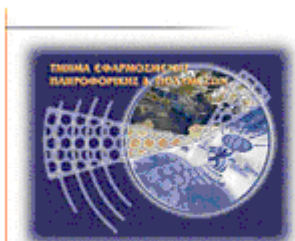




Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

**Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων**



Πτυχιακή εργασία

**Η Θεωρία της Μουσικής
Υλοποίηση με Flash και άλλων προγραμμάτων**

ZEPBOY AIKATERINI (AM: 888)

Επιβλέπων καθηγητής : Μαλάμος Αθανάσιος

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2012

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου που χωρίς τη στήριξή τους δεν θα έφτανα ποτέ στο σημείο να ολοκληρώσω τις σπουδές μου τόσο στην πληροφορική, όσο και στη μουσική. Τους ευγνωμονώ γιατί χωρίς την βοήθεια τους, όποια και όση κι αν ήταν αυτή, ήταν πολύτιμη για να κάνω τους στόχους μου πραγματικότητα.

Abstract

The purpose of this study is to develop multimedia application which enables users to study the Theory of Music (issue a), to do exercises while they can control their own success rates through them, and given the ability to understand how to read music (solfege), all with an easy manner and quick document, while giving attention to an attractive and, for the user interface by providing the necessary interaction.

Σύνοψη

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη πολυμεσικής εφαρμογής η οποία θα δίνει τη δυνατότητα σε χρήστες να μελετούν τη Θεωρία της Μουσικής (τεύχος α΄) , να κάνουν ασκήσεις ενώ παράλληλα θα μπορούν να ελέγχουν οι ίδιοι τα ποσοστά επιτυχίας μέσα από αυτές , και να τους δίνεται η δυνατότητα να κατανοήσουν πώς γίνεται η μουσική ανάγνωση (σολφέζ),κι όλα αυτά με ένα τρόπο εύκολο, γρήγορο και παραστατικό, δίνοντας ταυτόχρονα έμφαση και σε μία ελκυστική, ως προς τον χρήστη, διεπαφή παρέχοντάς του την απαραίτητη διαδραστικότητα .

Πίνακας Περιεχομένων

Εξώφυλλο Αναφοράς πτυχιακής.....	i
Ευχαριστίες.....	ii
Abstract.....	iii
Σύνοψη.....	iv
Πίνακας περιεχομένων.....	v
Πίνακας εικόνων.....	vi
Λίστα πινάκων.....	vii
1 Εισαγωγή.....	1
1.1 Περίληψη.....	1
1.2 Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας.....	1
1.3 Σκοπός και στόχοι εργασίας.....	1
1.4 Δομή εργασίας.....	2
2 Μεθοδολογία Υλοποίησης.....	3
2.1 Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης πτυχιακής.....	3
3 Σχέδιο Δράσης Εκπόνησης της Εργασίας.....	4
3.1 Τεχνολογία Αιχμής – State of the Art.....	5
3.1.1 Adobe Photoshop CS4.....	6
3.1.2 Adobe SoundBooth CS4	8
3.1.3 Canopus Edius 5.0.....	9
3.1.4 Adobe Media Encoder.....	14
3.1.5 Adobe Flash Professional CS4.....	15
3.2 Σημαντικοί στόχοι για την ολοκλήρωση της πτυχιακής.....	23
4 Κύριο Μέρος Πτυχιακής.....	24
4.1 Ανάλυση Προβλήματος.....	24
4.1.1 Απαιτήσεις Χρήστη.....	24
4.1.2 Απαιτήσεις Συστήματος.....	25
4.2 Σχεδιασμός Υλοποίησης.....	27
4.3 Υλοποίηση.....	29
4.3.1 Περιγραφή των λογισμικών που χρησιμοποιήθηκαν για την επεξεργασία των εικόνων, βίντεο και ήχων.....	29
4.3.1.1 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Photoshop CS4 για την επεξεργασία των εικόνων.....	29
4.3.1.2 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Edius 5.0 για την εισαγωγή και επεξεργασία των βίντεο.....	34
4.3.1.3 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο SoundBooth CS4 για την επεξεργασία των ήχων	40
4.3.2 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Adobe Flash CS4 - υλοποίηση της εφαρμογής, πόροι και ActionScript.....	42
4.3.3 Περιγραφή εφαρμογής - Εργασία στο Adobe Flash CS4 - ως προς τη γραμμή χρόνου.....	76
5 Αποτελέσματα.....	81
5.1 Συμπεράσματα.....	81
5.2 Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις.....	81
Βιβλιογραφία.....	87
Παράρτημα.....	88
Παράρτημα Α. Κώδικας.....	88
Παράρτημα Β. Στιγμιότυπα από την εφαρμογή.....	105

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4.....	8
Εικόνα 2. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4.....	8
Εικόνα 3. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4.....	8
Εικόνα 4. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4.....	8
Εικόνα 5. Στιγμιότυπο εργασίας στο SoundBooth CS4.....	9
Εικόνα 6. Στιγμιότυπο εργασίας στο SoundBooth CS4.....	9
Εικόνα 7. Στιγμιότυπο εργασίας στο SoundBooth CS4.....	9
Εικόνα 8. Στιγμιότυπο εργασίας στο SoundBooth CS4.....	9
Εικόνα 9. Edius 6-Free shape masking.....	11
Εικόνα10. Edius 6- Λειτουργία track matte.....	11
Εικόνα 11.Edius 6 - 10bit HQX codec για αναλύσεις έως 4K.....	12
Εικόνα 12.Edius 6 - AVCHD Writer.....	12
Εικόνα 13.Edius 6 - Πολυκάμερο μοντάζ (16 κάμερες)	12
Εικόνα 14.Edius 6 - Εργαλείο 3D layouter.....	12
Εικόνα 15. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5	13
Εικόνα 16. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5	13
Εικόνα 17. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5	13
Εικόνα 18. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5	13
Εικόνα 19. Στιγμιότυπο εργασίας στο Media Encoder.....	14
Εικόνα 20. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 21. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 22. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 23. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 24. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 25. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 26. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 27. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 28. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 29. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 30. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 31. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4.....	21
Εικόνα 32. Λογότυπο Photoshop CS4.....	28
Εικόνα 33. Περιβάλλον εργασίας στο Photoshop CS4.....	28
Εικόνα 34. Εργαλειοθήκη Photoshop CS4.....	29
Εικόνα 35. Πάνελ Photoshop CS4.....	30
Εικόνα 36. Δημιουργία εγγράφου στο Photoshop CS4.....	31
Εικόνα 37. JPEG Options Photoshop CS4	32
Εικόνα 38. PNG Options Photoshop CS4.....	32
Εικόνα 39. Rasterize Type.....	33
Εικόνα 40. Rasterize Type (αποτέλεσμα).....	33
Εικόνα 41. Blending Options – πλαίσιο διαλόγου	33
Εικόνα 42. Blending Options – ένδειξη.....	33
Εικόνα 43. Λογότυπο Edius 5.0.....	34
Εικόνα 44. Περιβάλλον εργασίας στο Edius 5.0.....	34
Εικόνα 45. Capture > Input Settings στο Edius 5.0.....	35
Εικόνα 46. Περιβάλλον εργασίας στο Edius 5.0.....	35
Εικόνα 47. Πάνελ Effect στο Edius 5.0.....	36
Εικόνα 48. Πάνελ Effect -Video Filters στο Edius 5.0.....	36
Εικόνα 49. Πλαίσιο διαλόγου για Color Balance.....	37
Εικόνα 50. Πλαίσιο διαλόγου για Monotone.....	37
Εικόνα 51. Πλαίσιο διαλόγου για Inport.....	37

Εικόνα 52. Πλαίσιο διαλόγου για Video Layout.....	38
Εικόνα 53. Πλαίσιο διαλόγου για Create title	38
Εικόνα 54. 3D Picture in Picture(i)	39
Εικόνα 55. 3D Picture in Picture(ii)	39
Εικόνα 56. 3D Picture in Picture(iii)	39
Εικόνα 57. 3D Picture in Picture(i)	39
Εικόνα 58. 3D Picture in Picture(ii)	39
Εικόνα 59. 3D Picture in Picture(iii)	39
Εικόνα 60. 3D Picture in Picture(iv)	39
Εικόνα 61. Πλαίσιο διαλόγου 3D Picture in Picture.....	40
Εικόνα 62. Διαδικασία Export.....	41
Εικόνα 63. Διαδικασία μετατροπής format στο Adobe Media Encoder.....	41
Εικόνα 64. Λογότυπο SoundBooth CS4.....	42
Εικόνα 65. Περιβάλλον εργασίας στο SoundBooth.....	42
Εικόνα 66. Διαδικασία Normalize.....	43
Εικόνα 67. Πλαίσιο διαλόγου για format MP3.....	43
Εικόνα 68. Λογότυπο Flash Professional CS4.....	44
Εικόνα 69. Οθόνη υποδοχής του Flash.....	44
Εικόνα 70. Περιβάλλον εργασίας του Flash.....	45
Εικόνα 71. Έγγραφο του Flash.....	46
Εικόνα 72. Ιδιότητες εγγράφου του Flash.....	46
Εικόνα 73. Γραμμή χρόνου – Timeline.....	47
Εικόνα 74. Εισαγωγή καρτέ κλειδιού.....	48
Εικόνα 75. Γραμμή χρόνου με όλες τις πληροφορίες που αφορούν την εφαρμογή.....	48
Εικόνα 76. Μετατροπή συμβόλου.....	51
Εικόνα 77. Κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου κουμπιού.....	52
Εικόνα 78. Παρουσία συμβόλου κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου	52
Εικόνα 79. Πάνελ στο Flash.....	52
Εικόνα 80. Πάνελ στο Flash.....	53
Εικόνες 81- 86. Επιθεωρητής Ιδιοτήτων για επιλεγμένα αντικείμενα.....	53
Εικόνες 87- 92. Επιθεωρητής Ιδιοτήτων για επιλεγμένα αντικείμενα.....	54
Εικόνες 93. Πάνελ Συστατικών στοιχείων.....	54
Εικόνες 94-99. Επιθεωρητής συστατικών στοιχείων για επιλεγμένα αντικείμενα.....	55
Εικόνα 100. Πάνελ βιβλιοθήκη.....	55
Εικόνα 101. Πάνελ Info.....	55
Εικόνα 102. Πάνελ Transform.....	55
Εικόνα 103. Πάνελ Actions.....	56
Εικόνα 104. Πλαίσιο διαλόγου Preferences.....	57
Εικόνα 105. Σενάριο για το frame 113.....	58
Εικόνα 106. Σενάριο για το frame 45.....	58
Εικόνα 107. Πλαίσιο διαλόγου Convert to Symbol.....	67
Εικόνα 108. Κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου κουμπιού.....	68
Εικόνα 109. Παρουσία του συμβόλου κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου του εγγράφου.....	68
Εικόνα 110. Properties για συστατικό κουμπί.....	69
Εικόνα 111. Επιθεωρητής ιδιοτήτων για συστατικό κουμπί.....	69
Εικόνα 112. Κατάσταση επεξεργασίας συστατικού κουμπιού.....	69
Εικόνα 113. Παρουσία του συστατικού κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου του εγγράφου ...	69
Εικόνα 114. Combobox	70
Εικόνα 115. Radio button	70
Εικόνα 116. Check box	71
Εικόνα 117. Text Input	72
Εικόνα 118. Static Text.....	72
Εικόνα 119. Dynamic Text.....	73

Εικόνα 120. Ο ήχος στο Flash.....	74
Εικόνα 121. Το συστατικό FLV στο Flash	77
Εικόνα 122. Πλαίσιο διαλόγου για WinRAR.....	77
Εικόνα 123. Πλαίσιο διαλόγου για WinRAR- καρτέλα προχωρημένες	78
Εικόνα 124. Πλαίσιο διαλόγου προχωρημένες επιλογές SFX- καρτέλα γενικά	78
Εικόνα 125. Πλαίσιο διαλόγου προχωρημένες επιλογές SFX- καρτέλα μέθοδοι	78
Εικόνα 126. Δημιουργία συμπιεσμένου αρχείου	79
Εικόνα 127. Αποσυμπίεση συμπιεσμένου αρχείου σε συγκεκριμένη τοποθεσία	79
Εικόνα 128. Γραμμή χρόνου.....	80

1. Εισαγωγή

Η πτυχιακή εργασία (ΠΕ) αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά μέρη του κύκλου σπουδών του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων. Με την παρεχόμενη εκπαίδευση του Τμήματος (διδασκαλία θεωρητικών και εργαστηριακών μαθημάτων που περιλαμβάνει το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος), αποκομίστηκαν οι απαραίτητες γνώσεις για να μπορεί να ολοκληρωθεί η παρούσα πτυχιακή εργασία. Το Τμήμα χορηγεί ένα ενιαίο τίτλο σπουδών, αλλά επιτρέπει την επιλογή μιας από δύο ειδικεύσεων. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα σπουδών είναι δομημένο με βάση τις θεματικές ενότητες ειδίκευσης: α) Πληροφορικής, β) Επικοινωνιών και Πολυμέσων. Η παρούσα πτυχιακή εργασία, επικεντρώνεται στο τομέα των Πολυμέσων και χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές λογισμικού και πολυμέσων, εφαρμογές που διαχειρίζονται δηλαδή πληροφορίες εικόνας, ήχου, βίντεο.

1.1 Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει διπλή υπόσταση. Ο ένας της ρόλος αφορά την υλοποίηση μιας εφαρμογής αξιοποιώντας τις δυνατότητες των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν (ADOBE MASTER COLLECTION CS4 : Flash Professional, Photoshop , SoundBooth , Media Encoder και CANOPUS Edius 5.0) για αυτήν, ενώ ο δεύτερος και ουσιαστικός είναι η εκμάθηση της θεωρίας της μουσικής με έναν τεχνολογικά σύγχρονο τρόπο. Έμφαση ωστόσο θα δοθεί στον τρόπο με τον οποίο υλοποιήθηκε η συγκεκριμένη εφαρμογή και όχι στο υλικό - Επιστήμη την οποία απεικονίζει.

Αρχικά, γίνεται γενική αναφορά στα προγράμματα – λογισμικό (software) - που χρησιμοποιήθηκαν και στις δυνατότητες τους, συγκρίνοντάς τα με άλλες ανταγωνιστικές πλατφόρμες, κι έπειτα γίνεται λόγος γιατί και πώς χρησιμοποιήθηκαν.

Χρησιμοποιήθηκε η ActionScript 3.0, που είναι μια διάλεκτος της ECMAScript (που σημαίνει ότι έχει ένα υπερσύνολο από το συντακτικό και τη σημασιολογία της ευρύτερα γνωστής Javascript), και χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάπτυξη ιστοσελίδων και λογισμικού, με στόχο την Adobe Flash Player πλατφόρμα, που χρησιμοποιείται σε ιστοσελίδες με τη μορφή των ενσωματωμένων αρχείων SWF.

Η εφαρμογή που δημιουργήθηκε, με κεντρικό θέμα τη Θεωρία της Μουσικής, δίνει τη δυνατότητα ο χρήστης να μην παραμένει παθητικός δέκτης – θεατής, αλλά να συμμετάσχει ενεργά αλληλεπιδρώντας με την εφαρμογή. Δηλαδή, μπορεί να γράφει κείμενο ή να επιλέγει ανάλογα με τη βούλησή του αντίστοιχα διαδραστικά αντικείμενα των οποίων ο ρόλος είναι σαφής.

1.2 Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας

Κίνητρο μου υπήρξε το γεγονός ότι ως Μουσικός (διαθέτοντας Πτυχίο Πιάνου, Πτυχίο Βυζαντινής Μουσικής, Πτυχίο Ειδικού Αρμονίας και Πτυχίο Αντιστίξεως) υπήρχε η επιθυμία για τη δημιουργία μιας εφαρμογής με τη οποία μαθητές θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν για τη μελέτη τους στη θεωρία της μουσικής και να εξασκούνται κάνοντας ασκήσεις βασισμένες στη θεωρία , με τρόπο σύγχρονο τεχνολογικά, εύκολο, γρήγορο και κυρίως ευχάριστο.

1.3 Σκοπός και Στόχος Εργασίας

Σκοπός και Στόχος της εργασίας είναι η δημιουργία μιας εφαρμογής και η χρησιμοποίησή της από τους τελικούς χρήστες που θα είναι κυρίως μαθητές μουσικής και για το λόγο αυτό μελετήθηκαν υπάρχουσες προτάσεις για την χρήση κατάλληλων πλατφόρμων με στόχο την δημιουργία της εφαρμογής.

Εκτός από το έγκυρο και σωστά δομημένο υλικό που διαχειρίστηκα, μεγάλη έμφαση δόθηκε στην οργάνωση του υλικού δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να κατανοεί οποιοσδήποτε χρήστης τόσο το υλικό αυτό καθ'αυτό, όσο και την κάθε λειτουργία που του διατίθεται, με σαφήνεια. Σημαντικό είναι λοιπόν να είναι το υλικό που προβάλλεται-η θεωρία της μουσικής- αξιόλογο και αξιόπιστο. Επιπλέον σημαντικό είναι η εφαρμογή να είναι λειτουργική και να παρέχει όλες τις δυνατότητες που ένας χρήστης θα ήθελε να του προσφέρονται εύκολα και απλά δίνοντας του την αίσθηση ευελιξίας κι ελευθερίας -“ψευδαίσθηση” αφού οι επιλογές που θα έχει είναι πολλές μεν, αλλά αυτές που του προσφέρω εγώ -. Επίσης σημαντικό είναι η ίδια η εφαρμογή να είναι ελκυστική και ενδιαφέρουσα ώστε να εντυπωσιάζει το χρήστη και να τον παροτρύνει να την χρησιμοποιεί. Για αυτό ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στη διεπαφή (αλληλεπίδραση χρήστη - εφαρμογής) όπου κύριο μέλημα υπήρξε η ελαχιστοποίηση των στοιχειωδών καθηκόντων από τον χρήστη για την επίτευξη οποιασδήποτε διενέργειάς που θα είχε τη δυνατότητα να επιλέξει. Τέλος δόθηκε σημασία ακόμα και στο γραφιστικό κομμάτι, χρησιμοποιώντας εικόνες, βίντεο και ήχους ψηφιακά επεξεργασμένους με μια προσέγγιση καλλιτεχνική, αισθητικά ικανοποιητική, ανάλαφρη, ξεκούραστη, ελκυστική, με στόχο ό,τι και να απεικονίζεται να είναι σαφές χωρίς να αποκλίνει του στόχου μου .

1.4 Δομή Εργασίας

Κεφάλαιο 2: Μεθοδολογία Υλοποίησης.

Κεφάλαιο 3: Σχέδιο Δράσης για την Εκπόνηση της Εργασίας.

Αναφορά στις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής αυτής καθώς επίσης σύγκριση αυτών με άλλες ανταγωνιστικές.

Κεφάλαιο 4: Κύριο μέρος Πτυχιακής.

Παρουσιάζεται αναλυτικά, ο τρόπος και τα βήματα τα οποία ακολουθήθηκαν, για την υλοποίηση της εργασίας.

Κεφάλαιο 5: Αποτελέσματα.

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εργασίας και γίνεται αναφορά σε εισηγήσεις για περαιτέρω επέκταση της εφαρμογής.

2. Μεθοδολογία Υλοποίησης

Για την υλοποίηση της πτυχιακής αυτής εργασίας αναγκαίο ήταν να βρεθούν α. κατάλληλες πλατφόρμες για την αντιμετώπιση των επιμέρους στόχων κι β. ένας τρόπος χειρισμού των δεδομένων και των διαδικασιών που επενεργούν σε αυτά. Οι στόχοι είναι να βρεθεί : τρόπος εργασίας για τις εικόνες της εφαρμογής, τρόπος εργασίας για τους ήχους της εφαρμογής, τρόπος εργασίας για τα βίντεο της εφαρμογής, και τρόπος εργασίας για τη ενσωμάτωση όλων στην τελική εφαρμογή. Τέλος όλα τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να ελέγχονται, κι αυτό είναι δυνατό με τη χρήση μιας αντικειμενοστρεφής γλώσσας προγραμματισμού η οποία θα μπορεί να αντεπεξέλθει στις ανάγκες μας.

2.1 Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης Πτυχιακής

Από την ανάθεση μέχρι και την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, χρειάστηκε να αντιμετωπιστούν και να επιλυθούν συγκεκριμένα προβλήματα από το πρώτο μέχρι το τελευταίο στάδιο της. Αυτά είναι: η φάση συλλογής και οργάνωσης του υλικού, η δημιουργία και επεξεργασία, με τη χρήση του απαραίτητου λογισμικού, εικόνων, βίντεο και ήχων και τέλος η ενσωμάτωση όλων σε μία εφαρμογή με τελικό στόχο την εξαγωγή της, παράγοντας έτσι ένα προϊόν έτοιμο για χρήση.

Αρχικά είναι σκόπιμο να γίνει λόγος για το υλικό που διαχειριστικά. Είναι η θεωρία της μουσικής για τα πρώτα βήματα ενός μελλοντικού μουσικού. Περιλαμβάνει τους βασικούς κανόνες με τους οποίους θα είναι ο οποιοσδήποτε σε θέση να διαβάσει, να γράψει, να τραγουδήσει, να παίξει μουσική και τέλος να "καταλάβει" τη μουσική ακούγοντας την. Οι γνώσεις που έχω αποκομίσει σε συνάρτηση με την πείρα μου και τη διασταύρωση πληροφοριών, είχε ως αποτέλεσμα την οργάνωση του υλικού με τρόπο που οποιοσδήποτε θα είναι σε θέση να κατανοήσει τη θεωρία τις μουσικής με σαφήνεια και πληρότητα. Εκτός από τους κανόνες της θεωρίας, στη παρούσα εφαρμογή περιλαμβάνεται και ένα σύνολο ασκήσεων βασισμένες στη θεωρία, για εξάσκηση, καθώς επίσης και οι λύσεις τους. Επίσης προσφέρεται η δυνατότητα να κατανοήσει ένας χρήστης – μαθητής τη μουσική ανάγνωση, η οποία από μόνη της είναι μια πολύπλοκη διαδικασία αλλά ταυτόχρονα και πολύ σημαντική.

Το δεύτερο επίπεδο εργασίας αφορά την δημιουργία και επεξεργασία των εικόνων που συμπεριελήφθησαν στην εφαρμογή όπως οι εικόνες των κουμπιών, backgrounds, logo, τίτλοι, εικόνες θεωριών, εικόνες ασκήσεων κι άλλα. Κατάλληλο θεωρήθηκε το λογισμικό Adobe Photoshop CS4, ένα επαγγελματικό πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας με πολλές δυνατότητες. Το τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει την επεξεργασία ήχων με τη χρήση του Adobe SoundBooth CS4. Το τέταρτο την επεξεργασία βίντεο με τη χρήση του Canopus Edius 5.0 και τα μετατροπή από .mpeg σε .flv με το Adobe Media Encoder.

Το τελευταίο επίπεδο αφορά την ενσωμάτωση όλων των υλικών, την διαχείριση και τον έλεγχο τους μέσα από ένα πρόγραμμα το οποίο θα ήταν συμβατό με όλα τα υλικά τα οποία παρήχθησαν και με στόχο να εισαχθούν σε αυτό ή μετατρέποντας κάποια σε μορφή τέτοια την οποία θα ήταν σε θέση το πρόγραμμα να διαχειριστεί. Το Πρόγραμμα αυτό είναι το Adobe Flash Professional CS4 και η αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκε για την γραφή σεναρίων με πολύπλοκη αλληλεπιδραστικότητα είναι η Action Script 3.0.

Όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι της σουίτας ADOBE MASTER COLLECTION CS4 - εκτός από το Edius, προϊόν της Thomson-Grass Valley - μια ολοκληρωμένη συλλογή από προγράμματα που το καθένα δίνει έμφαση στην επεξεργασία συγκεκριμένου αντικειμένου (για την εικόνα το Photoshop κλπ) ενώ μπορούν να επικοινωνούν και να ενημερώνεται το ένα, καθώς ένα στοιχείο επεξεργάζεται σε κάποιο άλλο πρόγραμμα.

3. Σχέδιο Δράσης για την εκπόνηση της εργασίας

«Όλα γίνονται για κάποιο λόγο!» Νόημα που ικανοποιείται με την υλοποίηση της παρούσας εφαρμογής. Ωστόσο, αυτή η έκφραση στοχεύει τόσο στην κεντρική ιδέα – την εκμάθηση μουσικής-όσο και στις επιμέρους διαδικασίες που πραγματοποιήθηκαν και συντέλεσαν στη δημιουργία αυτής. Η θέση, η μορφή και η λειτουργία κάθε διαδραστικού αντικειμένου(buttons , combo boxes , text inputs , radio buttons), τα κείμενα, τα χρώματα που χρησιμοποιήθηκαν ,τα γραφικά και τα βίντεο που δημιουργήθηκαν, οι ήχοι που ενσωματώθηκαν ,το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε καθώς και ο τρόπος παρουσίασης στον τελικό χρήστη στηρίζονται σε συγκεκριμένες ιδέες. Όλα έχουν το νόημα τους και τίποτα σε αυτήν την πολυμεσική εφαρμογή δεν γίνεται απερίσκεπτα κι αυθαίρετα.

Πολυμέσα ή multimedia. Ο όρος αυτός αποτελείται από δύο μέρη: το πρόθεμα multi και τη ρίζα media. Multi: προέρχεται από τη λατινική λέξη multus και σημαίνει "πολυάριθμος", "πολλαπλός". Media: είναι ο πληθυντικός αριθμός της λατινικής λέξης medium που σημαίνει "μέσο", "κέντρο". Πιο πρόσφατα η λέξη medium άρχισε να χρησιμοποιείται και ως "ενδιάμεσος", "μεσολαβητής". Κατά συνέπεια, ο ορισμός που προκύπτει είναι: Multimedia σημαίνει "πολλαπλοί μεσολαβητές" ή "πολλαπλά μέσα" και χρησιμοποιείται είτε ως ουσιαστικό είτε ως επίθετο. Τα πολυμέσα είναι μία από τις πιο πολυσυζητημένες τεχνολογίες των αρχών της δεκαετίας του 90, αφού αποτελούν το σημείο συνάντησης πέντε μεγάλων βιομηχανιών: της πληροφορικής, των τηλεπικοινωνιών, των ηλεκτρονικών εκδόσεων, της βιομηχανίας ήχου και βίντεο καθώς και της βιομηχανίας της τηλεόρασης και του κινηματογράφου. Πολυμέσα στον χώρο της τεχνολογίας πληροφορίας (information field) σημαίνει πολλαπλοί μεσολαβητές μεταξύ της πηγής και του παραλήπτη της πληροφορίας ή πολλαπλά μέσα μέσω των οποίων η πληροφορία αποθηκεύεται, μεταδίδεται, παρουσιάζεται ή γίνεται αντιληπτή.

Ψηφιακά πολυμέσα είναι ο τομέας που ασχολείται με την ελεγχόμενη από υπολογιστή ολοκλήρωση κειμένου, γραφικών, ακίνητης και κινούμενης εικόνας, animation, βίντεο, ήχου, και οποιουδήποτε άλλου μέσου ψηφιακής αναπαράστασης, αποθήκευσης, μετάδοσης και επεξεργασίας της πληροφορίας. Ο τύπος πληροφορίας που έχει μόνο χωρική διάσταση ονομάζεται διακριτός(π.χ. εικόνες, κείμενο) ενώ αν υπάρχει και η συνιστώσα του χρόνου ονομάζεται συνεχές(π.χ. βίντεο ,ήχος, animation). Ένας άλλος διαχωρισμός της πληροφορίας είναι με κριτήριο τον τρόπο μεταφοράς της. Αν η πληροφορία συλλαμβάνεται απευθείας από τον πραγματικό κόσμο μιλάμε για captured media(π.χ.μια ψηφιακή κάμερα μεταφέρει αυτόματα την εικόνα και τον ήχο σε ψηφιακή μορφή κατάλληλη για χρήση στον υπολογιστή),ενώ αν δημιουργείται από τον άνθρωπο μέσω κάποιων εργαλείων έχουμε τα synthesized ή συνθετικά μέσα(π.χ. το κείμενο, όταν αυτό πληκτρολογείται στον υπολογιστή). Όλα αυτά τα μέσα που έχουν αναφερθεί ως τώρα απευθύνονται σχεδόν αποκλειστικά στην όραση και στην ακοή του ανθρώπου.

Η πολυμεσική εφαρμογή που δημιουργήθηκε έχει ως στόχο τη μερική αυτοματοποίηση της διδασκαλίας και τη διευκόλυνση της μάθησης μέσω ενός ελκυστικού περιβάλλοντος επιτρέποντας την ελεύθερη πλοήγηση του χρήστη μέσα σε αυτήν.

Τα πολυμέσα σε σχέση με τα συμβατικά εποπτικά μέσα, video, audio κλπ, προσφέρουν κάτι περισσότερο. Ο χρήστης δεν παρακολουθεί παθητικά, αλλά συμμετέχει και αυτενεργεί. Κυρίως όμως η τεχνολογία των πολυμέσων προσφέρει τη δυνατότητα διασύνδεσης των πληροφοριών και επομένως πλοήγησης στη γνώση ανάλογα με τη διάθεση, το ενδιαφέρον και την περιέργεια του χρήστη που τον ενεργοποιεί. Είναι απαραίτητο λοιπόν η εφαρμογή να είναι πλούσια , ελκυστική και προκλητικού (μαθησιακού) περιβάλλοντος.

Σημείωση : σε καμία περίπτωση ο υπολογιστής (π.χ. με τη χρήση μιας εφαρμογής) δεν μπορεί να αντικαταστήσει το δάσκαλο, ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες και κυρίως σε Επιστήμες – Τέχνες όπως στη Μουσική. Η χρήση ποιοτικού εκπαιδευτικού λογισμικού μπορεί ωστόσο να βοηθήσει σημαντικά το έργο του!

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εφαρμογής ο αρχικός στόχος διασπάται σε επιμέρους. Αρχικά για τη σύλληψη του κινηματογραφικού υλικού(βίντεο) μέσο κάμερας και η μεταφορά του σε ψηφιακή μορφή, η σύλληψη εικόνων μέσω scanner , η πληκτρολόγηση κειμένων ,η επιλογή των προγραμμάτων για την επεξεργασία αυτών ή δημιουργία νέων και τέλος επιλογή κατάλληλης πλατφόρμας για ενσωμάτωση, έλεγχο και χειρισμό αυτών. Αυτή η πλατφόρμα θα είναι ικανή να

εξάγει ένα προϊόν που θα απευθύνεται σε απλούς χρήστες όπου χωρίς πολλές διαδικασίες θα είναι σε θέση να την κατανοήσουν και τελικά να την χρησιμοποιήσουν.

3.1 *Τεχνολογία Αιχμής – State of the Art*

Η πληροφορική είναι μια επιστήμη που όχι μόνο δεν μένει στάσιμη αλλά αναπτύσσεται κι εξελίσσεται ταχύτατα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται συνεχώς καινούρια μοντέλα, πλατφόρμες, συστήματα, εργαλεία, μέθοδοι, εφαρμογές ή να διαμορφώνονται - αναβαθμίζονται τα ήδη υπάρχον. Αφού λοιπόν η επιστήμη της πληροφορικής συνεχώς αλλάζει, χρειάζεται να παρακολουθούμε τις αλλαγές αυτές και να εξελισσόμαστε κι εμείς οι ίδιοι παράλληλα, για να είμαστε σε θέση να εντοπίσουμε, να ανταποκριθούμε, να διαχειριστούμε και να επιλύσουμε με επιτυχία οποιαδήποτε εργασία οποτεδήποτε κι αν μας ανατεθεί. Αυτό σημαίνει ότι η διαδικασία απόκτησης και εμπλουτισμού γνώσης με οποιοδήποτε τρόπο, στα αντικείμενα που μας ενδιαφέρουν, είναι συνεχής και δεν σταματάει ποτέ εφόσον μας ενδιαφέρει η εξέλιξη και η πρόοδος. Για τη δεδομένη λοιπόν στιγμή γίνεται στη συνέχεια αναφορά και αναλύονται οι σημαντικότερες πλατφόρμες της τρέχουσας τεχνολογίας αιχμής οι οποίες κάλυπταν τις ανάγκες για τη δημιουργία της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Οι πλατφόρμες είναι εφαρμογές που έχουν δημιουργηθεί για να εξυπηρετούν συγκεκριμένους σκοπούς. Κάθε μία επικεντρώνεται σε ένα συγκεκριμένο τομέα όπως η επεξεργασία εικόνας, βίντεο κλπ., ενώ υπάρχουν και πλατφόρμες με δυνατότητα επεξεργασίας περισσότερων του ενός τομέα, όχι όμως για πολύπλοκες λειτουργίες. Αν οι ανάγκες είναι ιδιαίτερες, πολύπλοκες κι εξεζητημένες είναι προτιμότερο να γίνεται χρήση προγράμματος που να εξειδικεύεται στους αντίστοιχους τομείς και να καλύπτει τις αντίστοιχες απαιτήσεις. Ανά κατηγορία υπάρχει ωστόσο πληθώρα ανταγωνιστικών εφαρμογών και η επιλογή του κατάλληλου γίνεται συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα) αυτών. Όποια πλατφόρμα ικανοποιεί τις ανάγκες και τους στόχους ενός χρήστη, είναι η και η κατάλληλη για να την επιλέξει.

Επίσης κάθε νέα έκδοση ενός συγκεκριμένου προγράμματος έχει και καινούρια χαρακτηριστικά. Το θέμα είναι, τί πραγματικά είναι χρήσιμο από αυτά τα νέα χαρακτηριστικά ώστε να επιλέξουμε μια πιο πρόσφατη έκδοση; Όλα τα νέα χαρακτηριστικά είναι χρήσιμα για εμάς ή μόνο κάποια από αυτά; Και πόσο χρήσιμα είναι; Τι χαρακτηριστικά πρέπει να έχει το υπολογιστικό σύστημα για να είναι σε θέση να τη στηρίξει; Φυσικά, άλλος παράγοντας είναι το κόστος κι απόσβεση σε μία οικονομικά δαπανηρή επένδυση. Είναι δαπανηρό, ανούσιο και ματαιόδοξο να επιλέγονται εργαλεία που οι δυνατότητες τους δεν αξιοποιούνται! Απεναντίας ψάχνουμε τη χρυσή τομή, επιλέγοντας εργαλεία όπου με το λιγότερο κόστος (οικονομικό, απαιτήσεις συστήματος, χρόνος εκμάθησης αυτών, χρόνος παρασκευής τελικού προϊόντος κι άλλα) να εξυπηρετούνται οι ανάγκες μας.

Μετά από έρευνα και σύγκριση χαρακτηριστικών έγινε επιλογή των κατάλληλων εργαλείων για την παρασκευή της παρούσας εφαρμογής. Επιλέχθηκαν τα εξής προγράμματα:

- Adobe Photoshop CS4, εξειδικεύεται στην επεξεργασία εικόνας.
- Adobe SoundBooth CS4, εξειδικεύεται στην επεξεργασία ήχου.
- Adobe Media Encoder CS4, συνοδευτικό πρόγραμμα για κωδικοποίηση αρχείων βίντεο.
- Canopus Edius 5.0, εξειδικεύεται στην επεξεργασία βίντεο.
- Adobe Flash Professional CS4, εξειδικεύεται στην παραγωγή πολυμεσικών και διαδραστικών εφαρμογών κι άλλων.

3.1.1 Adobe Photoshop CS4

Το Adobe Photoshop, ή απλά Photoshop είναι πρόγραμμα επεξεργασίας γραφικών που αναπτύχθηκε και δημοσιεύθηκε από την Adobe Systems κι έχει ηγετική θέση στην σημερινή αγορά εμπορικών προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνας. Τα βασικότερα χαρακτηριστικά αυτού του προγράμματος είναι ότι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί επίπεδα στην εικόνα που επεξεργάζεται. Αυτό σημαίνει πως μπορεί να προσδώσει σε κάθε αντικείμενο ξεχωριστές ιδιότητες και να το επεξεργάζεται ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα.

Υπάρχουν δύο τρόποι με τους οποίους μια εικόνα γίνεται κατανοητή από έναν Η/Υ: σαν ένα καρτεσιανό επίπεδο όπου η κάθε ψηφίδα (x,y) έχει κάποιο χρώμα, ή σαν ένα σύνολο από μαθηματικές εξισώσεις που περιγράφουν επιφάνειες και γραμμές. Τα πρώτα λέγονται ψηφιογραφικά γραφικά (Bitmap / Raster graphics) ενώ τα δεύτερα διανυσματικά (Vector graphics). Αντίστοιχα υπάρχουν προγράμματα που εξειδικεύονται στην επεξεργασία μόνο της μιας, μόνο της άλλης ή και των δύο κατηγοριών.

Γενικά οι εικόνες του φυσικού κόσμου που περνάμε στον Η/Υ με κάποια συσκευή όπως σαρωτής ή ψηφιακή φωτογραφική μηχανή ανήκουν στην κατηγορία των ψηφιογραφικών και τα προγράμματα που τις επεξεργάζονται έχουν συνήθως ονόματα που παραπέμπουν σε φωτογραφία (Photoshop, Photoimpact κλπ). Τα γραφικά αντίθετα που δημιουργούνται στον Η/Υ είναι συνήθως διανυσματικά και τα προγράμματα επεξεργασίας τους παραπέμπουν σε ζωγραφική (Corel Draw, Paint.NET κλπ). Φυσικά η διάκριση δεν είναι απόλυτη και τα μεν μπορούν και χειρίζονται αρχεία των δε και αντιστρόφως. Τέλος ένας άλλος παράγοντας που λαμβάνεται υπόψη είναι η ύπαρξη πολλών format αποθήκευσης που διαφέρουν στην ποιότητα, το λόγο συμπίεσης / μέγεθος ή την αποδοχή από τα προγράμματα παρουσίασης ή το Ιντερνέτ.

Για την δημιουργία κι επεξεργασία των ψηφιογραφικών εικόνων που συμπεριελήφθησαν στην εφαρμογή, κατάλληλο πρόγραμμα υπήρξε το Adobe Photoshop CS4 το οποίο περιέχει δύο ομάδες εργαλείων, μια για ζωγραφική και μια για επεξεργασία εικόνας. Οι ψηφιογραφικές εικόνες αποτελούνται από πολλά χαρτογραφημένα bits ,σαν ψηφίδες. Ο συνδυασμός τους δίνει αυτό που βλέπει το μάτι μας. Το μέγεθός τους μετρείται σε « τόσα επί (*) τόσα» pixels ενώ η ανάλυση της εικόνας μετρείται σε dpi (dots per inch) ,είναι δηλαδή ο αριθμός των εικονοστοιχείων ανά ίντσα. Το Photoshop είναι το επικρατέστερο μεταξύ άλλων προγραμμάτων όπως το Corel Draw , Adobe Illustrator ,που επεξεργάζονται διανυσματικά την εικόνα (δημιουργούν και χειρίζονται τις εικόνες σαν μαθηματικά διανύσματα-vectors) , επειδή οι ψηφιογραφικές εικόνες, που μπορεί να επεξεργαστεί και να παράγει , έχουν περισσότερες δυνατότητες να υποστούν μετασχηματισμούς και τα αντίστοιχα αρχεία καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο αποθήκευσης. Το Photoshop δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας φωτορεαλιστικών εικόνων προσφέροντας μεγάλο φάσμα χρωμάτων, μεγάλο επίπεδο λεπτομέρειας και σκιάσεων, ειδικά εφέ, μεγάλη ποικιλία φίλτρων , δυνατότητα εξαγωγής (save as) των εικόνων επιλέγοντας από μία μεγάλη γκάμα τύπων μορφοποίησης, την ιδανική για την κάθε περίπτωση.

Συγκεκριμένα οι ανάγκες ήταν δημιουργία εικόνων τύπου α) .jpg –πρόκειται για μια διαδεδομένη μέθοδο συμπίεσης που χρησιμοποιεί πολλές τεχνικές β) .png – για παραγωγή εικόνων που περιέχουν διαφανής περιοχές τα οποία και διατηρούν γ) .psd – μορφή αρχείου που διατηρεί όλα τα επίπεδα, μάσκες, κανάλια και τις επιλογές που έχουν δημιουργηθεί σε μία εικόνα. Τα αρχεία αυτά επειδή περιέχουν όλες τις πληροφορίες ασυμπίεστα, μπορεί να γίνουν αρκετά μεγάλα σε μέγεθος αποθηκεύοντας τα. Σημαντικό είναι ότι υπάρχει και η δυνατότητα εισαγωγής αυτών στη πλατφόρμα στην οποία θα ενσωματωθούν (συμβατότητα). Το Photoshop προσφέρει επίσης :

- Εύκολη πρόσβαση στον πυρήνα της επεξεργαστικής ισχύος – Δυνατότητα να επιλεχθούν συγκεκριμένα εργαλεία για επεξεργασία μιας εικόνας. Οι παλέτες των Adjustments και των μασκών καθοδηγούν πώς να γίνει η εφαρμογή τους με μεγαλύτερη ακρίβεια.
- Εξαιρετικά δημιουργικά εργαλεία - Εφαρμογή ρεαλιστικών ζωγραφικών εφέ με τη δυνατότητα ανάμιξης χρωμάτων στον καμβά και δυνατότητα δημιουργίας φυσικών πινελιών. Δημιουργία έντασης high dynamic range (HDR) εικόνες. Δυνατότητα κίνησης, αφαίρεσης, τεντώματος παραμόρφωσης οποιουδήποτε στοιχείου μιας εικόνας.

- Προηγμένης τεχνολογίας φωτογραφία –επεξεργασία HDR με μεγαλύτερη δύναμη, ακρίβεια, και πιστότητα. Μετατροπή έγχρωμων φωτογραφιών σε ασπρόμαυρες με νέους τρόπους. Χρήση εργαλείων Dodge, Burn και Sponge που διατηρούν έξυπνα τις λεπτομέρειες του χρώματος και του τόνου.
- Βιομηχανικό στάνταρντ για την επεξεργασία εικόνων raw - Επεξεργασία RAW εικόνων με το Camera Raw 6 plug-in, που προσφέρει υποστήριξη για περισσότερα από 275 μοντέλα φωτογραφικών μηχανών χωρίς την ανάγκη δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας (nondestructive επεξεργασία), ώστε να πειραματιζόμαστε χωρίς να καταστρέφεται η αρχική φωτογραφία.
- Αυτοματοποιημένα εργαλεία σύνθεσης - compositing tools – Δημιουργία ενιαίας εικόνας από μια σειρά λήψεων που έχουν διαφορετικά σημεία εστίασης, δημιουργία χρωματικών παραλλαγών και ελεγχόμενων σκιάσεων ομαλά και επέκταση του βάθους πεδίου του φακού που χρησιμοποιήθηκε. Αυτόματη ευθυγράμμιση των layers με ακριβείς ρυθμίσεις.
- Ισχυρές επιλογές εκτύπωσης – Παραγωγή εκτυπώσεων σε λιγότερο χρόνο, με αυτοματοποίηση παραμέτρων, δημιουργία προσωπικών ρυθμίσεων μέσω scripting, από ένα λειτουργικό μενού εκτύπωσης.
- Υποστήριξη ευρείας γκάμας μορφών αρχείων - Εισαγωγή και εξαγωγή εκατοντάδων μορφών αρχείων εικόνας, συμπεριλαμβανομένων των PSD, AI, PDF, NEF, CRW, TIFF, BMP, Cineon, JPEG, JPEG2000, FXG, OpenEXR, PNG και Targa καθώς και βίντεο αρχείων συμπεριλαμβανομένων των 3G, FLC, MOV, AVI, DV Stream, Image Sequence, MPEG-4, και FLV.
- Επεκτασιμότητα - Προσαρμογή του Photoshop ανάλογα τις ανάγκες και επέκταση των δυνατοτήτων του, με τις προσαρμοζόμενες (custom) παλέτες που αναπτύσσονται για την υλοποίηση ιδιαίτερων εργασιών, καθώς και το Adobe Photoshop Marketplace για την αγορά plug-ins τρίτων κατασκευαστών για το Adobe Photoshop, όπως επίσης και το Adobe Community Help για tips και tricks.

Το Adobe Photoshop είναι το πιο δημοφιλές πρόγραμμα για τη δημιουργία και τη μετατροπή εικόνων στο web. Υποστηρίζει τα ακόλουθα χρωματικά μοντέλα : RGB, LAB, CMYK, Grayscale, Bitmap και Duotone. Ο χώρος εργασίας περιλαμβάνει μενού και μια ποικιλία εργαλείων και παλετών για την προβολή, επεξεργασία και προσθήκη στοιχείων στις εικόνες σας.

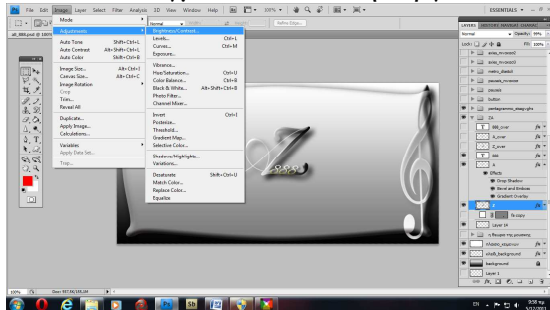
Τελευταία έκδοση του προγράμματος είναι Photoshop CS5 που είναι εμπλουτισμένη με πολλά καινούρια χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Photoshop v.12.0 έχει την ονομασία «Photoshop CS5». Συντομογραφία «CS5» σημαίνει ότι το προϊόν έχει ενσωματωθεί στην πέμπτη έκδοση του λογισμικού πακέτου «Adobe Creative Suite». Ο κατάλογος των καινοτομιών περιέχει ένα νέο περιβάλλον εργασίας, αυξημένη ταχύτητα, το Adobe Bridge, τα νέα φίλτρα και εργαλεία, CS Live καθώς και την εφαρμογή Device Central, επιτρέπει την προεπισκόπηση των προτύπων στις δημοφιλείς συσκευές όπως τα κινητά τηλέφωνα. Η τελευταία έκδοση του Photoshop περιλαμβάνει Adobe Camera RAW - plugin που αναπτύχθηκε από τον Thomas Knoll, το οποίο μας επιτρέπει να εισάγουμε RAW-format από διάφορες ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές κατευθείαν στο Photoshop. Αυτή η έκδοση ωστόσο για να μπορεί να λειτουργεί σωστά, χρειάζεται επαρκείς: χωρητικότητα σκληρού δίσκου, RAM (Μνήμη τυχαίας προσπέλασης), και επεξεργαστής ως απαιτήσεις συστήματος.

Η προηγούμενη έκδοση το Photoshop CS4, η οποία και χρησιμοποιήθηκε, είναι το πρώτο 64-bit Photoshop για τους υπολογιστές με Λ/Σ Windows. Παρά το γεγονός ότι το πρόγραμμα είχε σχεδιαστεί αρχικά για επεξεργασία εικόνας για εκτύπωση σε χαρτί (κατά κύριο λόγο για τυπογραφείο), στις μέρες μας χρησιμοποιείται ευρέως και στο web design. Στις προηγούμενες εκδόσεις περιελάμβανε ένα ειδικό πρόγραμμα για τον σκοπό αυτό - Adobe Image Ready, το οποίο αφαιρέθηκε από την έκδοση του CS3, λόγω ενσωμάτωσης των δυνατοτήτων στο Photoshop.

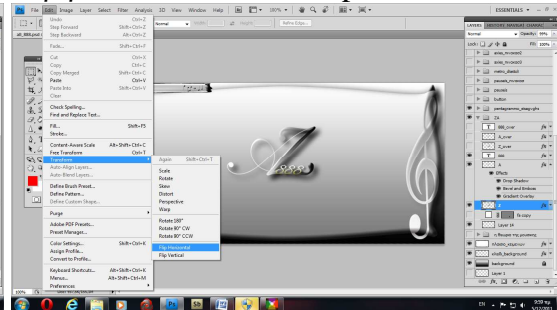
Το Photoshop έχει στενή σχέση με προγράμματα που χρησιμοποιούνται για επεξεργασία media files, animation και άλλες δημιουργίες. Σε συνδυασμό με Adobe Illustrator, Adobe Premiere, Adobe After Effects και Adobe Encore DVD, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία επαγγελματικών DVD, μη-γραμμικού μοντάζ και ειδικών εφέ όπως "υλικά" για 3D και background για την τηλεόραση, τον κινηματογράφο και το παγκόσμιο ιστό. Το βασικό αρχείο του Photoshop είναι PSD. Λόγω της μεγάλης δημοτικότητας του Photoshop, το αρχείο αυτό υποστηρίζετε και από άλλες

εφαρμογές (που είναι και οι βασικοί του ανταγωνιστές στην αγορά) όπως Corel PhotoPaint, Pixel image editor, WinImages, GIMP, JASC Paintshop Pro κλπ. Το Photoshop έχει κατορθώσει να καθορίζει τις εξελίξεις στον τομέα του με αποτέλεσμα πολλοί ανταγωνιστές του να προσπαθούν να το αντιγράψουν.

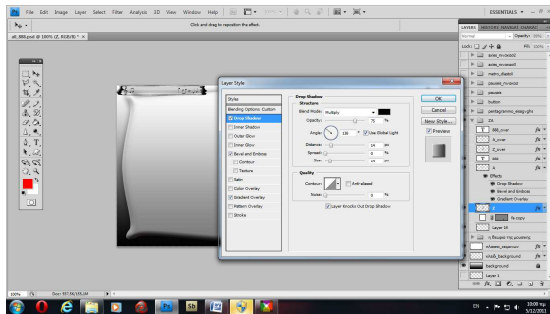
Ακολουθούν στιγμιότυπα από την εργασία στο περιβάλλον του Photoshop CS4.



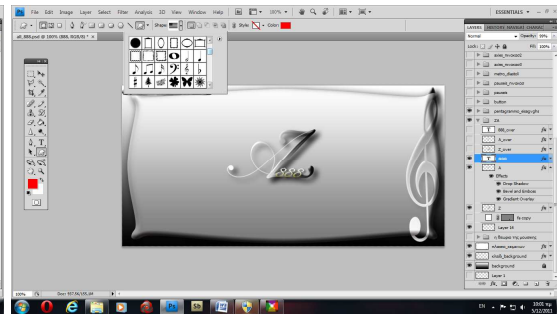
Εικόνα 1. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4



Εικόνα 2. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4



Εικόνα 3. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4



Εικόνα 4. Στιγμιότυπο εργασίας στο Photoshop CS4

3.1.2 Adobe SoundBooth CS4

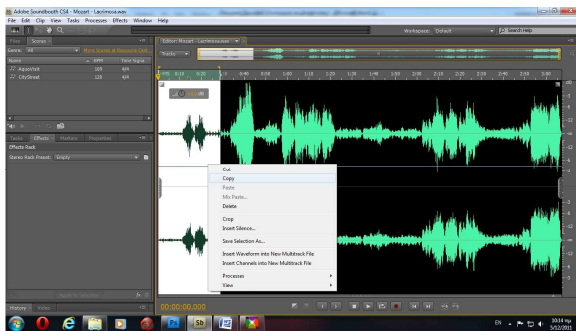
Η ψηφιοποίηση του ήχου έγκειται στη μετατροπή της αναλογικής κυματομορφής σε μια σειρά από "ράβδους" των οποίων η κορυφή συμπίπτει με ένα σημείο της αναλογικής καμπύλης. Όσο περισσότερες είναι αυτές (μεγάλη η συχνότητα της δειγματοληψίας) τόσο πιο ποιοτικός, αλλά προφανώς και μεγάλος σε μέγεθος μνήμης, είναι και ο ψηφιακός ήχος.

Το SoundBooth είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας ήχου και περιέχει μια σειρά από αξιόλογα χαρακτηριστικά . Αυτά είναι :

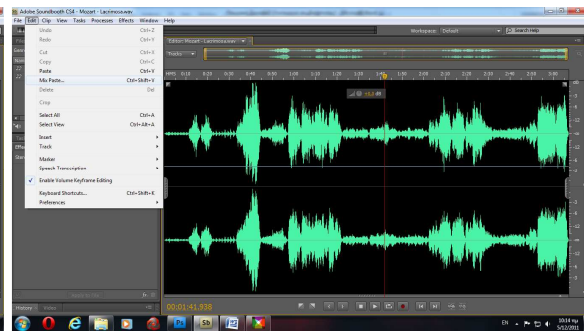
- Γρήγορος καθαρισμός ήχου, εντοπίζοντας και αποκαθιστώντας ατέλειες ήχου όπως οι συριγμοί, οι βόμβοι, το βούισμα, τα προβλήματα φάσης, το τρίζιμο και τους κρότους .
- Αλλαγή τόνου , συγχρονισμό, γρήγορη προσαρμογή στα επίπεδα ήχου.
- Δυνατότητα προσθήκης ειδικών ακουστικών εφέ .
- Περιέχει οπτικά εργαλεία, δίνοντας τη δυνατότητα ο ήχος να επεξεργαστεί οπτικά. Υποστήριξη Multitrack συνδυάζοντας πολλαπλά ηχητικά clips σε πολλαπλά tracks.
- Οι βελτιώσεις στο Soundbooth CS5 περιλαμβάνουν τα multitrack track resizing και multitrack default view.

- Περισσότερα, έτοιμα προς χρήση ηχητικά στοιχεία που αφού επιλεγούν σύρονται απευθείας στο project, για να προσαρμοστούν, συνδυαστούν ή οριστούν πολλαπλά scores και εφέ.
- Ολοκληρωμένη συνεργασία με τα άλλα εργαλεία της Adobe Creative Suite με δυνατότητα δημιουργίας υπότιτλων μέσω της ActionScript, εξάγοντας Soundbooth markers ως αρχεία XML ή FLV.
- Επίσης ,το Adobe Sound Document format πακετάρει ένα ή πολλαπλά tracks σε ένα μη καταστροφικό αρχείο ASND που μπορεί να διαμοιραστεί εύκολα στο Adobe Premiere Pro ή στο FlashProfessional software.
- Τέλος, το πάνελ του Resource Central, είναι ενσωματωμένο στο Soundbooth, είναι ο χώρος που περιέχει πάνω από 10.000 ηχητικά εφέ και περισσότερα από 130, ελεύθερα δικαιωμάτων Soundbooth Scores πρότυπα διαθέσιμα για χρήση.

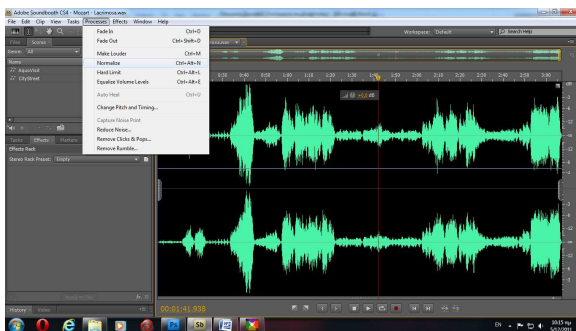
Αλλα ανταγωνιστικά προγράμματα επεξεργασίας ήχου είναι το Audacity, Wavosaur, Acoustica, Sound Forge και άλλα. Στη παρούσα πτυχιακή εργασία, οι ήχοι που ενσωματώθηκαν, είναι ήχοι και μουσικά έργα μεγάλων συνθετών και η επεξεργασία που χρειάστηκε να υποστούν ήταν μικρή. Δεν χρειάστηκε να δημιουργηθούν ήχοι. Ακολουθούν στιγμιότυπα από την εργασία στο περιβάλλον του Soundbooth CS4.



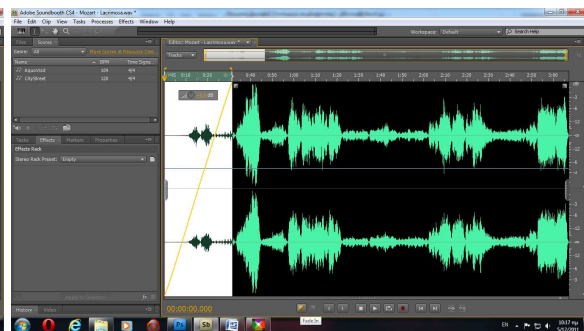
Εικόνα 5.Στιγμιότυπο εργασίας στο Soundbooth CS4



Εικόνα 6. Στιγμιότυπο εργασίας στο Soundbooth CS4



Εικόνα 7.Στιγμιότυπο εργασίας στο Soundbooth CS4



Εικόνα 8. Στιγμιότυπο εργασίας στο Soundbooth CS4

3.1.3 Canopus Edius 5.0

Το EDIUS της Thomson-Grass Valley αποτελεί λογισμικό επεξεργασίας βίντεο βασισμένο σε χρονοδιάγραμμα, ειδικά σχεδιασμένο για οποιαδήποτε post production ή broadcast περιβάλλον εργασίας. Η νεότερη έκδοση του EDIUS 6.0 έχει αφομοιώσει όλες τις νέες τεχνολογίες που αφορούν τα tapeless format και την νέα δομή στην ροή εργασίας. Το EDIUS της Grass Valley προσφέρει την υψηλότερη απόδοση, εξασφαλίζοντας real-time επεξεργασία, SD και HD υλικού. Είτε δουλεύοντας με φίλτρα, keyframed 3D DVEs, transitions ή τίτλους, το EDIUS μπορεί να προσφέρει υψηλή, full frame ανάλυση βίντεο. Το Edius επιπλέον προσφέρει δυνατότητες όπως:

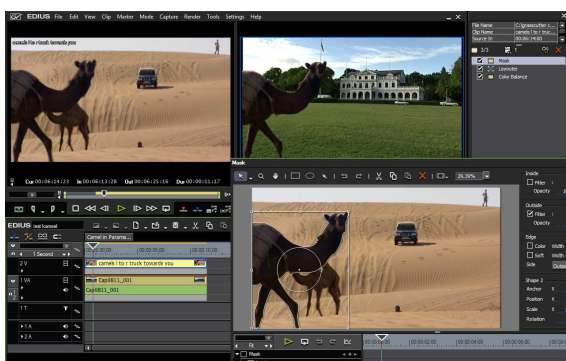
- Real Time Saves Time – Είναι ένα ταχύ λογισμικό επεξεργασίας video με ό,τι video format επεξεργαζόμαστε ενώ πραγματοποιεί on-the-fly μετατροπή σε οποιοδήποτε frame rate, aspect ratio ή ανάλυση που του δίνουμε χωρίς να αλλάζει την αρχική μορφή των clips. Το EDIUS δηλαδή εκτελεί “on the fly” μετατροπή του frame rate, οποιασδήποτε διάστασης (4/3 – 16/9) και ανάλυσης κάθε clip, που τοποθετείται στο timeline και διαφέρει από τις τρέχουσες ρυθμίσεις του project, όπως και να επεξεργαστεί clip διαφορετικών βίντεο format χωρίς να τα μετατρέψει. Το EDIUS επίσης περιλαμβάνει real-time 2D and 3D GPU effects, για την επεξεργασία ενός project.
- Πολύ καλή υποστήριξη formats - Η σχεδιαστική φιλοσοφία πίσω από το Edius εστιάζει στο να είναι δυνατή η εργασία με τις τελευταίες τεχνολογίες των video formats των κορυφαίων κατασκευαστών όπως Panasonic, JVC, Sony, Canon, Hitachi, Ikegami και GrassValley ενώ παρακολουθεί τις εξελίξεις στον τομέα των tape-based media, όπως Infinity REV Pro, Sony XDCAM, Panasonic P2 και Ikegami GFCAM.
- Τεχνολογία των codecs- Υποστηρίζει real-time επεξεργασία όλων των δημοφιλών standard-definition (SD) και high-definition (HD) φορμάτ περιλαμβανομένων των Infinity JPEG 2000, DV, DVCAM, DVCPRO HD, HDV 1080i, HDV 720p, MPEG-2, AVCHD, AVC-Intra Canopus Lossless, Canopus HQ και ασυμπίεστων format βίντεο.
- Περισσότερες επιλογές για Export - Στην έκδοση 5 υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής αρχείων σε οποιαδήποτε μορφή ή απευθείας εγγραφή σε DVD σε ακόμα μικρότερους χρόνους. Για την εξαγωγή του project υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας μίας “ batch export ” λίστας ώστε να εξάγει μέρος ή μέρη ή ολόκληρο το project σε διαφορετικά format. Το ενσωματωμένο χαρακτηριστικό “MPEG segment encoding” επιτρέπει την κωδικοποίηση MPEG-2 streams μέσα σε υλικό MPEG αποφεύγοντας την μη αναγκαία επανασυμπίεση του MPEG υλικού. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί το ενσωματωμένο εργαλείο κωδικοποίησης και εγγραφής DVD για τη δημιουργία ενός απλού εξαγμένο προϊόντος.
- Real Time GPU-based εφέ για Standard και High Definition - Εκμεταλλεύεται πλήρως την δύναμη της κάρτας γραφικών του συστήματος και απελάσει από τον χρόνο του rendering όταν χρησιμοποιείτε εφέ.
- Ολοκληρωμένες λύσεις Hardware/Software που μπορούν να καλύψουν όλες τις ανάγκες- υπάρχει μεγάλη γκάμα από Hardware που σε συνεργασία με το Edius μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες εισαγωγής, εξαγωγής και προεπισκόπησης του υλικού.
- Αξιόλογο και εύκολο Multicam- Δυνατότητα χειρισμού και έλεγχου μέχρι και με 8 κάμερες ταυτόχρονα. Ο συγχρονισμός και η επεξεργασία του υλικού αντιμετωπίζεται ευκολότερα.
- Ευκολία στη χρήση μέσα από ένα ευέλικτο περιβάλλον εργασίας- Το περιβάλλον εργασίας του μπορεί να παραμετροποιηθεί και να καλύψει οποιαδήποτε ανάγκη.
- Περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία επιπλέον εφαρμογών- (Prodad Vitascene Transitions and Filters, Prodad Mercalli Expert Image Stabilizer, NewBlue Motion Effects, NewBlue Art Effects, NewBlue Film Effects, iZotope VST Audio Plug-ins, Corel Movie Factory SE, Artbeats Video Collection).

Άλλα ανταγωνιστικά προγράμματα είναι το Adobe Premiere Pro , Final Cut Pro, Avid Xpress, Sony Vegas, Liquid και άλλα ,ωστόσο η πλατφόρμα που επιλέχθηκε ήταν το Edius επειδή προσφέρει μια γκάμα αξιόλογων εφέ και φίλτρων κατάλληλα να ικανοποιήσουν τις επιθυμίες και τις ανάγκες για την τελική εφαρμογή , καθώς και τη δυνατότητα Batch export και κυρίως χωρίς να είναι απαραίτητη η διαδικασία rendering, εξοικονομώντας έτσι χρόνο.

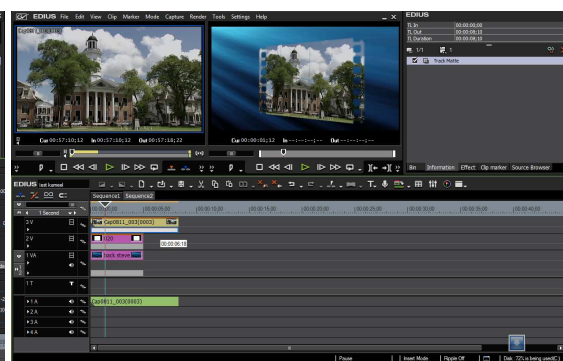
Η τελευταία έκδοση EDIUS 6, παρέχει πλέον την δυνατότητα στους χρήστες να δημιουργήσουν project οποιουδήποτε video standard έως 1080p50/60 και έως 4K ανάλυσης, αντίστοιχη με αυτή του digital cinema. Όλοι οι codec των κορυφαίων κατασκευαστών εξοπλισμού βίντεο, υποστηρίζονται πλήρως και εγγενώς, χωρίς να απαιτείται καμία διαδικασία μετατροπής του υλικού, ακόμα και όταν μοντάρονται διαφορετικά -μεταξύ τους- format συμπίεσης. Παράλληλα με τις νέες αυτές προσθήκες, οι χρήστες εξακολουθούν να εκμεταλλεύονται τις real-time δυνατότητες προεπισκόπησης, που έτσι κι αλλιώς, παρέχει παραδοσιακά πλέον το EDIUS. Η νεότερη έκδοση του προγράμματος διαθέτει συνολικά, πάνω από 100 νέες προσθήκες. Μερικές από τις σημαντικότερες είναι:

- Νέος 10-bit codec HQX, για επεξεργασία σημάτων έως και 4K ανάλυσης .
- 3D Editing, μέσα από τον νέο εργαλείο επεξεργασίας “3D Layouter” .
- Περισσότερες επιλογές στην δημιουργία project preset, ανεξαρτήτου ανάλυσης ή video standard .
- Ευκολότερη διαχείριση και ταχύτερη, native επεξεργασία AVCHD αρχείων βίντεο .
- Πλήρης υποστήριξη H.264 αρχείων που προκύπτουν από DSLR μηχανές, περιλαμβανομένου και του νέου Canon XF (MPEG2 4:2:2) format .
- Νέα εργαλεία διαχείρισης των video clip, που τοποθετούνται στο timeline .
- Νέες δυνατότητες προεπισκόπησης, περιλαμβανομένου του full screen preview, VGA preview και vertical preview .
- Ταυτόχρονη υποστήριξη έως και 16 κάμερες, στην αναβαθμισμένη λειτουργία multicam .
- Νέες δυνατότητες video masking, track matter keyer και alpha keyers “key & fill” υποστηρίζοντας free shape, vector-based masking .
- Περισσότερες επιλογές στην διαχείριση και επεξεργασία proxy αρχείων. Εκμεταλλεύεται πλήρως τα πλεονεκτήματα του online/offline editing και metadata πληροφοριών .
- Adobe After Effects plug-in support καθώς και νέες δυνατότητες στην παραγωγή DVD και Blu Ray τίτλων, περιλαμβανομένου και της δημιουργίας video motion.

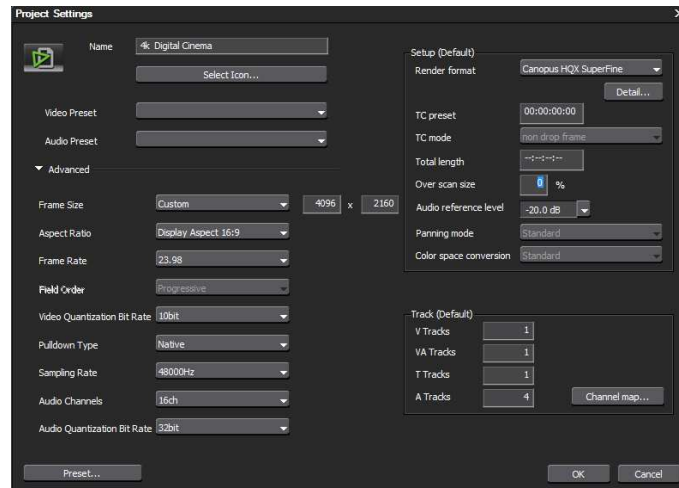
Μερικές από τις νέες δυνατότητες του EDIUS 6.



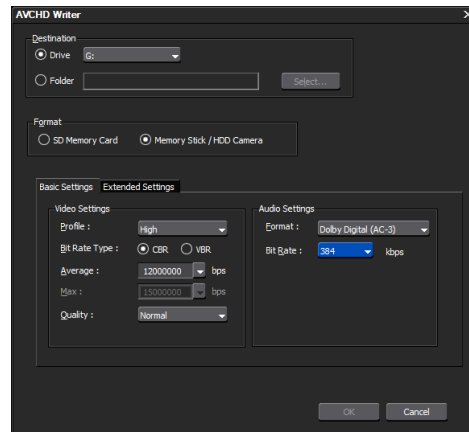
Εικόνα 9. Edius 6-Free shape masking



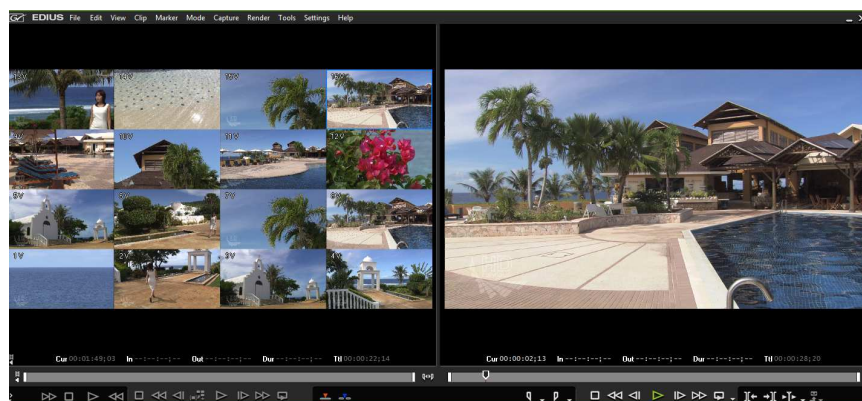
Εικόνα10. Edius 6- Λειτουργία track matte



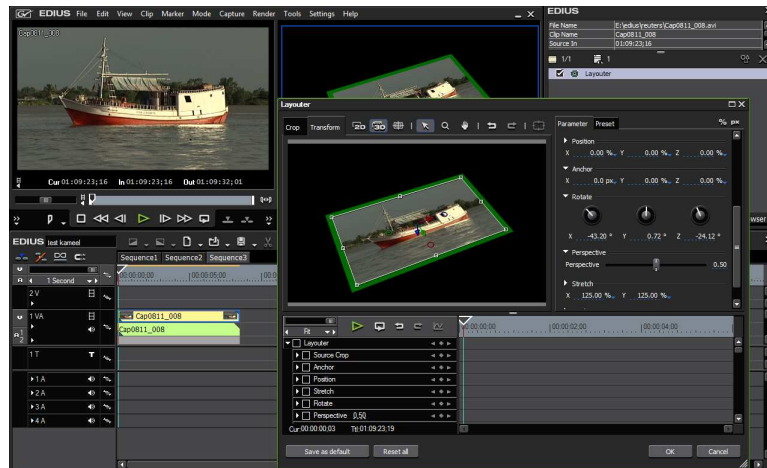
Εικόνα 11. Edius 6 - 10bit HQX codec για αναλύσεις έως 4K



Εικόνα 12. Edius 6 - AVCHD Writer

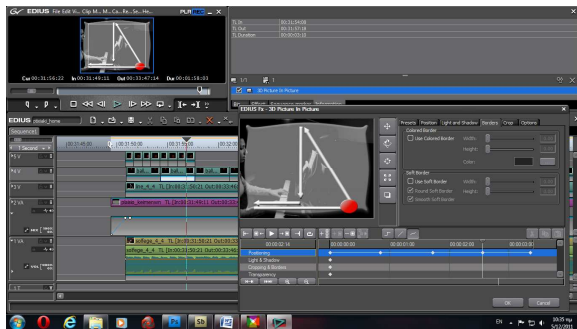


Εικόνα 13. Edius 6 - Πολυκάμερο μοντάζ (16 κάμερες)

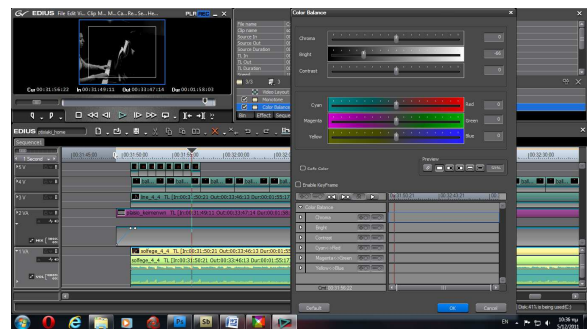


Εικόνα 14. Edius 6 - Εργαλείο 3D layouter

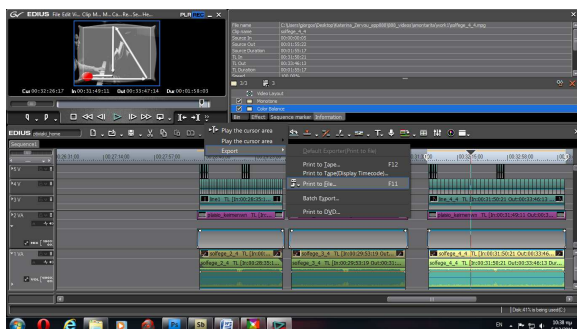
Ακολουθούν στιγμιότυπα από την εργασία στο περιβάλλον του Edius 5.



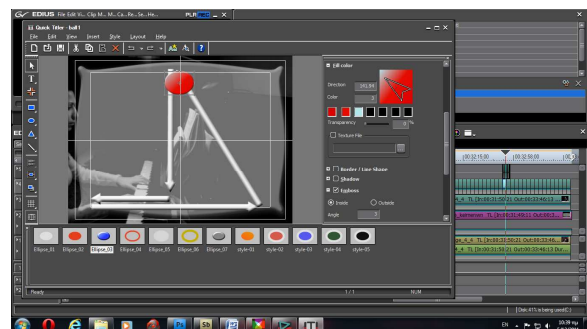
Εικόνα 15. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5



Εικόνα 16. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5



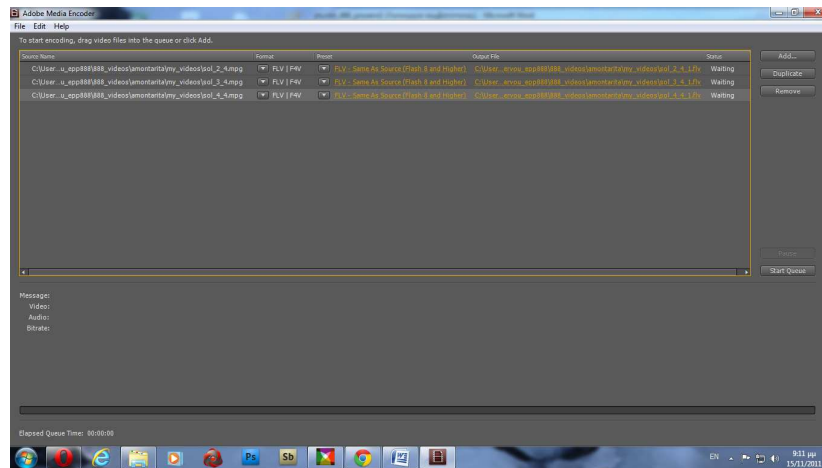
Εικόνα 17. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5



Εικόνα 18. Στιγμιότυπο εργασίας στο Edius 5

3.1.4 Adobe Media Encoder

Είναι ένα πρόγραμμα για την κωδικοποίηση των δεδομένων βίντεο σε μορφή FLV (Flash Video), η οποία είναι συμβατή με το Flash . Είναι απαραίτητο τα βίντεο που δημιουργήθηκαν να κωδικοποιηθούν σε αυτή τη μορφή για να μπορέσει να τα διαχειριστεί το Flash .



Εικόνα 19. Στιγμιότυπο εργασίας στο Media Encoder

3.1.5 Adobe Flash Professional CS4

Το Adobe Flash Professional είναι μια πολυμεσική πλατφόρμα για τη δημιουργία κάθε είδους περιεχομένου όπως σχεδίαση τοποθεσιών Ιστού, σύνθετες εφαρμογές Ιστού, εφαρμογές που στοχεύουν στην εκπαίδευση, στην ενημέρωση, στις καλές τέχνες, στην ψυχαγωγία αλλά και για τη δημιουργία παιχνιδιών, κινούμενων εικόνων και ταινιών. Το λογισμικό αυτό είναι ένα προηγμένο περιβάλλον δημιουργίας πλούσιου διαδραστικού περιεχομένου. Στην παρούσα εφαρμογή αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες του λογισμικού αυτού για την παρουσίαση ενός θέματος το οποίο διδάσκεται στα σχολεία και στα ωδεία κινώντας έτσι με αυτό τον εναλλακτικό τρόπο το ενδιαφέρον των μαθητών.

Το Flash έχει την ικανότητα να παραδίδει διανυσματικές εικόνες μέσω του Ιστού μειώνοντας έτσι τους χρόνους μεταφοράς των αρχείων. Χρησιμοποιεί προοδευτικό τρόπο «κατέβασμα» (progressive downloading) και συνεχή ροή (streaming), με αποτέλεσμα κάποια στοιχεία μιας τοποθεσίας Ιστού μπορούν να εμφανίζονται αμέσως - έχουν πιο γρήγορη απόκριση.

Το Flash διαθέτει εργαλεία: σχεδιασμού, διαχείρισης και επεξεργασίας γραφικών, εισαγωγής, επεξεργασίας και προβολής κειμένων, εικόνων, βίντεο και ήχου, πρόσθεση επαναλαμβανόμενου ή συγχρονισμένου ήχου στην ταινία, συνδυασμό βίντεο κλπ με κινούμενα σχέδια, μετασχηματισμός αντικειμένων σε χώρο 3D, χρήση συμβόλου για ελαχιστοποίηση του μεγέθους των αρχείων, εφαρμογή χρώματος και ντεγκραντέ σε διανυσματικά αντικείμενα, χρήση tweens για μετακίνηση ή μετασχηματισμό αντικειμένων, δημιουργία και προσθήκης κίνησης σε σχέδια, προσομοίωση φυσικής κίνησης χρησιμοποιώντας το νέο χαρακτηριστικό αντίστροφης κινηματικής, animation, morphing γραφικών, δημιουργία στοιχείων αλληλεπίδρασης με το χρήστη, και εργαλεία γραφής κώδικα HTML που είναι απαραίτητος για την εμφάνιση των στοιχείων μιας ιστοσελίδας σε ένα φυλλομετρητή Ιστού (browser). Μπορεί να αντιληφτεί-εντοπίσει, συλλάβει και να διαχειριστεί συμβάντα του χρήστη από συσκευές εισόδου όπως το ποντίκι, πληκτρολόγιο, μικρόφωνο και κάμερα. Περιέχει μια ολοκληρωμένη αντικειμενοστρεφή γλώσσα γραφής σεναρίων με πολύπλοκη διαδραστικότητα, την Actionscript για πρόσθεση διαδραστικότητας στα αρχεία του Flash. Είναι συμβατή με την προδιαγραφή ECMA-262 η οποία αποτελεί τη βάση για την Javascript. Με την Actionscript το Flash αποτελεί μια εργαλειοθήκη δημιουργίας RIAs (Rich Internet Applications – Εμπλουτισμένες Εφαρμογές Διαδικτύου), όπως π.χ. ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, μια τοποθεσία προβολής βιντεοκλίπ κλπ.

Το Flash CS4 δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας κίνησης με ποικίλους τρόπους. Μπορεί να δημιουργηθεί μια σειρά ακίνητων εικόνων κάθε μια ελαφρώς διαφορετική από την προηγούμενη και να προσημειώνεται η συνεχή κίνηση με την γρήγορη αλλά με σταθερό ρυθμό εμφάνισή τους με συγκεκριμένη σειρά. Άλλοι τρόποι είναι η τεχνική αντικειμενοστρεφούς συμπλήρωσης ενδιάμεσων καρτέ (ή motion tweening – συμπλήρωσης ενδιάμεσων κινήσεων), το πάνελ Motion Editor και το εργαλείο AK αντίστροφης κινηματικής (δημιουργία δομών με τη μορφή σκελετού). Με τα εργαλεία αυτά επιτυγχάνεται η δημιουργία, ο έλεγχος, η οργάνωση, και ο συγχρονισμός της κίνησης πολλαπλών στοιχείων γραφικών, ήχων και βιντεοκλίπ. Κίνηση μπορεί να προστεθεί και σε τρισδιάστατα σύμβολα. Επιπλέον παρέχει συστατικά διασύνδεσης με το χρήστη, την ActionScript 3.0, λειτουργίες εισαγωγής για το χειρισμό γραφικών του Adobe Illustrator και Photoshop και εργαλεία για τη εισαγωγή και την εμφάνιση κωδικοποιημένων αρχείων βίντεο.

Το Flash διαθέτει ένα περιβάλλον δημιουργίας περιεχομένου κι ένα σύστημα αναπαραγωγής για την παρουσίαση αυτού σε ένα τοπικό υπολογιστή ή σε ένα φυλλομετρητή Ιστού. Τα αρχεία, που μπορεί να έχουν περιεχόμενο από κινούμενες εικόνες μέχρι και πολύπλοκη αλληλεπιδραστικότητα, έχουν προέκταση .fla. Για να μπορεί το περιεχόμενο να προβληθεί πρέπει να μετατραπούν τα αρχεία .fla σε .swf που είναι η προέκταση των αρχείων του Flash Player. Το Flash Player είναι ένα βοηθητικό πρόγραμμα αναπαραγωγής για την προβολή περιεχομένου του Flash. Στις μέρες μας αποτελεί ένα πρότυπο για τη μετάδοση περιεχομένου Ιστού με εμπλουτισμένα πολυμέσα, αλληλεπιδραστικά διανυσματικά σχέδια κλπ., και είναι πλέον ευρέως διαθέσιμο. Ωστόσο, μπορούν να εμφανιστούν τα περιεχόμενα αυτά και σε άλλες συσκευές που χρησιμοποιούν το Adobe Flash Player. Επίσης για κινητά τηλέφωνα και μερικές άλλες ηλεκτρονικές συσκευές τα περιεχόμενα εμφανίζονται με τη χρήση του Flash Lite.

Τα αρχεία του Flash Player έχουν κατάληξη .SWF (Shock Wave Flash movies) και ονομάζονται από τους χρήστες ως "Flash movies" ή ως "Flash applications". Τα αρχεία της μορφής αυτής μπορούν είτε να χρησιμοποιηθούν ενσωματωμένα σε μια ιστοσελίδα είτε να αναπαραχθούν από μόνα τους. Επιπρόσθετα μπορούμε να συναντήσουμε στο Flash τα αρχεία Flash Video (.flv) τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσα στα διάφορα αρχεία .swf όπως επίσης και σε διάφορα άλλα προγράμματα αναπαραγωγής video τα οποία μπορούν να το υποστηρίξουν με τις κατάλληλες ρυθμίσεις όπως το VLC και το Windows Media Player. Το Flash επιτρέπει ρυθμούς δειγματοληψίας των 11, 22 και 44,1 kHz. Δεν υποστηρίζει ήχο 48 kHz sample rate, το πρότυπο για την τηλεόραση και το DVD.

Ένα νέο πάνελ, File > το File Info (Πληροφορίες Αρχείου) αποτελεί μια θέση αποθήκευσης πληροφοριών σχετικά με το έγγραφο του Flash με τη μορφή μεταδιδόμενων XMP (Extensible Metadata Platform – Επεκτάσιμη Πλατφόρμα Μεταδιδόμενων). Παρέχονται 12 κατηγορίες πληροφοριών όπως τίτλος, περιγραφή, πληροφορίες πνευματικών δικαιωμάτων κλπ. Όταν δημοσιεύεται το αρχείο υπάρχει η δυνατότητα να γίνουν αυτά τα δεδομένα διαθέσιμα και ανιχνεύσιμα από τις μηχανές αναζήτησης (search engines) του Ιστού για ευρετηρίαση. Άλλες νέες λειτουργίες είναι η δυνατότητα βελτίωσης της ταχύτητας και της ποιότητας αναπαραγωγής με τη χρήση επιτάχυνσης υλικού και τη δημοσίευση ταινιών του Flash ως εφαρμογών Adobe Air.

Η τελευταία έκδοση της Flash είναι η Adobe Flash Professional CS5(10.1), η οποία περιλαμβάνει υποστήριξη για την δημοσίευση εφαρμογών iPhone, ενώ άλλα χαρακτηριστικά είναι μια νέα μηχανή κειμένου(TLF), περαιτέρω βελτίωση της κινηματικής και ο πίνακας Code Snippets. Η καινούρια έκδοση αυτού του λογισμικού διαθέτει επίσης τα εξής νέα χαρακτηριστικά:

- Αποδοτική ροή εργασίας για ανάπτυξη σε κινητές συσκευές – Διαχείριση αρχείων FLA και με στόχο διάφορες συσκευές. Επικοινωνία στοιχείων και βιβλιοθηκών μεταξύ εγγράφων και συσκευών για την αποτελεσματική δημιουργία, έλεγχο διανομή και εγκατάσταση περιεχομένου σε μια μεγάλη γκάμα οθονών και συσκευών.
- Κλιμάκωση περιεχομένου κατά την αναδιαμόρφωση του διαθέσιμου χώρου– Διαμόρφωση του περιεχομένου για οθόνες διαφορετικού μεγέθους με τη νέα επιλογή που κλιμακώνει αυτόματα το έργο και τα σύμβολα όταν αλλάζετε το μέγεθος της σκηνής.
- Προηγμένος έλεγχος layer- Αντιγραφή και επικόλληση σε layers, διατηρώντας παράλληλα τη δομή του εγγράφου μέσω πολλαπλών αρχείων και εργασιών.
- Symbol rasterization – Χρήση νέων επιλογών για την εξαγωγή του περιεχομένου με ευκολία ως bitmap, το οποίο βοηθά την ενίσχυση της απόδοσης του περιεχομένου για φορητές συσκευές.
- Προηγμένη διαχείριση code snippets – Χρήση της νέας εντολής για επισκόπηση και προσθήκη περισσότερων από 20 νέων code snippets, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων για τη δημιουργία mobile και AIR εφαρμογών, τη χρήση του επιταχυνσίμετρου, και multitouch gestures.
- Βελτιωμένες ρυθμίσεις έκδοσης και ρύθμισης εγγράφων – Γρήγορα και αποτελεσματική αλλαγή των ρυθμίσεων με τα αναβαθμισμένα παράθυρα διαλόγου Publish Settings και Document Settings
- Υποστήριξη panning για αντίστροφη κινηματική – Κλείδωμα της αντίστροφης κινηματικής οστών στη σκηνή και δυνατότητα περιορισμού κίνησης σε επιλεγμένα οστά στα πλαίσια της σκηνής.
- Βελτιώσεις εμπνευσμένες από πελάτες – Οφέλη από βελτιώσεις που έχουν προκύψει κατόπιν πολλών αιτημάτων από χρήστες, συμπεριλαμβανομένων βελτιωμένων ελέγχων για το Text Layout Framework.
- Ενιαίος έλεγχος κινητών – Πραγματοποίηση source-level debugging σε Adobe AIR συσκευές που είναι συνδεδεμένες με καλώδιο USB, εκτελώντας απευθείας περιεχόμενο στη συσκευή.
- Αύξουσα σύνταξη – Προτερήματα για τη μείωση του χρόνου σύνταξης των εγγράφων με ενσωματωμένες γραμματοσειρές και αρχεία ήχου και ταχύτερη ανάπτυξη πλούσιου περιεχομένου.
- Συνεχόμενη εξέλιξη της δημιουργικής δύναμης από την Adobe - Βελτιωμένο περιβάλλον για τη συγγραφή interactive εμπειριών.
- Νέα μηχανή κειμένου – Έλεγχος του κειμένου με τυπογραφία ποιότητας εκτύπωσης, μέσω του νέου Text Layout Framework. Εργασία με στήλες και αμφίδρομο κείμενο, και διατήρηση της σελιδοποίησης και της μορφοποίησης με μεγαλύτερη πιστότητα, όταν εισάγεται από άλλες εφαρμογές Adobe.

- XML-based FLA πηγαία αρχεία – Διαχείριση και τροποποίηση των projects, χρησιμοποιώντας πηγαία συστήματα ελέγχου, και ευκολότερη συνεργασία πάνω σε αρχεία. Μια XML-based, μη εκτελέσιμη εφαρμογή του FLA format, επιτρέπει τη λειτουργία των projects και των περιεχομένων τους, ως αντικείμενα σε μια τοποθεσία ή φάκελο.
- Βελτιωμένη ενσωμάτωση Adobe Creative Suite - Βελτίωση της παραγωγικότητας και της ροής εργασίας, κατά τη χρήση των Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign, and Flash Builder. Εκμετάλλευση του FXG graphics file format και της ενσωμάτωσης με το Adobe Mini Bridge για τη διαχείριση των υλικών.
- Παλέτα Code Snippets – Ενσωμάτωση λειτουργικού κώδικα ταχύτατα, για πλοήγηση του timeline, actions, animation, ήχο και βίντεο και event handlers. Ελάττωση της καμπύλης εκμάθησης της ActionScript 3.0 και προώθηση μεγαλύτερης δημιουργικότητας, τοποθετώντας εμβόλιμα προκατασκευασμένο κώδικα στα έργα.
- Βελτιωμένος ActionScript editor – Αύξηση της ταχύτητας ανάπτυξης με ένα βελτιωμένο ActionScript editor, συμπεριλαμβανομένου του custom class code hinting και της αυτόματης συμπλήρωσης κώδικα. Κατανόηση των βασικών αρχών για την ταχύτερη χρήση της ActionScript, των παραπομπών του κώδικά ή κώδικα από εξωτερικές βιβλιοθήκες.
- Object-based μοντέλο animation – Χρήση του Object-based animation για την επίτευξη αναλυτικό ελέγχου των παραμέτρων κίνησης με το Motion Editor. Ανάπτυξη διαδραστικού περιεχομένου με την παλέτα Motion Presets, που προσφέρει προκατασκευασμένα εφέ κίνησης και επιτρέπει τη δημιουργία, αποθήκευση των δικών μας.
- Αντίστροφη κινηματική – Εξελιγμένες δυνατότητες κίνησης και πιο ρεαλιστικά φυσικά εφέ οπτικά με νέες ρυθμίσεις ισχύος και απόσβεσης για το εργαλείο Bones. Δημιουργία φυσικής αλυσιδωτής κίνησης, με ένα απλό και οικείο περιβάλλον χρήσης. Εξελιγμένα εγγενή εργαλεία σχεδίασης – Δημιουργία εκφραστικού διαδραστικού περιεχομένου με εύχρηστα εργαλεία. Σχεδίαση στυλαρισμένων σχημάτων και μετατροπή αυτών σε σύνθετα patterns και εφέ, δυνατότητα κίνησης σε δισδιάστατα αντικείμενα, μέσα σε τρισδιάστατο χώρο με τα εργαλεία 3D transformation.
- Βελτιώσεις βίντεο – Ενοποίηση της διαδικασίας ενσωμάτωσης και κωδικοποίησης βίντεο με το on-stage video scrubbing και το νέο cue points property inspector. Δυνατότητα να δούμε και αναπαράγουμε FLV components, απευθείας από τη σκηνή.
- Υποστήριξη συσκευών –Παράδοση διαδραστικού περιεχομένου με συνοχή σε σχεδόν οποιοδήποτε μέγεθος και ανάλυση οθόνης, και χρησιμοποίηση του Adobe Device Central για βελτιωμένες δοκιμές και αποσφαλμάτωση.

Η τεχνολογία Flash είναι παρούσα σε σχεδόν όλους τους personals computers. Αυτό δεν ισχύει για άλλες συσκευές όπως φορητές συσκευές και σε οθόνες σχεδόν οποιοδήποτε μεγέθους και ανάλυσης, κινητά, τηλεοράσεις, PDAs, mobile internet devices και σε συσκευές consumer καθημερινής χρήσης. Το Open Screen Project έχει ως βασικό σκοπό του τη διάδοση της τεχνολογίας Flash και σχετικές τεχνολογίες της Adobe και σε αυτές τις συσκευές. Αρχικά, με βασικό εργαλείο του τον Adobe Flash Player και αργότερα το Adobe Air, το Open Screen Project θα προσπαθήσει να φέρει σε όσες το δυνατόν περισσότερες συσκευές την τεχνολογία Flash. Το νέο αυτό project, [Open Screen Project](#), πρόκειται για μια συνεργασία της Adobe με άλλες εταιρίες του τεχνολογικού τομέα, όπως ARM, Chunghwa Telecom, Cisco, Intel, LG Electronics Inc., Marvell, Motorola, Nokia, NTT DoCoMo, Qualcomm, Samsung Electronics Co., Sony Ericsson, Toshiba, Verizon Wireless και παραγωγούς οπτικοακουστικών περιεχομένων όπως το BBC, MTV Networks, and NBC Universal, με μοναδικό σκοπό το άνοιγμα του Flash προς περισσότερες συσκευές.

Γεγονός λοιπόν είναι ότι οι περισσότεροι personals computers και οικιακές συσκευές διαθέτουν την τεχνολογία Flash πράγμα σημαντικό, για την επιλογή αυτής της πλατφόρμας για τη δημιουργία της εφαρμογής έναντι άλλων όπως το Silverlight της Microsoft. Επίσης πλατφόρμες όπως το Director της ίδιας εταιρίας, είναι ένα λογισμικό με πολλές ομοιότητες, για τη δημιουργία εφαρμογών το οποίο χρησιμοποιεί την Lingo για την επίτευξη της αλληλεπίδρασης.

Το Flash animation ή Flash cartoon είναι μια ταινία κινουμένων σχεδίων η οποία μπορεί να δημιουργηθεί με το Adobe Flash και είναι της μορφής .swf. Με τον όρο Flash animation δεν αναφερόμαστε μόνο στον τύπο του αρχείου αλλά και σε ένα συγκεκριμένο είδος κίνησης και σε ένα οπτικό στυλ. Το Flash animation διαπρέπει αφού χρησιμοποιείται για πάρα πολλές τηλεοπτικές σειρές και τηλεοπτικές διαφημίσεις.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 οι χρήστες του διαδικτύου δεν είχαν την πολυτέλεια των υψηλών ταχυτήτων που έχουμε στις μέρες μας. Έτσι οι σχεδιαστές των Flash animation χρησιμοποιούσαν τεχνικές όπως το limited animation¹ ή cutout animation² για να δημιουργήσουν τα κινούμενα σχέδια τα οποία θα εμφανίζονταν στο διαδίκτυο μειώνοντας έτσι τις ανάγκες τους σε bandwidth προσφέροντας όμως ήχο και animation. Με αυτόν τρόπο ξεκίνησε και η δημιουργία διαφόρων σειρών κινουμένων σχεδίων των οποίων η διανομή και προβολή γίνονται αποκλειστικά στο διαδίκτυο. Τα κινούμενα αυτά σχέδια ονομάζονται πλέον Internet cartoons ή online cartoons.

Η δημιουργία Flash animation είναι αρκετά εύκολη και φθηνότερη σε σύγκριση με τις παραδοσιακές τεχνικές δημιουργίας animation, χρειάζεται λιγότερο χρόνο και η δεξιότητα για την δημιουργία αυτών των κινουμένων σχεδίων εξαρτάται από την πολυπλοκότητα του animation που θέλει να δημιουργήσει ο χρήστης του συγκεκριμένου λογισμικού. Πλέον το Flash χρησιμοποιείται για την δημιουργία κινουμένων σχεδίων και από μεγάλες εταιρείες παραγωγής animation όπως η Disney αφού παρέχει στους σχεδιαστές πολλές ευκολίες ως λογισμικό όπως την δυνατότητα να οργανώσουν καλύτερα το υλικό τους(χαρακτήρες, σκηνές).

¹ Limited animation είναι μια διαδικασία για την παραγωγή κινουμένων σχεδίων όπου δεν σχεδιάζεται κάθε φορά όλο το frame αλλά επαναχρησιμοποιούνται κομμάτια από άλλα frames.

² Cutout animation είναι μια τεχνική για την παραγωγή animation με τη χρήση επίπεδων χαρακτήρων και φόντου από χαρτί κυρίως και φωτογραφίες.

Το Flash είναι ένα εργαλείο το οποίο επιτρέπει σε σχεδιαστές και προγραμματιστές να αναπτύξουν ιστοσελίδες. Η δημιουργία μιας Flash ιστοσελίδας έχει τα θετικά και τα αρνητικά της.

Θετικά:

- Το Flash είναι ένα εργαλείο για την δημιουργία animation είτε με την χρήση tweens είτε με την frame-by-frame σχεδίαση του κινούμενου σχεδίου.
- Στις τελευταίες του εκδόσεις προσφέρει στο χρήστη του λογισμικού την δυνατότητα να δουλέψει με 3D. Συγκεκριμένα επιτρέπει στο χρήστη να μετακινεί αντικείμενα σε τρισδιάστατο χώρο. Υπάρχουν βιβλιοθήκες οι οποίες βοηθούν το προγραμματιστή να δημιουργήσουν εκπληκτικά 3D γραφικά.
- Με το Flash είναι εύκολη η πρόσβαση στην κάμερα και το μικρόφωνο (ως συσκευές εισόδου) του υπολογιστή.
- Πολλές φορές οι προγραμματιστές ιστοσελίδων έχουν πρόβλημα με την συνέπεια που έχει η ιστοσελίδα τους σε διάφορους πλοηγητές. Με την δημιουργία μιας ιστοσελίδας με το Flash το πρόβλημα αυτό εξαλείφεται λόγω του γεγονότος ότι όλοι οι πλοηγητές είναι συμβατοί με την χρήση του Flash Player Plug in.
- Όταν δημιουργεί ένας προγραμματιστής μια ιστοσελίδα θέλει να έχει την ελευθερία να διαχειρίζεται εύκολα το περιεχόμενό της. Πολύ σημαντικό είναι να μπορεί κάποιος να κάνει αυτή τη διαχείριση δυναμικά. Δηλαδή να μπορεί να φορτώνει τα περιεχόμενα εκτός της ιστοσελίδας δίνοντας του την δυνατότητα να αλλάξει ότι αυτός επιθυμεί με ευκολία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση xml αρχείων. Το Flash προσφέρει αυτή τη δυνατότητα αφού διαθέτει συστήματα διαχείρισης περιεχομένων. Η XML (προέρχεται από τις λέξεις Extensible Markup Language) είναι μια γλώσσα σήμανσης, όπως η HTML, που περιέχει ένα σύνολο από κανόνες για την ηλεκτρονική κωδικοποίηση κειμένων. Η XML σχεδιάστηκε δίνοντας έμφαση στην απλότητα.

την γενικότητα και τη χρησιμότητα στο διαδίκτυο. Είναι μια μορφοποίηση δεδομένων κειμένου με υποστήριξη για όλες τις γλώσσες. Η XML δεν κάνει τίποτα. Δηλαδή αναπτύχθηκε για την δομή, την αποθήκευση και τη μεταφορά πληροφοριών. Χρησιμοποιείται κυρίως για την αναπαράσταση αυθαίρετων δομών δεδομένων, που προκύπτουν στις υπηρεσίες ιστού. Αποτελείται από ετικέτες τις οποίες μπορεί να καθορίσει ο δημιουργός του αρχείου. Επίσης ο δημιουργός ενός αρχείου XML μπορεί να καθορίσει και την δική του δομή. Οι κύριες χρήσεις και πλεονεκτήματα της XML είναι οι εξής:

- Ξεχωρίζει τα δεδομένα από την HTML. Συγκεκριμένα χρησιμοποιείται για την εισαγωγή δεδομένων δυναμικά στον HTML κώδικα. Με αυτόν τον τρόπο ο προγραμματιστής εξοικονομεί χρόνο αφού απλά αν χρειαστεί να αλλάξει τα δεδομένα του θα τροποποιήσει το XML αρχείο.
- Τα υπολογιστικά συστήματα και οι βάσεις δεδομένων περιέχουν δεδομένα τα οποία είναι ασύμβατα μεταξύ τους. Τα XML αρχεία είναι αποθηκευμένα σε μορφή απλού κειμένου που δίνει την δυνατότητα να αποθηκεύονται τα δεδομένα ανεξαρτήτως hardware και software. Έτσι δημιουργούνται δεδομένα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από διάφορες εφαρμογές.
- Απλοποιείται η μεταφορά δεδομένων. Μια από τις πιο χρονοβόρες εργασίες των προγραμματιστών είναι η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ασύμβατων συστημάτων μέσω διαδικτύου. Η ανταλλαγή δεδομένων ως XML αρχεία μειώνει σε μεγάλο βαθμό την πολυπλοκότητα.
- Η αναβάθμιση σε νέα συστήματα είναι μια πολύ χρονοβόρα διαδικασία όπου μεγάλες ποσότητες ασυμβίβαστων δεδομένων χάνονται. Αυτό όμως δεν συμβαίνει και με τα XML αρχεία τα οποία λόγω του ότι είναι αποθηκευμένα με την μορφή κειμένου δεν επηρεάζονται κατά επέκταση, αναβάθμιση εφαρμογών και λειτουργικών συστημάτων.

Αρνητικά:

- Αν και μια αξιόλογη τεχνολογία το Flash είναι ένας εφιάλτης για τους ειδικούς του SEO³. Οι μηχανές αναζήτησης δεν μπορούν να εισχωρήσουν, τουλάχιστον όχι εύκολα, στο περιεχόμενο των Flash αρχείων. Αυτό γίνεται γιατί οι ταινίες Flash είναι πολύ πολύπλοκες για να τις καταλάβουν – ανιχνεύσουν οι αράχνες⁴. Έχουν γίνει προσπάθειες για να επιλυθεί το πρόβλημα αυτό αλλά δεν είναι πλήρως επιτυχείς.
- Χρειάζεται αρκετός χρόνος για τον προγραμματισμό αφού χρειάζεται κώδικας όπως για την επίτευξη της διαδραστικότητας, για τον έλεγχο των ήχων κλπ.

³ Ο όρος **SEO** (*search engine optimization*) περιγράφει όλες εκείνες τις διαδικασίες-επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στη δομή και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο φιλική στις μηχανές αναζήτησης.

⁴ Οι αράχνες (spiders) είναι προγράμματα τα οποία περιηγούνται μέσα στον Παγκόσμιο Ιστό με μεθοδικό και αυτόματο τρόπο κάνοντας αναζήτηση στο περιεχόμενο ιστοσελίδων.

Τα Flash games είναι παιχνίδια τα οποία δημιουργούνται με το λογισμικό Flash και συνήθως οι χρήστες τους μπορούν να τα παίξουν τα παιχνίδια αυτά στο διαδίκτυο. Αν και υπάρχουν πάρα πολλές γλώσσες προγραμματισμού οι προγραμματιστές προτιμούν να χρησιμοποιούν το Flash για την δημιουργία των παιχνιδιών τους. Χρησιμοποιώντας άλλες γλώσσες προγραμματισμού, τα γραφικά, τα βίντεο και οι ήχοι συνδυάζονται για την δημιουργία μεγάλων αρχείων. Λόγω του μεγάλου όγκου των αρχείων αυτών απαιτείται τα αρχεία αυτά να αποθηκευτούν σε CD τα οποία θα διανέμονταν στη συνέχεια στους χρήστες. Οι χρήστες στη συνέχεια κάνουν εγκατάσταση του παιχνιδιού στους υπολογιστές τους. Με το Flash αποφεύγονται όλα αυτά αφού λόγω του Flash plug in στους πλοηγούς, επιτρέπει στα προγράμματα αυτά να τρέχουν στον πλοηγό χωρίς να χρειάζεται εγκατάσταση του παιχνιδιού ή οτιδήποτε άλλο από την πλευρά του χρήστη. Επίσης σημαντικός

παράγοντας για την καθιέρωση του Flash ως το κύριο λογισμικό για την ανάπτυξη παιχνιδιών τα οποία παίζονται στο διαδίκτυο είναι και το γεγονός ότι μπορούσαν οι εφαρμογές του να τρέξουν με πολύ χαμηλές ταχύτητες Internet δίνοντας πάντα αρκετά καλή ποιότητα ήχου και εικόνας. Το Flash επίσης έχει την δική του γλώσσα προγραμματισμού την Action-script. Με τις νέες εκδόσεις της γλώσσας αυτής προγραμματισμού μπορεί ο προγραμματιστής να δημιουργήσει πολύπλοκα παιχνίδια για το διαδίκτυο.

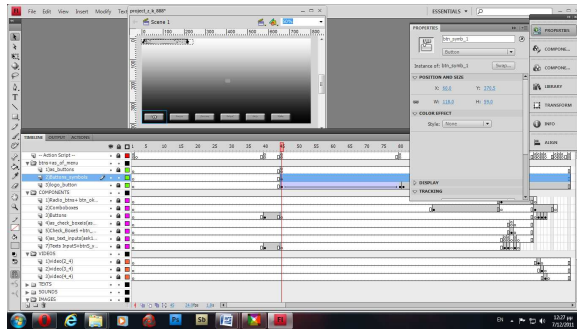
Τα παιχνίδια Flash στις μέρες μας μιμούνται περισσότερο τα παιχνίδια που κυκλοφορούσαν για τις διάφορες κονσόλες κατά την δεκαετία του 80. Υπάρχουν πάρα πολλά παιχνίδια τα οποία είναι κλώνοι παλιών γνωστών παιχνιδιών όπως το Pac Man. Επιπρόσθετα τα παιχνίδια που δημιουργούνται με Flash έχουν μεγάλη επιτυχία σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης όπως το Facebook. Παραδείγματα τέτοιων παιχνιδιών είναι το Farmville και το My Empire.

Η Actionscript αναπτύχθηκε αρχικά από την Macromedia Inc (που τώρα ανήκει στην Adobe Systems). Είναι μια γλώσσα η οποία έχει την ίδια σύνταξη αλλά και σημασιολογία με την πιο γνωστή ευρέως Javascript και χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάπτυξη ιστοσελίδων και λογισμικού το οποίο στοχεύει την πλατφόρμα του Adobe Flash Player. Η γλώσσα αυτή σχεδιάστηκε αρχικά για τον έλεγχο απλών 2D vector animation στο Adobe Flash. Περιοριζόταν αρχικά στην ανάπτυξη animation, όμως εξελίχθηκε προσφέροντας στους χρήστες της, την δυνατότητα να δημιουργήσουν παιχνίδια αλλά και εφαρμογές διαδικτύου με ήχο και βίντεο. Στις μέρες μας η Action-script μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές που υποστηρίζουν βάση δεδομένων και σε περιπτώσεις ρομποτικής.

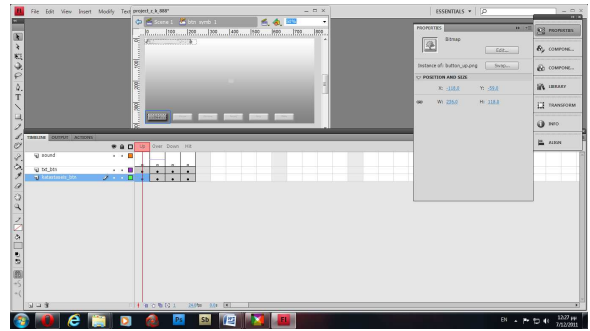
Η ίδια η γλώσσα είναι open-source, και για αυτό προσφέρεται δωρεάν και επίσης είναι διαθέσιμα μία ανοικτού κώδικα εικονική μηχανή (Mozilla Tamarin) και ένα ανοικτού κώδικα πρόγραμμα μεταγλώττισης (ως μέρος της Adobe Flex). Στην πλατφόρμα της Flash η Actionscript μπορεί να προστεθεί σε blank keyframe ή σε ήδη υπάρχον keyframe όχι όμως σε απλό frame. Η ένδειξη ύπαρξης κώδικα είναι με το γράμμα « a » στο πάνω μέρος του αντίστοιχου frame.

Η τελευταία της έκδοση είναι η Action-script 3.0 την οποία και χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της παρούσας εφαρμογής. Η έκδοση αυτή της γλώσσας διαφέρει αρκετά από τις προηγούμενες εκδόσεις της. Η γλώσσα έχει γραφεί από την αρχή και πλέον χρησιμοποιεί διαφορετική βάση κώδικα. Αυτή η βελτιστοποίηση προσφέρει δραματική αύξηση της απόδοσης της, μα αυτό συνάμα έχει ως συνέπεια να μην μπορεί να γίνει ανάμιξη κώδικα αυτής της έκδοσης με κώδικα παλαιότερης έκδοσης. Η εκμάθηση της action-script 3.0 είναι ίσως δυσκολότερη από ότι είναι οι προηγούμενες εκδόσεις. Μερικές από τις βελτιστοποιήσεις που έγιναν είναι:

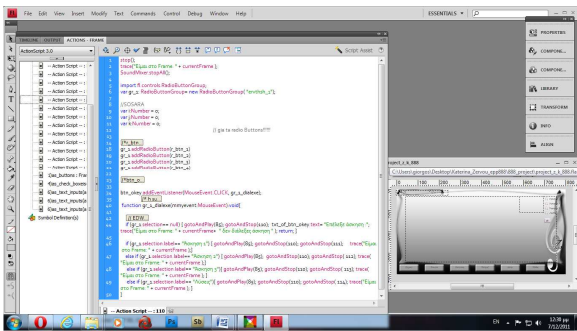
- Αναλυτικότερη αναφορά λαθών
- Βελτιστοποιημένη σύνταξη
- Βελτιστοποιημένη διαχείριση XML
- Νέα αρχιτεκτονική γεγονότων
- Βελτιστοποιημένος αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
- Περισσότερες επιλογές για την διαχείριση ήχων



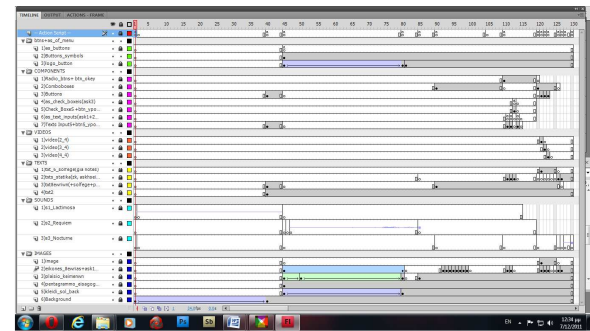
Εικόνα 28. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4



Εικόνα 29. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4



Εικόνα 30. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4



Εικόνα 31. Στιγμιότυπο εργασίας στο Flash CS4

3.2 Σημαντικοί στόχοι για την ολοκλήρωση της πτυχιακής

Οι στόχοι για την επιτυχή εκπόνηση της εργασίας από το στάδιο της ανάθεσης μέχρι το τελικό στάδιο της παρουσίασης παρατίθενται στην παρακάτω λίστα. Σημείωση: οι στόχοι αυτοί είναι τόσο εξαρτημένοι και συνδεδεμένοι ο ένας από τον άλλο, που θα ήταν αδύνατο, ανώφελο και ανούσιο να τηρηθεί πιστά αυτή η σειρά, κι αυτό γιατί η επιστήμη που μας αφορά έχει καλπάζουσα εξέλιξη και πολλές φορές χρειάζεται να επιστροφή σε κάποιο από αυτά τα στάδια εμπλουτίζοντας τα, με στόχο το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα . Επίσης πάντα υπάρχει το ενδεχόμενο να εμπλουτίζεται με νέα δεδομένα η εφαρμογή, πράγμα που παραπέμπει στην ανακατασκευή αφού βασικός στόχος είναι η παραγωγή του καλύτερου δυνατού προϊόντος. Οι στόχοι και η , κατά προσέγγιση , χρονική διάρκεια που δαπανήθηκε για την επίτευξή τους είναι:

- | | |
|---|-----------|
| • Ολοκλήρωση της έρευνας state of art | 30 ημέρες |
| • Ολοκλήρωση της ανάλυσης του προβλήματος | 30 ημέρες |
| • Ολοκλήρωση του σχεδιασμού ανάπτυξης της πτυχιακής | 30 ημέρες |
| • Ολοκλήρωση του τεχνικού μέρους της πτυχιακής εργασίας | 40 ημέρες |
| • Έλεγχος λειτουργίας τεχνικού μέρους | 10 ημέρες |
| • Συγγραφή αναφοράς Εργασίας | 30 ημέρες |
| • Υποβολή αίτησης αξιολόγησης εργασίας | 1 ημέρα |
| • Προετοιμασία παρουσίασης εργασίας | 10 ημέρες |
| • Παρουσίαση αναφοράς | 1 ημέρα |

4. Κύριο Μέρος Πτυχιακής

[1]

[2]

[3] Το κεφάλαιο αυτό ασχολείται με την ανάλυση του προβλήματος, την σχεδίαση της λύσης και την υλοποίησή της. Το πρόβλημα χωρίζεται σε επιμέρους, και η ενσωμάτωση των επιμέρους λύσεων συνθέτουν τη κεντρική λύση του προβλήματος.

[4]

4.1 Ανάλυση Προβλήματος

[5]

[6] Η ανάλυση του προβλήματος χωρίζεται στις απαιτήσεις που θα έχει ο χρήστης από την εφαρμογή και στις απαιτήσεις του συστήματος για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εφαρμογή (υλικό και λογισμικό). Οι απαιτήσεις του χρήστη είναι η γραμμή πάνω στην οποία θα κινηθούμε για την υλοποίηση της εφαρμογής. Πρέπει να ικανοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Αν κάποιες έρχονται σε σύγκρουση χρειάζεται να βρίσκεται τρόπος να εξισορροπούνται. Βασικό λοιπόν είναι να υπάρχει πλήρης ανάλυση των απαιτήσεων με όσο το δυνατό λιγότερες ανακρίβειες και ελλείψεις. Σημαντικό είναι επιπλέον ακόμα κι αν υλοποιηθεί η εφαρμογή, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες. Άρα πρέπει και οι χρήστες να πληρούν τις απαιτήσεις συστήματος και αυτό στην περίπτωσή μας αντιστοιχεί σε ένα υπολογιστικό σύστημα και συγκεκριμένο λογισμικό που θα πρέπει να διαθέτουν οι χρήστες για να είναι δυνατή η χρήση της εφαρμογής.

[7]

4.1.1 Απαιτήσεις Χρήστη

[8]

[9] Ο τελικός χρήστης- μαθητής της μουσικής έχει τις εξής απαιτήσεις από την εφαρμογή :

- Ένα περιβάλλον εργασίας, ευχάριστο, προσιτό , ελκυστικό , κομψό , φιλικό, εξυπηρετικό , κατανοητό και σαφές , γραφικό , ξεκούραστο ως προς τα χρώματα , αρμονικό συμμετρικό και στοιχισμένο ως προς τη τοποθέτηση των διαφόρων αντικειμένων που απεικονίζονται κάθε φορά , ελκυστική και κατανοητή απεικόνιση των κειμένων καθώς επίσης και η γλώσσα στην οποία θα είναι γραμμένα (Ελληνικά), να υπακούνε στους αντίστοιχους γραμματικούς και συντακτικούς κανόνες.
- Να διαθέτει ευγένεια απέναντι του (π.χ. καλωσόρισμα κατά την είσοδό του, μηνύματα ενθαρρυντικά)
- Να έχει ο χρήστης τον δικό του κωδικό για να μπαίνει (login)στο κεντρικό μενού της εφαρμογής και να μπορεί να βγαίνει(logout) όποτε αυτός επιθυμεί.
- Να του προτείνονται σύνδεσμοι αν θελήσει να ενημερωθεί και από άλλες πηγές σχετικές με το θέμα.
- Κάθε μουσικό σύμβολο που θα απεικονίζεται να είναι σαφές τι αναπαριστά όπως νότες, κλειδιά , παύσεις κλπ.
- Να είναι τακτοποιημένα και αριθμημένα τα κεφάλαια της θεωρίας της μουσικής και οι κανόνες να είναι πλήρης χωρίς ανακρίβειες, ενώ μετά τους κανόνες θα πρέπει να ακολουθούν σχετικά παραδείγματα . Τέλος με ελάχιστες κινήσεις έχει την απαίτηση να μεταβαίνει σε οποιοδήποτε κεφάλαιο.
- Η μουσική να είναι σύμφωνη με το θέμα , ενδιαφέρουσα , εντυπωσιακή , ευχάριστη , κι επιβλητική , διεγείροντας του μια γκάμα θετικών συναισθημάτων να τον ικανοποιεί και να τον κινητοποιεί.

- Οι ασκήσεις θα πρέπει να είναι σχετικές με το θέμα . Έχει την απαίτηση να μπορεί να εξασκείται μόνος του στη θεωρία κάνοντας ασκήσεις , πληκτρολογώντας ή επιλέγοντας τις σωστές και να ελέγχει μόνος του πόσες είναι σωστές πόσες οι λάθος και να του δίνονται οι λύσεις . Με την ολοκλήρωση των ασκήσεων με επιτυχία , θα πρέπει να νιώσει πληρότητα ότι έχει όντως κατανοήσει τη θεωρία της μουσικής κι έχει αποκομίσει τις γνώσεις του πρώτου τεύχους της θεωρίας της μουσικής. Κι εδώ ο χρήστης επιθυμεί να μεταβαίνει εύκολα σε άλλη άσκηση.
- Να του προσφέρεται ένας παραστατικός τρόπος για να κατανοήσει πώς μετριούνται τα μέτρα 2/4 [10] , 3/4 κλπ. και να βοηθιέται με κάποιο τρόπο στην ανάγνωση των ασκήσεων σολφέζ όποτε το επιθυμεί ενώ όποτε δεν το επιθυμεί να μπορεί να το ελέγξει χωρίς ιδιαίτερο κόπο.
- Τα βίντεο θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα επιλογής για την έναρξη , παύση , ροοστάτη και σίγαση, καθώς επίσης και να μην χρειάζεται να αναμένει για πολύ χρονική διάρκεια κουράζοντάς τον , για να δει και να ακούσει το βίντεο που θα χει επιλέξει. Τα βίντεο θα πρέπει, να προβάλλουν αυτό ακριβώς που ο χρήστης επιθυμεί και του είναι χρήσιμο, με σαφήνεια όμως με μία προσέγγιση λεπτή, κομψή, ελκυστική και καλλιτεχνική . Πρέπει δηλαδή να ικανοποιεί το πνεύμα του, την αίσθηση της ακοής του και την αίσθηση της όρασης του.
- Η τελική εφαρμογή θα πρέπει επιπλέον να του προσφέρει την δυνατότητα να μεταβαίνει με τον ελάχιστο κόπο (στοιχειώδες καθήκον) εύκολα και γρήγορα σε οποιοδήποτε σημείο της εφαρμογής κι αν επιθυμεί. Επίσης να του προσφέρεται η δυνατότητα «να ανιχνεύει» τα σημεία (θερμή περιοχή) όπου θα μπορεί να αλληλεπιδράσει με την εφαρμογή ,και τέλος να του παρέχεται ένα οπτικό θέαμα με κίνηση (animation) που εξελίσσεται όσο περνάει ο χρόνος (fps) κάνοντάς τον να νιώθει ότι η εφαρμογή έχει ροή!

[11]

[12] Ο μουσικός – δάσκαλος έχει επιπλέον τις εξής απαιτήσεις από την εφαρμογή :

[13]

- Οι κανόνες να είναι έγκυροι και ορθολογικά σωστοί σύμφωνα με την Επιστήμη – Τέχνη της Μουσικής.
- Ο τρόπος προσέγγισης του θέματος να είναι με σεβασμό και ευγένεια στην Επιστήμη - Τέχνη που απεικονίζει.
- Οι εικόνες που θα υπάρχουν να είναι απολύτως σωστές , σαφής και ακριβής (π.χ. τα κλειδιά να είναι σε σωστές θέσεις κλπ) ως προς τους κανόνες της μουσικής.
- Η μουσική που θα χρησιμοποιηθεί να αποτελείται από έργα κι εκτελέσεις που είναι κοινά αποδεικτές και σεβαστές από την «κοινωνία των μουσικών» (ή όσο είναι δυνατόν!)
- Τα βίντεο και αυτό που ουσιαστικά θα απεικονίζουν θα πρέπει να σωστό και τουλάχιστον αξιοπρεπές ως προς το ύφος , την τεχνική , το ρυθμό, την ερμηνεία , τον ήχο και τον τρόπο που παρουσιάζεται ώστε να δίνεται στον μαθητή η σωστή πορεία πάνω στην οποία θα βασιστεί για να εξασκηθεί .
- Επίσης θα πρέπει να του δίνεται η ευκαιρία να εξασκηθεί ακούγοντας τη μουσική συνοδεία σε συνδυασμό με την εκφώνηση των νοτών για να κατανοεί πως γίνεται αυτή η διαδικασία, αλλά στη συνέχεια να έχει τη δυνατότητα ακούγοντας μόνο τη συνοδεία να εξασκείται μόνος του και να του είναι απολύτως κατανοητό πότε ξεκινάει αυτή η διαδικασία.
- Οι λύσεις στις ασκήσεις να δίνονται όταν εκείνοι επιθυμούν στους μαθητές.
- Να υπάρχει αρνητική βαθμολογία στις ασκήσεις.
- Οι ασκήσεις να είναι απαιτητικές δηλαδή ένας μαθητής να χρειάζεται να σκεφτεί αρκετά ,πριν δώσει την απάντησή του κι όχι τύπου «παπαγαλία» . Τέλος, να καλύπτουν όλη την ύλη της θεωρίας της μουσικής α´ τεύχους .

[14]

[15]

[16]

4.1.2 Απαιτήσεις Συστήματος

[17]

[18] Απαιτήσεις συστήματος:

- Adobe Flash Player 8 ή νεότερη έκδοση. Αν δεν είναι εγκατεστημένο, είναι διαθέσιμο να κατεβεί και να εγκατασταθεί από την ιστοσελίδα της Adobe <http://www.adobe.com/go/getflashplayer>
- Τοποθέτηση του φακέλου με τα βίντεο στον C:\ (δηλαδή C:\888_videos_flv\sol_2_4.flv , sol_3_4.flv και sol_4_4.flv). Αυτό επιτυγχάνεται με την εκτέλεση του αρχείου VIDEOS.exe.
- Μια σύνδεση ευρείας ζώνης, κατά προτίμηση με 700+ Kbps για τη συνεχή αναπαραγωγή.
- Microsoft Windows 2000 ή νεότερη έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των πιο πρόσφατων ενημερώσεων, ή Mac OS X ή νεότερη έκδοση.

[19]

[20] Απαιτήσεις υλικού για Windows:

- Intel Pentium II 450MHz ή ταχύτερο επεξεργαστή (ή ισοδύναμο)
- 128MB μνήμης RAM
- 1GB διαθέσιμου χώρου (ή περισσότερο)στο σκληρό δίσκο.

[21]

[22] Απαιτήσεις υλικού για Macintosh:

- PowerPC G3 500MHz ή ταχύτερο επεξεργαστή
- Intel Core Duo 1.83GHz ή ταχύτερο επεξεργαστή
- 128MB μνήμης RAM
- 1GB διαθέσιμου χώρου (ή περισσότερο)στο σκληρό δίσκο.

[23]

[24]

[25]

[26]

[27]

[28]

[29]

[30]

[31]

[32]

[33]

[34]

[35]

[36]

[37]

[38]

[39]

[40]

[41]

[42]

[43]

[44]

[45]

[46]

[47]

[48]

[49]

[50]

[51]

[52]

[53]

[54]

[55]

[56]

[57]

[58]

[59]

[60]

[61]

[62]

4.2 Σχεδιασμός Υλοποίησης

[63]

[64] Έχοντας καταγράψει , κατανοήσει και οργανώσει με τη σωστή προτεραιότητα τις ανάγκες και τις απαιτήσεις που θα πρέπει να καλύπτει η τελική εφαρμογή, μεταβαίνουμε στο στάδιο του σχεδιασμού της υλοποίησης. Πώς θα αντιμετωπιστούν με στόχο να δοθούν λύσεις σε όλες τις απαιτήσεις των χρηστών-μαθητών και των μουσικών-δασκάλων πριν μεταβούμε στο στάδιο της υλοποίησης. Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να καταγραφούν οι λύσεις στα προβλήματα – απαιτήσεις που έχουν προκύψει.

- Επιλέγονται γκρι αποχρώσεις σχεδόν σε όλη την εφαρμογή αφού είναι αποδεδειγμένο ότι είναι από τα πιο ξεκούραστα χρώματα για τα μάτια ενώ έντονα χρώματα (όπως κόκκινο) θα χρησιμοποιηθούν μόνο όπου υπάρχει σκοπιμότητα για να δοθεί έμφαση. Το περιβάλλον εργασίας θα έχει διαστάσεις τέτοιες ώστε να χωράνε όλες οι επιλογές και τα κείμενα ομοιόμορφα και με συμμετρία γι αυτό οι διαστάσεις θα είναι 800*400. Επίσης για τον συντακτικό , γραμματικό κι εκφραστικό έλεγχο τα κείμενα θα είναι απαραίτητο να ελεγχτούν από άτομα αντίστοιχης επιστήμης(π.χ. Φιλολόγο)
- Όσο αφορά τα μηνύματα που θα εμφανίζει το σύστημα , τα links που θα επιλέγει , τον κωδικό πρόσβασης που θα έχει , τα κείμενα , οι επιλογές του θα κάνει (π.χ. πατώντας κουμπιά) κλπ θα χρησιμοποιηθεί γλώσσα αντικειμενοστεφή προγραμματισμού για την λύση αυτών των προβλημάτων.
- Τα μουσικά σύμβολα είναι ιδιαίτερα σύμβολα που δεν τα υποστηρίζουν όλες οι συνηθισμένες γραμματοσειρές. Οπότε χρειάζεται να εγκατασταθεί μια και να βρεθεί τρόπος αυτά τα σημάδια να μετατρέπον σε εικόνες για να μπορέσουν να φτιαχτούν άλλες που θα ενσωματωθούν στην τελική εφαρμογή.
- Η μουσική που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι έργα μεγάλων συνθετών (π.χ. Mozart , Chopin) σε καλές εκτελέσεις (π.χ. Richter) και οι ήχοι των κουμπιών θα είναι σύντομοι.
- Οι ασκήσεις θα πρέπει να είναι δημιουργημένες από άτομο γνώστη του αντικειμένου (δάσκαλο-μουσικό) ενώ ο χειρισμός των επιλογών του χρήστη θα γίνεται και πάλι μέσα από τον κώδικα.
- Για να μπορεί να κατανοήσει ο μαθητής πώς μετριοούνται τα μέτρα στη μουσική και πώς γίνεται το σολφέζ , θα γίνει χρήση βίντεο όπου σε μια κόκκινη μπάλα θα δοθεί κίνηση που θα αντιστοιχεί στις κινήσεις του δεξιού χεριού από τον αγκώνα μέχρι την παλάμη έτσι θα είναι απολύτως κατανοητό τί κίνηση θα πρέπει να πραγματοποιείται από το χέρι του μαθητή κι όλα αυτά σε συνδυασμό με τη συνοδεία και με εκφώνηση της άσκησης και στη συνέχεια μόνο με τη συνοδεία για να εξασκηθεί μόνος του. Θα υπάρχουν αριθμοί που θα αντιστοιχούν στις κινήσεις και κάθε φορά που θα ξεκινάει μία άσκηση θα έχει το περιθώριο να το αντιληφτεί για να ξεκινήσει τη σωστή στιγμή την εκφώνηση της άσκησης. Για να πραγματοποιηθεί όλη η διαδικασία, θα πρέπει να κινηματογραφηθεί από μια κάμερα ένας μουσικός – πιανίστας κι ένας μουσικός – φωνητικός που θα διαθέτει τα ανάλογα προσόντα για τη συνοδεία και για την εκφώνηση των ασκήσεων. Έπειτα να μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή , να μονταριστεί κατάλληλα ,και να αποθηκευτεί σε κατάλληλη μορφή. Μέσα από την πλατφόρμα Flash θα δοθούν οι κατάλληλες επιλογές για να μπορέσει ο χρήστης να χειρίζεται τα βίντεο.
- Για «να ανιχνεύει» τα σημεία αλληλεπίδρασης θα δημιουργηθούν μέσα από το photoshop εικόνες και στη συνέχεια θα τις διαχειριστούμε στο Flash ώστε όταν ο χρήστης κινάει το δείκτη πάνω από ένα κουμπί ή διαδραστικό αντικείμενο να αλλάζει οπτικά και θα προστεθεί ήχος δίνοντας του μια πιο ρεαλιστική αίσθηση. Επίσης με το Flash θα δημιουργηθούν και τα animation.
- Δύο απαιτήσεις έρχονται σε σύγκρουση(δάσκαλου και μαθητή) για τις λύσεις των ασκήσεων . Σε αυτό το σημείο θα υπερισχύσει η απαίτηση του δασκάλου. Θα δίνεται στον δάσκαλο ο κωδικός και με δική του πρωτοβουλία θα δίνεται από εκείνον στον μαθητή του. Άρα έμμεσα θα

ικανοποιείται και η απαίτηση του μαθητή. Μέσα από τον κώδικα θα γίνεται έλεγχος του κωδικού και η εμφάνιση των αποτελεσμάτων.

- Στις ασκήσεις θα υπάρχει δυνατότητα να βλέπουν γρήγορα τα σωστά αποτελέσματα (απαίτηση μαθητών) αλλά θα δίνεται και αρνητική βαθμολογία (απαίτηση δασκάλων) και γι αυτό θα γίνει χρήση κώδικα.

[65]

4.3 Υλοποίηση

[66]

[67] Αποτελεί το στάδιο όπου υλοποιείται η εφαρμογή. Έχοντας αναλύσει τις όλες τις απαιτήσεις των χρηστών (μουσικών- δασκάλων και μαθητών) και έχοντας σχεδιάσει τις λύσεις (πώς θα αντιμετωπίσουμε τα προβλήματα που έχουν προκύψει), μεταβαίνουμε στο στάδιο της υλοποίησης. Εφαρμόζεται στην πράξη ό,τι διαδικασία χρειάζεται για να ολοκληρωθεί η εφαρμογή και να σταθεί αντάξια των προσδοκιών και των απαιτήσεων που έχουν οι χρήστες.

[68]

[69]

4.3.1 Περιγραφή των λογισμικών που χρησιμοποιήθηκαν για την επεξεργασία των εικόνων, βίντεο και ήχων.

[70]

[71] Σε αυτό το σημείο, αναλύονται όλες οι διαδικασίες επεξεργασίας των εικόνων, βίντεο και ήχων. Στη συνέχεια αποτέλεσαν τους πόρους, που εισήχθησαν στην πλατφόρμα Flash για να ενσωματωθούν στη εφαρμογή που δημιουργήθηκε.

[72]

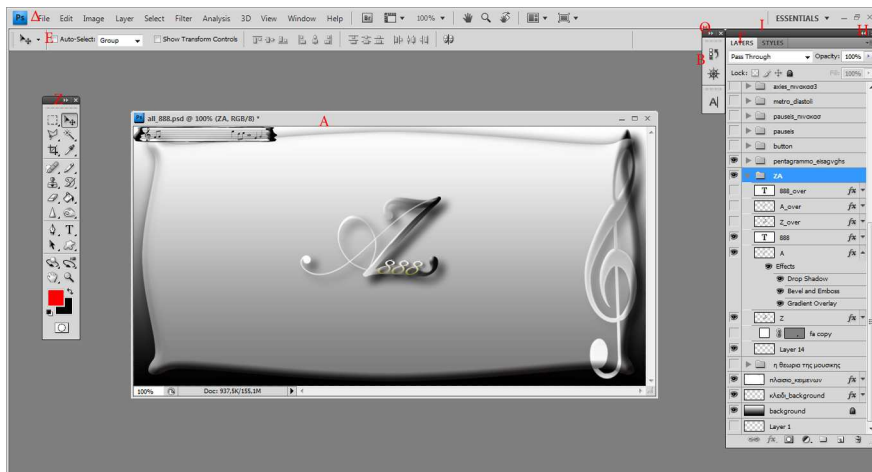
[73]

4.3.1.1 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Photoshop CS4 για την επεξεργασία των εικόνων



Εικόνα 32. Λογότυπο Photoshop CS4

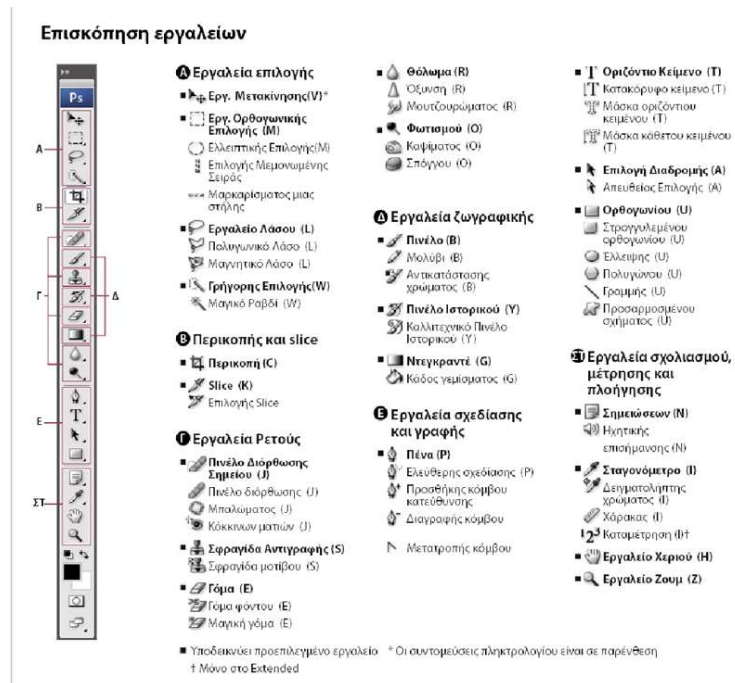
Ο προεπιλεγμένος χώρος εργασίας του Photoshop CS4 είναι τυπικός:



Εικόνα 33. Περιβάλλον εργασίας στο Photoshop CS4

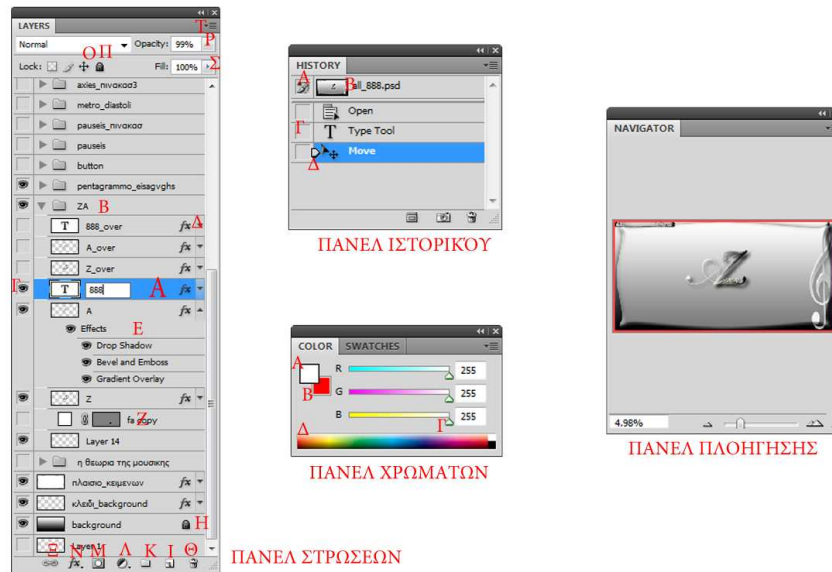
- A. Παράθυρο εγγράφου
- B. Προσκολλημένα πάνελ συμπυγμένα σε εικονίδια
- Γ. Γραμμή τίτλου πίνακα
- Δ. Γραμμή μενού
- Ε. Γραμμή επιλογών
- Z. Παλέτα εργαλείων
- H. Κουμπί σύμπτυξης σε εικονίδια
- Θ. Κουμπί ανάπτυξης εικονιδίου
- I. Προσκολλημένα πάνελ

Ορισμένα εργαλεία στην παλέτα εργαλείων διαθέτουν επιλογές οι οποίες εμφανίζονται εάν τα επεκτείνουμε ώστε να εμφανιστούν τα κρυφά εργαλεία κάτω από αυτά. Η ύπαρξη κρυφών εργαλείων δηλώνεται με ένα μικρό τρίγωνο που υπάρχει στην κάτω δεξιά γωνία του εικονιδίου του εργαλείου.



Εικόνα 34. Εργαλειοθήκη Photoshop CS4

Οι παλέτες είναι χρήσιμα συστατικά για το σύνολο των εργαλείων σας. Για την default κατάσταση, υπάρχουν 3 ή 4 υποστηριζόμενες παλέτες (layers, history, color, navigator). Οι παλέτες που χρειαζόμαστε ενεργοποιούνται από την μπάρα του μενού με την επιλογή Window. Εκεί επιλέγουμε ποιές θέλουμε να είναι ενεργές.



Εικόνα 35. Πάνελ Photoshop CS4

ΠΑΝΕΛ ΣΤΡΩΣΕΩΝ

- A. Ενεργή στρώση
- B. Φάκελος
- Γ. Ορατή στρώση
- Δ. Ένδειξη ύπαρξης Blending Options
- E. Blending Options > Drop Shadow κλπ
- Z. Μάσκα
- H. Κλειδωμένη στρώση
- Θ. Διαγραφή στρώσης
- I. Καινούρια στρώση
- K. Καινούριος φάκελος
- Λ. Καινούρια στρώση με μάσκα για fill ή Adjustment
- M. Καινούρια μάσκα
- N. Blending Options
- Ξ. Κλείδωμα επιλεγμένων στρώσεων
- O. Κλείδωμα θέσης

Π. Κλείδωμα όλων

- P. Διαφάνεια
- Σ. Γέμισμα
- T. Μενού

ΠΑΝΕΛ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ

- A. Προέλευση του πινέλου ιστορικού
- B. Μικρογραφία στιγμιότυπου
- Γ. Κατάσταση ιστορικού
- Δ. Ρυθμιστής κατάστασης ιστορικού

ΠΑΝΕΛ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

- A. Χρώμα προσκηνίου
- B. Χρώμα φόντου
- Γ. Ρυθμιστής
- Δ. Χρωματικό φάσμα

Βασική παλέτα Layers (Στρώματα)

Οι στρώσεις μιας εικόνας του Photoshop είναι σαν τις διαφάνειες στις οποίες σχεδιάζουμε διάφορα αντικείμενα και όταν τις τοποθετούμε τη μια πάνω στην άλλη, φαίνεται η ολοκληρωμένη εικόνα σαν ένα σύνολο. Η σειρά των στρώσεων στην παλέτα Layers δείχνει και τη σειρά εμφάνισής τους στην εικόνα, δηλ. η στρώση που εμφανίζεται στην κορυφή της παλέτας είναι και η κορυφαία στρώση της εικόνας. Μπορούμε να επεξεργαζόμαστε μόνο μία στρώση κάθε φορά, την ενεργό στρώση. Η ενεργός στρώση ξεχωρίζει γιατί είναι έντονα φωτισμένη στην παλέτα Layers και έχει αριστερά της το εικονίδιο ενός μικρού πινέλου. Για να γίνει ενεργή μια άλλη στρώση, κάνουμε κλικ στον όνομά της στην παλέτα Layers. Το εικονίδιο του ματιού που βρίσκεται δίπλα στο όνομα μιας στρώσης, σημαίνει ότι η στρώση αυτή είναι ορατή. Για να κρύψουμε μια στρώση, πατάμε πάνω στο εικονίδιο του ματιού της. Αν κρύψουμε τη στρώση φόντου, θα εμφανισθεί ένα μοτίβο σκακιέρας που αντιπροσωπεύει τις διαφανείς περιοχές των ορατών στρώσεων. Με διπλό κλικ πάνω στο όνομα μιας στρώσης, εμφανίζεται το παράθυρο Blending Options από όπου μπορούμε να προσθέσουμε διάφορα εφέ όπως σκιά, ανάγλυφη υφή κ.ά. καθώς και να μειώσουμε την αδιαφάνεια της στρώσης (opacity).

Με δεξί κλικ πάνω στο όνομα μιας στρώσης μπορούμε να διαγράψουμε τη στρώση (Delete) ή να της αλλάξουμε το όνομα (Layer Properties).

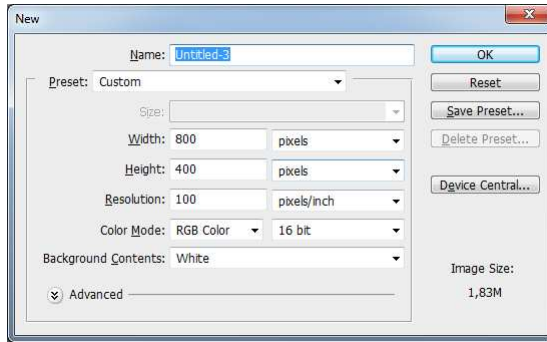
Παλέτα Navigator (Πλοήγηση): χρησιμοποιείται για να αλλάξουμε γρήγορα τον τρόπο προβολής της εικόνας σας χρησιμοποιώντας μια προβολή μικρογραφίας.

Παλέτα History (Ιστορικό) : χρησιμοποιείται για να μεταπηδήσουμε σε οποιαδήποτε πρόσφατη κατάσταση της εικόνας που δημιουργήθηκε κατά τη συγκεκριμένη περίοδο λειτουργίας. Κάθε φορά που εφαρμόζεται μια αλλαγή στην εικόνα, η νέα κατάσταση της εικόνας προστίθεται στην παλέτα.

Παλέτα Color (Χρώμα) : εμφανίζει τις τιμές χρωμάτων για τα τρέχοντα χρώματα προσκηνίου και φόντου. Χρησιμοποιώντας τους ρυθμιστές στην παλέτα χρωμάτων, μπορούμε να επεξεργαστούμε τα χρώματα προσκηνίου και φόντου χρησιμοποιώντας διαφορετικά χρωματικά μοντέλα. Μπορούμε επίσης να επιλέξουμε ένα χρώμα προσκηνίου ή φόντου από το φάσμα χρωμάτων που εμφανίζεται στη γραμμή χρωμάτων που βρίσκεται στο κάτω μέρος της παλέτας.

Με το εργαλείο κειμένου **T** μπορούμε να δημιουργήσουμε κείμενο με το χρώμα προσκηνίου σε μια νέα στρώση. Αφού εισάγουμε το κείμενο στην εικόνα, μπορούμε να το μετακινήσουμε με το εργαλείο μετακίνησης ή με τα βελάκια, όπως θα μετακινούσαμε οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο σε μια στρώση. Αν σύρουμε το κείμενο με το εργαλείο μετακίνησης και κρατάμε ταυτόχρονα πατημένο και το πλήκτρο **Alt**, το κείμενο θα κλωνοποιηθεί. Για να επεξεργαστούμε ένα κείμενο που έχουμε ήδη εισάγει στην εικόνα, κάνουμε πρώτα ενεργή τη στρώση που το περιέχει και με επιλεγμένο το εργαλείο **T** κάνουμε κλικ πάνω στο κείμενο. Με διπλό κλικ πάνω στο Layer του κειμένου εμφανίζεται το παράθυρο Layer Style απ' όπου μπορούμε να προσθέσουμε ειδικά εφέ στο κείμενο (π.χ. σκιά, ανάγλυφη υφή κ.ά.) Οι εικόνες του PhotoShop έχουν τα εξής τρία βασικά χαρακτηριστικά που έχουν σχέση με τα pixels: το μέγεθος του αρχείου της εικόνας, οι φυσικές διαστάσεις της εικόνας και η ανάλυση της εικόνας. Για να ελέγξουμε αυτά τα χαρακτηριστικά, ανοίγουμε το πλαίσιο διαλόγου Image Size, με την επιλογή Image Size... του μενού Image. Στην ενότητα Pixel Dimensions βλέπουμε το μέγεθος του αρχείου της εικόνας σε Kbytes και στα πλαίσια κειμένου Width και Height το πλάτος και το ύψος αντίστοιχα της εικόνας σε pixels. Η ανάλυση (Resolution) μιας εικόνας αναφέρεται στον αριθμό των pixels που τυπώνονται ανά ίντσα και συνήθως αναφέρεται σε pixels/inch ή σε pixels/cm. Μια τυπική τιμή ανάλυσης είναι η 72 pixels/inch και πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι η ανάλυση μιας εικόνας παραμένει σταθερή σ' όλη την έκταση της εικόνας. Το μέγεθος ενός αρχείου εικόνας είναι άμεση συνάρτηση του αριθμού των pixels της εικόνας κατά πλάτος και κατά ύψος. Όσο μειώνουμε την ανάλυση μιας εικόνας ή τον αριθμό των pixels που περιέχει, τόσο μικραίνει το μέγεθος του αρχείου που την περιέχει και τόσο διευκολύνεται το PhotoShop στην επεξεργασία της εικόνας, αλλά έχουμε σημαντικές απώλειες στην ευκρίνεια, τις λεπτομέρειες και τη σωστή απόδοση της εικόνας. Το πλαίσιο ελέγχου Constrain Proportions, που είναι εξ' ορισμού επιλεγμένο, διατηρεί τις αναλογίες της εικόνας, που σημαίνει πρακτικά ότι αν αλλάξουμε το πλάτος ή το ύψος της εικόνας, θα αλλάξει αντίστοιχα και η άλλη διάσταση. Όταν αυτό το πλαίσιο ελέγχου είναι μαρκαρισμένο, εμφανίζεται ένα μικρό εικονίδιο σύνδεσης (αλυσίδα) ανάμεσα στα πλαίσια κειμένου Width και Height και στις δύο ενότητες. Μόνο όταν είναι ενεργό το πλαίσιο ελέγχου Resample Image, μπορούμε να αλλάξουμε το πλαίσιο ελέγχου Constrain Proportions και το πλάτος και το ύψος της εικόνας σε pixels. Είναι καλό να μην είναι επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου Resample Image, γιατί έτσι δεν μπορούμε να επέμβουμε, έστω και κατά λάθος, στο μέγεθος της εικόνας σε pixels και ακόμη, σ' αυτή την περίπτωση, το φυσικό πλάτος και ύψος της εικόνας καθώς και η ανάλυσή της γίνονται εξαρτώμενα μεταξύ τους.

Ανοίγουμε το πρόγραμμα και με τη διαταγή File > New επιλέγω για τις ίδιες διαστάσεις που όρισα κ στο project, δηλ. 800 x 400 pixels και resolution 100 pixels/inch με όνομα all_888.



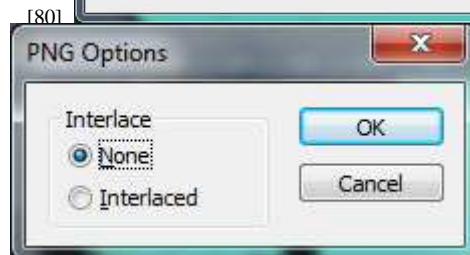
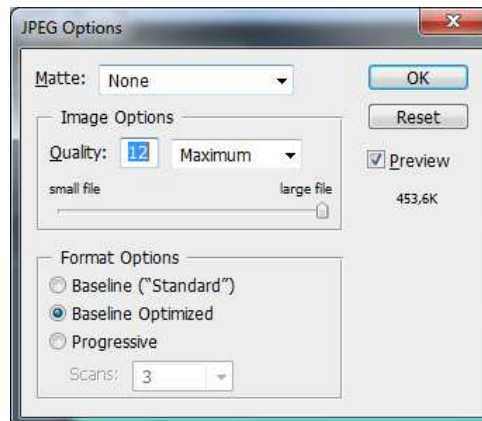
[74]
[75] Εικόνα 36. Δημιουργία εγγράφου στο Photoshop CS4

[76]

[77] Στην εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν εικόνες που δημιουργήθηκαν από την αρχή, αλλά και έτοιμες εικόνες που ενσωματώθηκαν αφού είχαν υποστεί κατάλληλη επεξεργασία πρώτα. Για εκείνες που εισήχθησαν μέσω scanner, πραγματοποιήθηκαν οι εξής διαδικασίες:

[78] Άνοιγμα εικόνας File > Open και με το εργαλείο της μετακίνησης σέρνεται η εικόνα στο πάνελ του έγγραφου all_888.psd που δημιουργήσα προηγουμένως . Η εικόνα εμφανίζεται σε ένα καινούριο Layer , επιλέγεται το layer πατώντας σ αυτό και επιλέγεται File > free transform. Σέρνω τις γωνίες ώστε η εικόνα να χωρέσει στον καμβά. Με πατημένο το Shift κλειδώνω τις αναλογίες. Το αποθηκεύω με όνομα all_888.psd στον φάκελο 888_images. Σ αυτό το έγγραφο θα επεξεργαστώ όλες τις εικόνες που χρειάζομαι στο εξής .Επειτα αποθηκεύω την εικόνα File > Save as. Δίνεται όνομα και επιλέγεται το format. Ανάλογα το τι χρειαζόταν κάθε φορά, επιλέχτηκε το format .jpg και στο πλαίσιο διαλόγου επιλέγω Quality: 12 Maximum > Ok ή .png και στο πλαίσιο διαλόγου επιλέγω Interlace : None > Ok.

[79]



[81]

[82] Εικόνα 37. JPEG Options Photoshop CS4

Εικόνα 38. PNG Options

Photoshop CS4

[83]

[84]

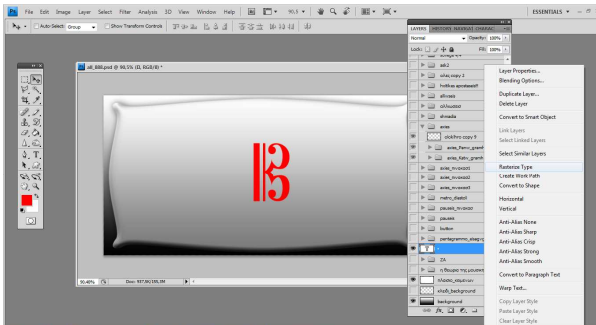
[85] Για να φτιάξω τα μουσικά σημάδια, έχω εγκαταστήσει τη γραμματοσειρά Bach και σ ένα έγγραφο word επιλέγω από το μενού Εισαγωγή > Σύμβολο > περισσότερα σύμβολα και εισάγω τα μουσικά σημάδια που χρειάζομαι.

[86] Τα επιλέγω και δεξί κλικ > copy

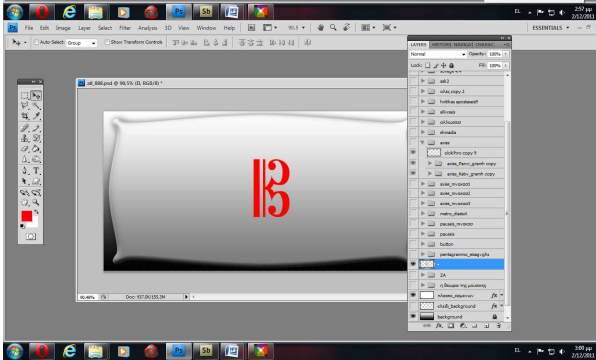
[87] Ανοίγω το αρχείο all_888.psd

[88] Εισάγω ένα νέο Layer , επιλέγω από την toolbar το εργαλείο κειμένου (T), επιλέγω την γραμματοσειρά Bach και δίνω τη διαταγή paste.Για να μπορέσω να τα επεξεργαστώ με ευκολία , πάνω στο Layer :δεξί κλικ > Rasterize Type. Αυτό το Layer περιέχει όλα τα μουσικά σύμβολα. Μετά από αυτό το βήμα, το layer δεν αποτελεί πια layer text (T) αλλά τα περιεχόμενα του μετατρέπονται σε εικόνα.

[89]



[90]



[91]

Εικόνα 39. Rasterize Type

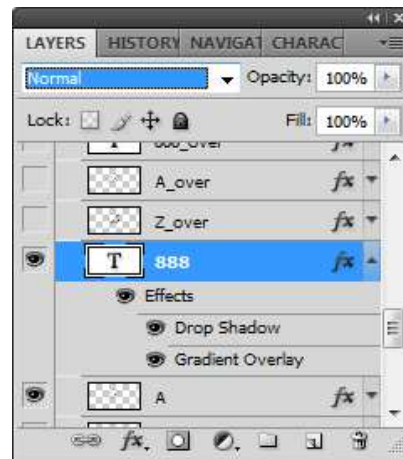
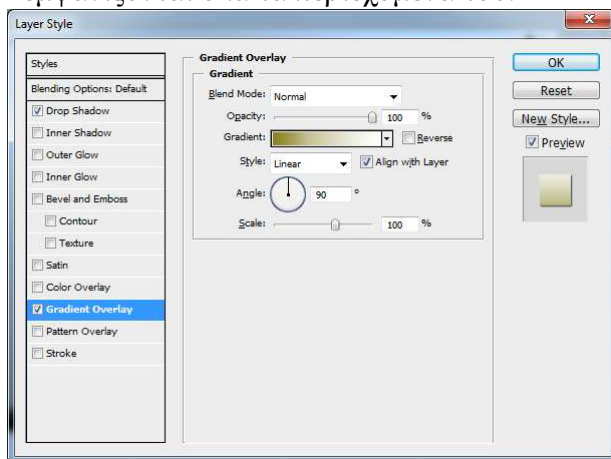
Εικόνα 40. Rasterize Type (αποτέλεσμα)

[92]

Για να τα έχω κάθε ένα απ αυτά σε ξεχωριστό layer κάνω για το καθ ένα τα εξής:

Επιλέγω το Rectangular Marquee Tool και επιλέγω με αυτό το μουσικό σημάδι που θέλω, και δεξί κλικ > layer via cut. Η διαδικασία εκτελείται για το κάθε σύμβολο. Έπειτα ονομάζω το κάθε layer (π.χ. για το κλειδί του Σολ : kleidi_sol).

Στο αρχείο all_888.psd υπάρχουν οργωμένα σε φακέλους όλα τα layers με τα blending options, και ο κάθε φάκελος αποτελεί την κάθε εικόνα. Ενεργοποιώντας το εικονίδιο με το «μάτι» εμφανίζονται όλα τα περιεχόμενά του.



Εικόνα 41. Blending Options – πλαίσιο διαλόγου ένδειξη

Εικόνα 42. Blending Options –

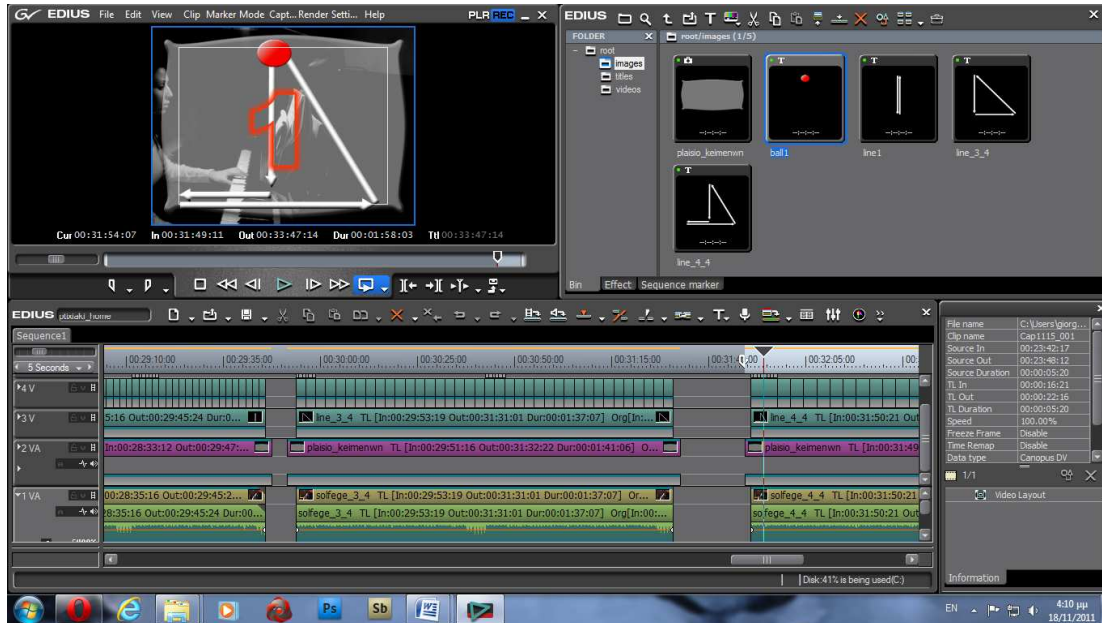
Τέλος εκτός από τα μουσικά σημάδια που χρησιμοποιήθηκαν, δημιουργήθηκαν και σχήματα όπως παραλληλόγραμμα με εφέ για τα κουμπιά, γραφικά, τίτλοι, οι ασκήσεις σολφέζ κλπ. Τα εφέ αυτά δημιουργήθηκαν πατώντας δεξί κλικ πάνω στο layer > blending options. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου με μία μεγάλη γκάμα από επιλογές όπως σκιά με δυνατότητα να τροποποιήσουμε την κάθε μια σύμφωνα με τη βούληση. Όλα είναι αποθηκευμένα στον φάκελο 888_images.

4.3.1.2 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Edius 5.0 για την εισαγωγή και επεξεργασία των βίντεο [93]



Εικόνα 43. Λογότυπο Edius 5.0

Ο προεπιλεγμένος χώρος εργασίας του Edius 5.0 είναι:



Εικόνα 44. Περιβάλλον εργασίας στο Edius 5.0

Default Layout για το περιβάλλον εργασίας του Edius.

Επάνω αριστερά υπάρχει η μπάρα του μενού και το monitor με τις με τα εργαλεία χειρισμού κάτω από αυτό.

Επάνω δεξιά βρίσκεται η παλέτα με τις καρτέλες:

Bin -μέσα από τον οποίο καλούμε τα βίντεο, ήχους, εικόνες κλπ που επιλέγουμε για την επεξεργασία ενός project με δυνατότητα αρχειοθέτησης και επιλογές εμφάνισης.

Effects - περιλαμβάνει όλα τα εφέ για το βίντεο, ήχο, τίτλους, transitions, keyers) και την καρτέλα.

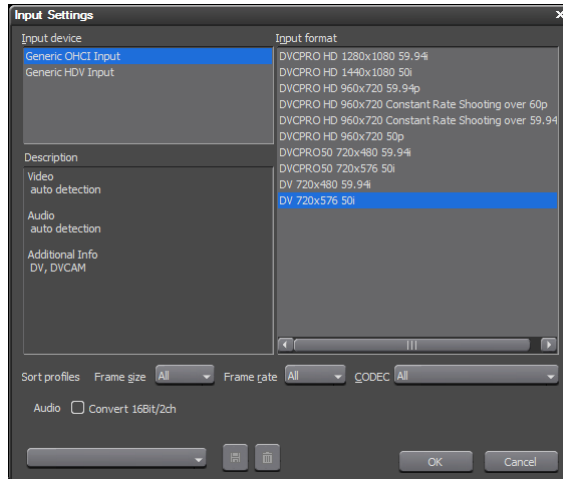
Information - περιέχει όλες τις πληροφορίες για το απόσπασμα βίντεο που έχει επιλεγεί.

Στο κάτω μέρος υπάρχει η timeline πάνω στην οποία τοποθετούνται τα αποσπάσματα βίντεο, ήχων κλπ, στο monitor εμφανίζονται τα περιεχόμενα όπου η κεφαλή αναπαραγωγής σημαδεύει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για την εικόνα υπερσχύει εκείνη που βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο. Πάνω από το timeline βρίσκεται η εργαλειοθήκη με νέες και χρήσιμες λειτουργίες κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας.

[94] Αρχικά, τα βίντεο έπρεπε να κινηματογραφηθούν και στη συνέχεια να εισαχθούν και να επεξεργαστούν, και τέλος να μετατραπούν σε μορφή που θα είναι συμβατή με την πλατφόρμα ενσωμάτωσης.

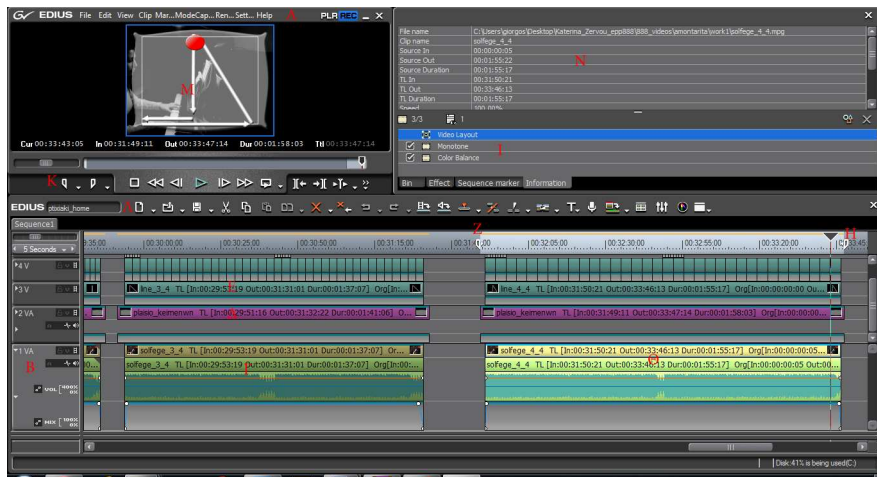
[95] Αφού κινηματογραφήθηκε μέσω μιας HDV κάμερας συνδέθηκε η κάμερα με τον Η/Υ, και από το μενού επιλέγεται η διαταγή από το μενού του monitor, Capture > Input Settings. Στη συνέχεια επιλέγονται Input device: Generic OHCI Input, Input format: DV 720 x 576 50i και πατιέται Ok. Με αυτό το βήμα ενεργοποιείται το κουμπί Capture στο monitor. Πατώντας από το πάνελ του monitor το εικονίδιο Play και στη συνέχεια το Capture ξεκινάει η διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων και η μετατροπή τους σε ψηφιακή μορφή, μια διαδικασία real time. Έπειτα έγινε η επεξεργασία των βίντεο.

[96]



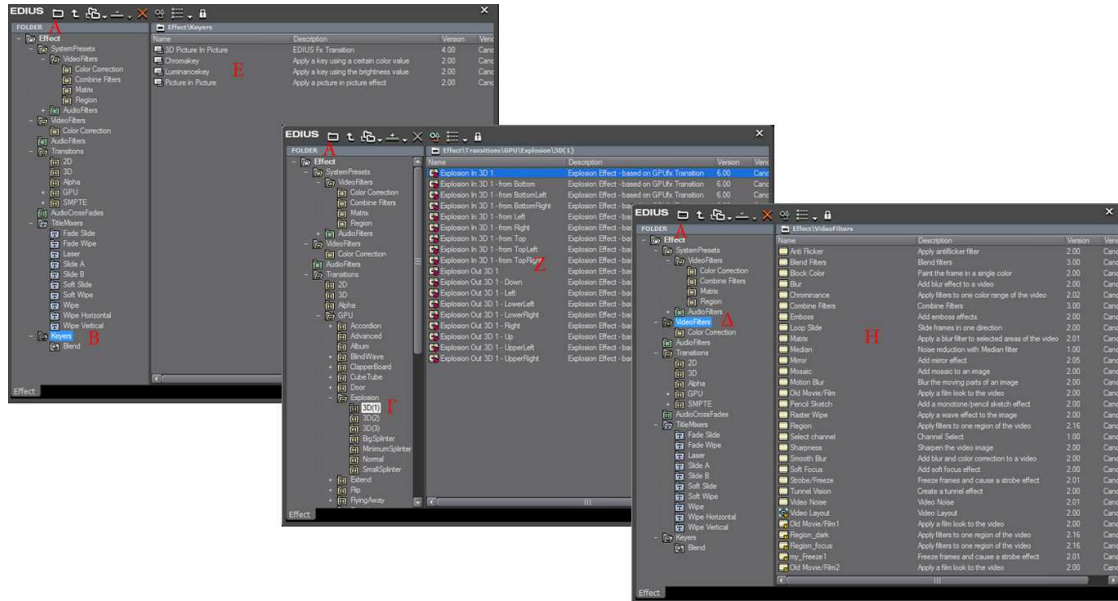
[97] Εικόνα 45. Capture > Input Settings στο Edius 5.0

- [98]
- [99]
- [100]
- [101]



Εικόνα 46. Περιβάλλον εργασίας στο Edius 5.0

- [102]
- [103]
- [104]
- [105] Α. μενού
- [106] Β. στρώση εικόνας και ήχου
- [107] Γ. παρουσία αποσπάσματος ταινίας με εικόνα και ήχο
- [108] Δ. παρουσία εικόνας
- [109] Ε. παρουσία τίτλου
- [110] Ζ. Set in
- [111] Η. Set out
- [112] Θ. επιλεγμένη παρουσία αποσπάσματος ταινίας με εικόνα και ήχο
- [113] Ι. πάνελ Information με πληροφορίες Monotone και Color Balance για το επιλεγμένο αντικείμενο
- [114] Κ. χειριστήριο του monitor
- [115] Λ. εργαλειοθήκη
- [116] Μ. monitor
- [117] Ν. πληροφορίες για το επιλεγμένο αντικείμενο
- [118]
- [119]
- [120]
- [121]
- [122]
- [123] Με drag and drop τοποθετούνται τα αποσπάσματα βίντεο και γενικά όλα τα στοιχεία στην timeline. Χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλα εφέ από το πάνελ Effect.
- [124]

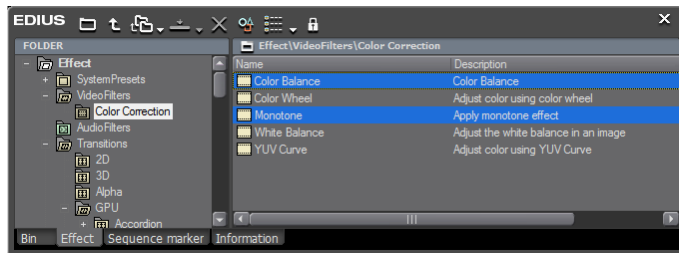


Εικόνα 47. Πάνελ Effect στο Edius 5.0

- [125]
- [126]
- [127]
- [128]
- [129]
- [130]
- [131]
- [132]
- [133]
- [134]
- [135]
- [136]
- [137]

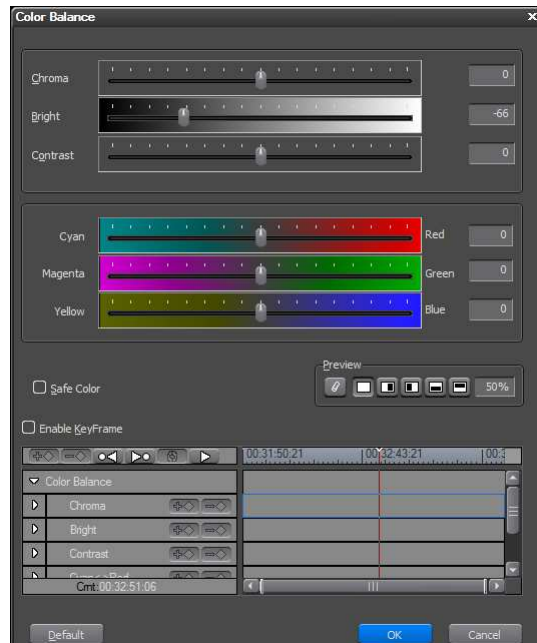
- A. Effect
- B. Keyers
- Γ. Transitions > GPU > Explosion > 3D(1)
- Δ. VideoFilters
- Ε. μενού Keyers
- Ζ. μενού με Transitions της αντίστοιχης επιλογής
- Η. μενού με VideoFilters της αντίστοιχης επιλογής

Επιλέχτηκαν εφέ για την εικόνα για τα αποσπάσματα ταινίας από το πάνελ Effect > VideoFilters > Color Correction. Αυτά ήταν τα: Monotone επιλέγοντας αποχρώσεις του γκρι και Color Balance για να μειωθεί η φωτεινότητα (bright) της εικόνας.

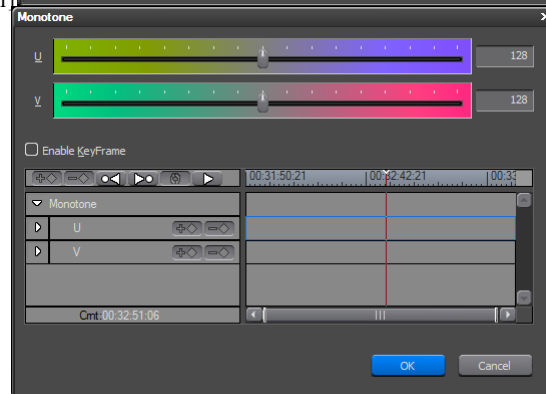


Εικόνα 48. Πάνελ Effect -Video Filters στο Edius 5.0

Πατώντας στην καρτέλα Information και διπλοπατώντας τις ενδείξεις ύπαρξης των εφέ, εμφανίζονται τα παρακάτω πλαίσια διαλόγου.



[141]



[142] Εικόνα 49. Πλαίσιο διαλόγου για Color Balance

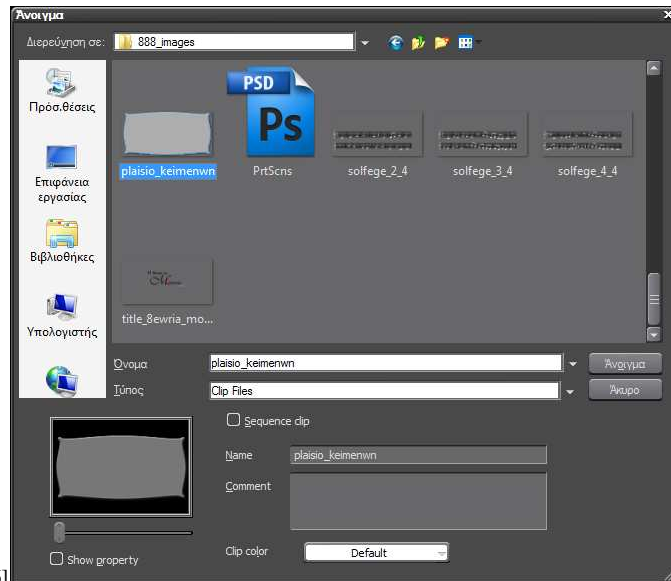
Εικόνα 50. Πλαίσιο διαλόγου για

Monotone

[143]

[144]

[145] Επίσης χρησιμοποιήθηκε για αισθητικούς λόγους το αρχείο εικόνας plaisio_keimenov.png. Εισήχθηκε στον Bin με διπλοπάτημα στην περιοχή του και με drag and drop τοποθετήθηκε στην Timeline στο 2VA.



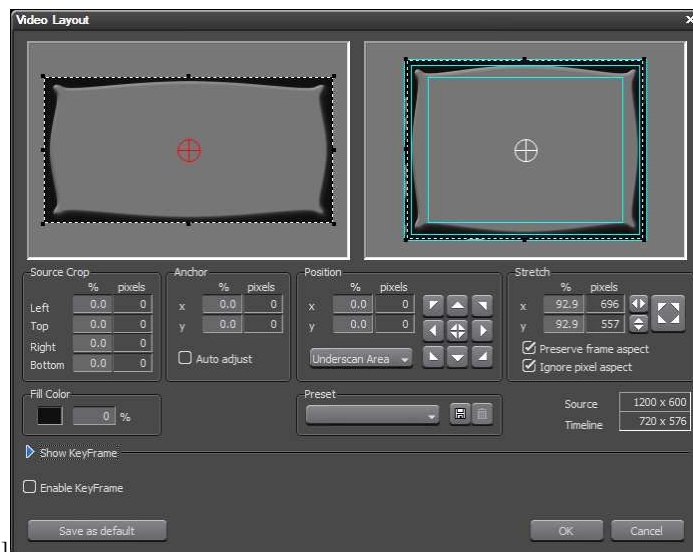
[146] Εικόνα 51. Πλαίσιο διαλόγου για Import

[147]

[148]

[149] Επιμηκύνθηκε όσο χρειαζόταν, του εφαρμόστηκαν fade in /out και από το πάνελ Information διπλασιάζοντας την πληροφορία Video Layout τσεκάρουμε την επιλογή stretch: ignore pixel aspect για να τεντωθεί η εικόνα αγνοώντας τα pixels.

[150]



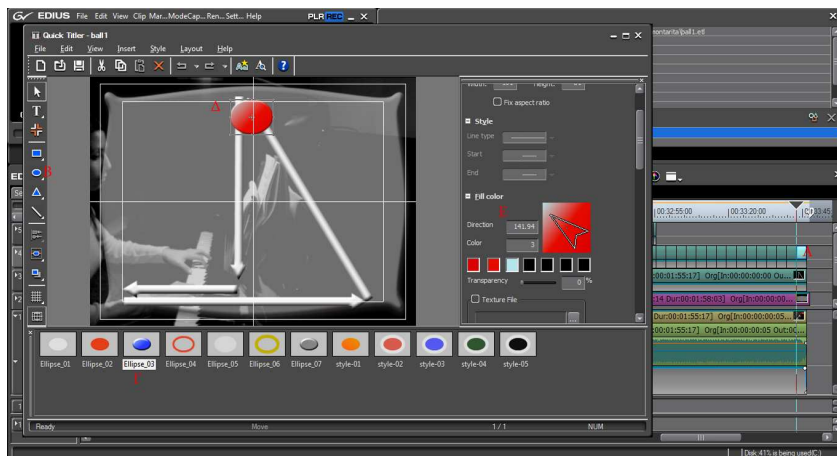
[151] Εικόνα 52. Πλαίσιο διαλόγου για Video Layout

[152]

[153]

[154] Υπήρξε ανάγκη να μονταριστούν τα βίντεο με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνουν μια αίσθηση ροής και στον ήχο και στην εικόνα με την χρήση fade in και fade out όπου ήταν απαραίτητο. Έπειτα από την toolbar της timeline επιλέγω το εικονίδιο κειμένου (T) και με τη διαταγή Create title in T1 track εισάγεται το παρακάτω παράθυρο:

[155]



[156]

Εικόνα 53. Πλαίσιο διαλόγου για Create title

[157]

[158]

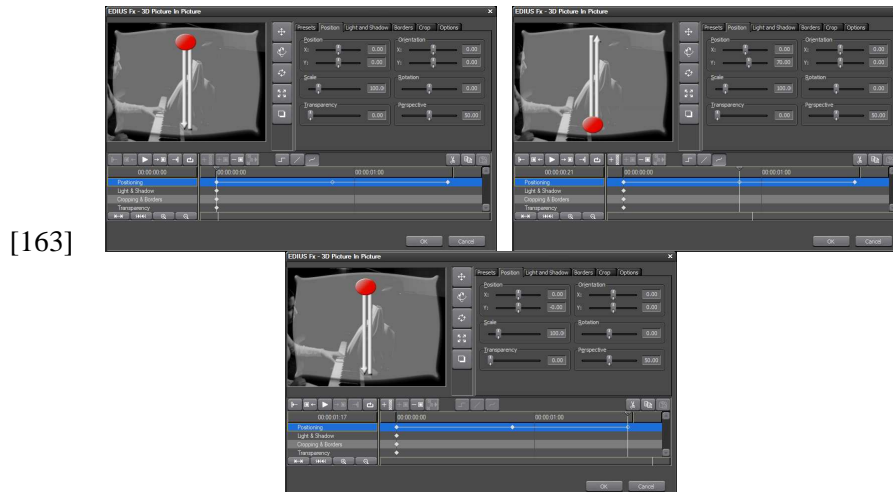
[159] Δημιουργώ μια κόκκινη μπάλα με το εργαλείο του κύκλου ,η οποία θα πρέπει στη συνέχεια να συγχρονιστεί με τον ήχο για να δίνεται η δυνατότητα στον τελικό χρήστη να κατανοεί σε ποια κίνηση του δεξιού χεριού, αντιστοιχεί αυτό που ακούγεται! Επίσης δημιουργούνται και γραφικά (γραμμές με βέλη) με την ίδια διαδικασία που σκοπό έχουν να υπενθυμίζουν και να υποδεικνύουν προς τα πού θα κινηθεί η μπάλα και με ποια σειρά . Τα γραφικά με τα βέλη έχουν το δικό τους layer το 3V και τα texts με τις μπάλες είναι τοποθετημένα στο 4V.

Για να συγχρονιστεί η μπάλα με τον ήχο δίνοντάς της κίνηση, ήταν μοιραίο κι αναπόφευκτο να γίνονται συνεχώς πολλές δοκιμές. Αυτό πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός ειδικού εφέ από το πάνελ Effect > Keyers > 3D Picture in Picture που με drag and drop εφαρμόστηκε στην παρουσία του συγκεκριμένου αντικειμένου στην timeline. Για να μπορούσαμε να επεξεργαστούμε το συγκεκριμένο εφέ, πατάμε στο κάτω σημείο του αποσπάσματος ταινίας (που έχει λευκό χρώμα με μία γαλάζια γραμμή στο πάνω μέρος), και στην καρτέλα information εμφανίζεται το εφέ. Διπλοπατάμε κι εμφανίζεται το αντίστοιχο πλαίσιο διαλόγου. Σε αυτό υπάρχει μια άλλη timeline που αντιστοιχίζεται η διάρκειά της ,στην διάρκεια που το επιλεγμένο αντικείμενο έχει στην κύρια γραμμή χρόνου (timeline). Στην παρακάτω εικόνα η κεφαλή βρίσκεται σε ένα σημείο που έχει οριστεί ένα keyframe μια δηλαδή κλειδωμένη κατάσταση (θέση) για το αντικείμενο στο οποίο αναφέρεται. Προσοχή: όταν αλλάξει η χρονική διάρκεια του αντικειμένου στο οποίο έχει εφαρμοστεί η συγκεκριμένη λειτουργία, στην κύρια γραμμή χρόνου ,τα keyframes κλειδώνουν μεν την κατάσταση ,αλλά για τη αντίστοιχη νέα χρονική διάρκεια που έχει οριστεί.

[160] Τοποθετήθηκαν keyframes για να κλειδωθούν οι συγκεκριμένες θέσεις που θα έχει η μπάλα και τα ενδιάμεσα σημεία αποτελούν την κίνηση που πραγματοποιείται στο να βρεθεί από τη μία θέση στην επόμενη. Δημιουργήθηκαν τρία βίντεο που αντιστοιχούν στις ασκήσεις σολφέζ για 2/4, 3/4 και 4/4. Άρα έπρεπε να φτιαχτούν για την ίδια μπάλα (ίδιο απόσπασμα) τρεις διαφορετικοί συνδυασμοί keyframes για το 3D Picture in Picture.

[161] Για το 2 / 4 : χρησιμοποιήθηκαν 3 καταστάσεις για να εκτελέσει η μπάλα μια περίοδο με το πρώτο σημείο να έχει ίδιες συντεταγμένες (χ,ψ) με το τελευταίο.

[162]



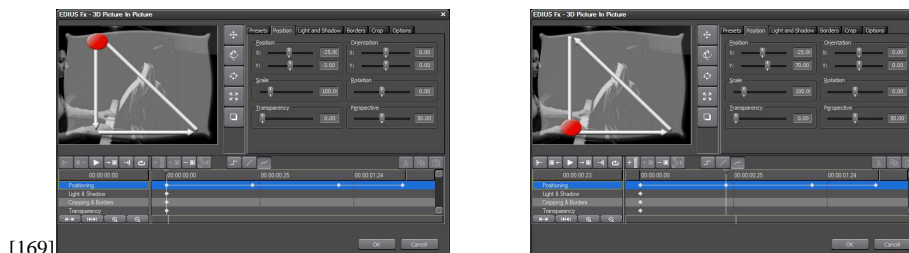
[164] Εικόνα 54. 3D Pict in Pict(i)
[165]
[166]

Εικόνα 55.3D Pict in Pict (ii)

Εικόνα 56.3D Pict in Pict (iii)

[167] Για το 3/4: χρησιμοποιήθηκαν 4 καταστάσεις για να εκτελέσει η μπάλα μια περίοδο με το πρώτο σημείο να έχει ίδιες συντεταγμένες (χ,ψ) με το τελευταίο.

[168]



Εικόνα 57. 3D Picture in Picture(i)

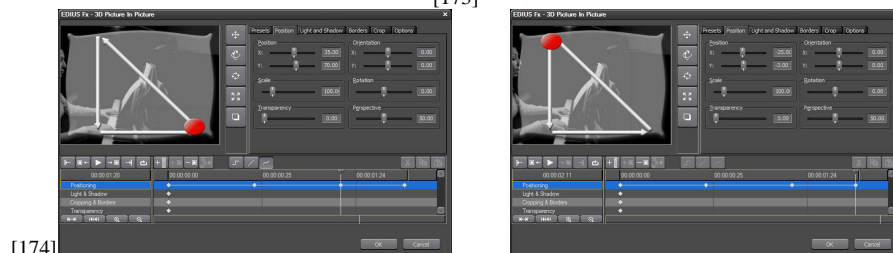
Εικόνα 58. 3D Picture in Picture(ii)

[170]

[171]

[172]

[173]



Εικόνα 59. 3D Picture in Picture(iii)

Εικόνα 60. 3D Picture in Picture(iv)

[175]

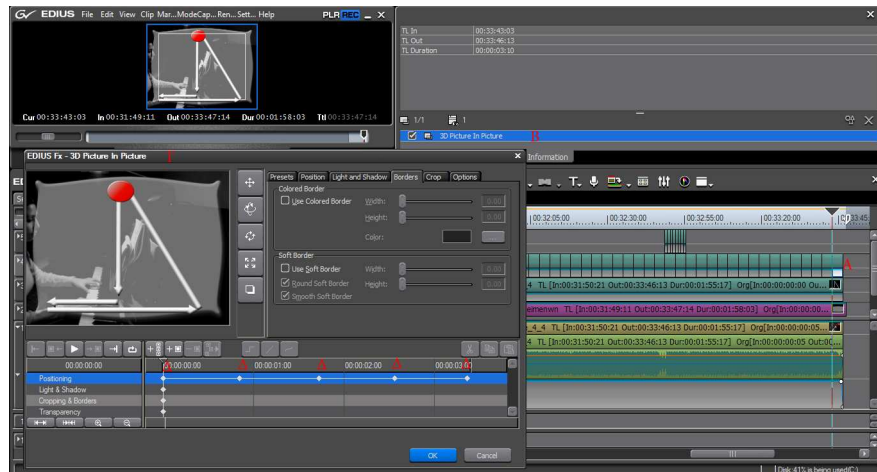
[176]

[177]

[178] Για το 4/4: χρησιμοποιήθηκαν 5 καταστάσεις για να εκτελέσει η μπάλα μια περίοδο με το πρώτο σημείο να έχει ίδιες συντεταγμένες (χ,ψ) με το τελευταίο.

[179]

[180]



[181]

Εικόνα 61. Πλαίσιο διαλόγου 3D Picture in Picture

[182]

[183] Α. επιλέγεται το text (το λευκό κουτάκι)που του έχει προστεθεί το εφέ 3D Picture in Picture.

[184] Β. διπλοπάτημα στο 3D Picture in Picture

[185] Γ. εμφάνιση πλαισίου διαλόγου

[186] Δ. καρέ κλειδιά

[187]

[188] Αφού φτιάχτηκε λοιπόν ένα text με την μπάλα και την επιθυμητή κίνηση, γίνανε δοκιμές για να αντιστοιχίσουμε το ένα μουσικό μέτρο , σε μια περίοδο της μπάλας. Στη συνέχεια με τη διαταγή copy >paste τοποθετήθηκαν όσα χρειάστηκαν το ένα δίπλα στο άλλο, δίνοντας την αίσθηση ότι η μπάλα κινείται συνεχόμενα. Ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και για τις τρεις ασκήσεις.

[189] Χρησιμοποιήθηκαν κι άλλα texts που περιέχουν αριθμούς για να δείχνουν ποια κίνηση αντιστοιχεί σε ποιο αριθμό καθώς μετράται ένα μέτρο της μουσικής (π.χ. στην άσκηση σολφέζ σε μέτρο 3/3 οι κινήσεις της μπάλα θα είναι τρεις , άρα και οι αριθμοί.)

[190] Ολοκληρώνοντας τη διαδικασία του μοντάζ, με τις δοκιμές που απαιτούνται εξάγουμε τα βίντεο. Τοποθετείται η κεφαλή αναπαραγωγής στην αρχή του πρώτου βίντεο που επιθυμούμε και επιλέγουμε δεξί κλικ > set in και για το τέλος του set out. Επιλέγεται η διαταγή export > add to batch export , ορίζουμε το όνομα και τη θέση αποθήκευσής του, και το format (.mpeg) καθώς και την ανάλυση. Αυτή η διαδικασία εφαρμόζεται για όλα τα βίντεο και τέλος, επιλέγουμε την διαταγή export > batch export και πατάμε το κουμπί Export και γίνεται η εξαγωγή όλων των επιλεγμένων υποψηφίων βίντεο για εξαγωγή, με τη σειρά που τοποθετήθηκαν στην λίστα. Αναμένουμε μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία. Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία ενεργοποιείται το κουμπί close το οποίο και πατάμε.

[191]

[192]

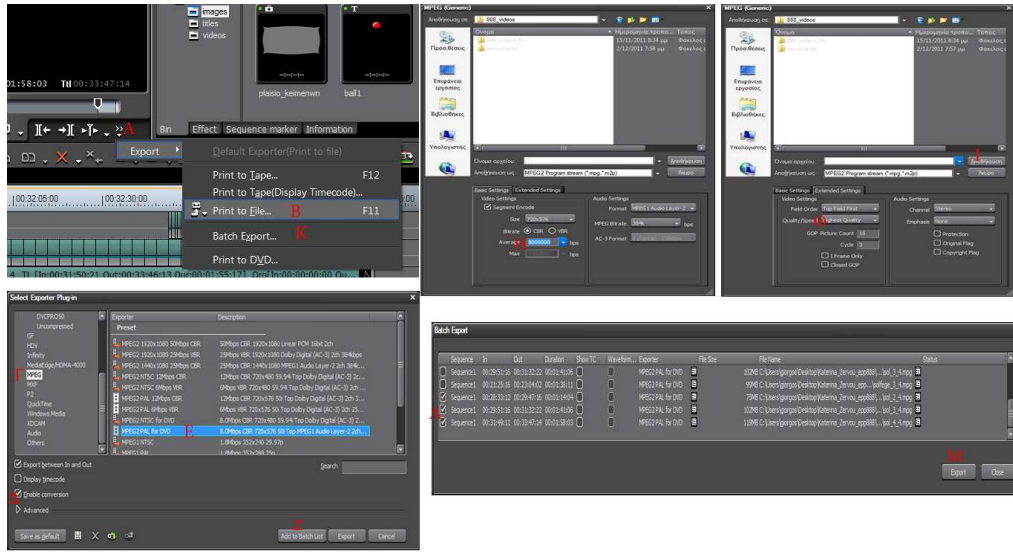
[193]

[194]

[195]

[196]

[197]



[198]

Εικόνα 62. Διαδικασία Export

[199]

- [200] A. Export
- [201] B. Print to File
- [202] Γ. MPEG
- [203] Δ. Enable conversion
- [204] E. MPEG2 PAL for DVD....
- [205] Z. Add to Batch List
- [206] H. Basic

Settings>Average:8000000

[212]

[213]

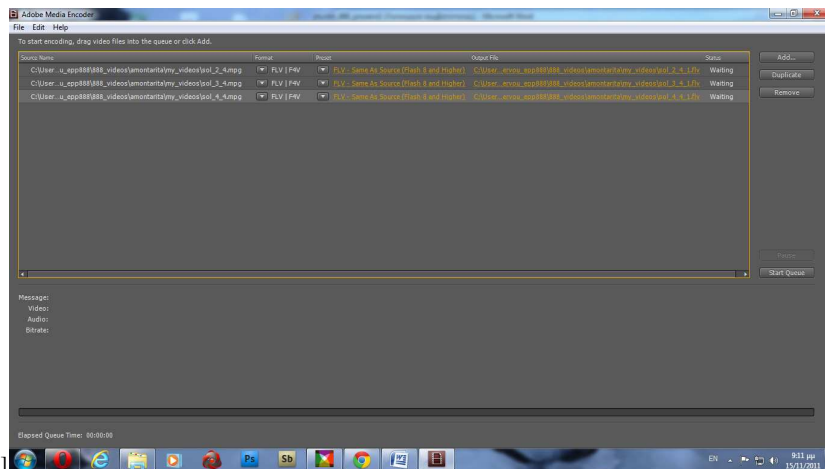
[214]

[215]

[216]

Έπειτα μεταβαίνουμε στο πρόγραμμα Adobe Media Encoder .Με τη διαταγή File > Import επιλέγουμε όλα τα αρχεία βίντεο και πατώντας το κουμπί Start Queue ξεκινάει η διαδικασία μετατροπής των βίντεο από το format .mpeg σε .flv . Με το τέλος της διαδικασίας τοποθετούνται σε φάκελο που έχουμε ορίσει (888_videos_flv) .

[217]



[218]

Εικόνα 63. Διαδικασία μετατροπής format στο Adobe Media Encoder

[219]

[220]

[221]

Ολοκληρώνοντας την επεξεργασία των βίντεο, είναι έτοιμα για να εισαχθούν στην πλατφόρμα Flash Professional CS4 μέσα από την οποία θα γίνει και ο χειρισμός τους .

[222]

[223]

[224]

4.3.1.3 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο SoundBooth CS4 για την επεξεργασία των ήχων



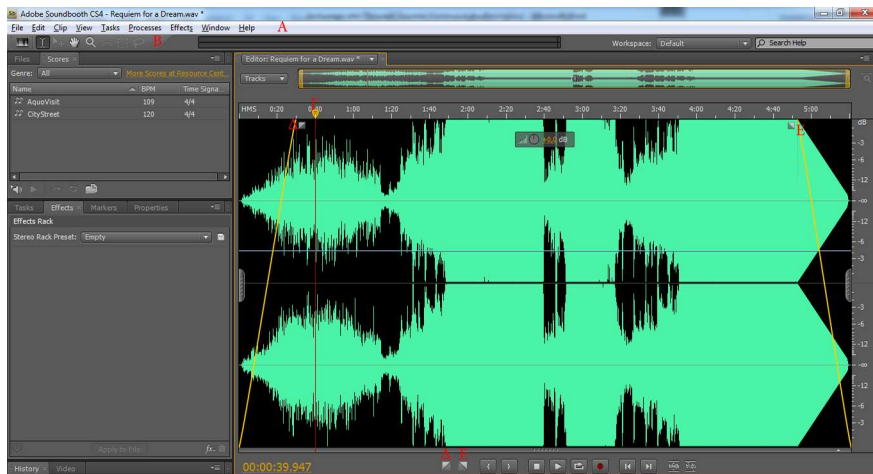
[225]

Εικόνα 64. Λογότυπο SoundBooth CS4

[226] Πραγματοποιήθηκε επεξεργασία έτοιμων μουσικών κομματιών τα οποία υπάρχουν στον ιστό. Τα μουσικά αυτά έργα στοχεύουν στο να προσφέρουν στον χρήστη μια ευχάριστη εμπειρία σε συνδυασμό με τα άλλα αντικείμενα που χρησιμοποιήθηκαν. Εισήχθησαν στο πρόγραμμα, File > Open και τους εφαρμόστηκαν οι εξής διαδικασίες: Processes > Normalize και fade in για την επιλεγμένη περιοχή από στην αρχή του μουσικού αρχείου και fade out για την επιλεγμένη περιοχή από στο τέλος του μουσικού αρχείου.

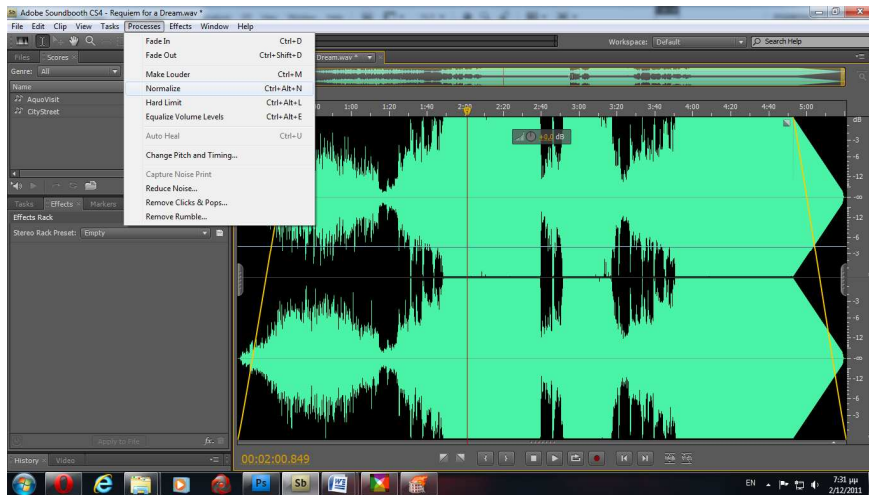
[227] Μόνο για το μουσικό αρχείο sound_nocturne1 δεν εκτελέστηκαν αυτές οι διαδικασίες γιατί θα αλλοιώνονταν τα ηχοχρώματα που ο μουσικός – πιανίστας παρήγαγε πράγμα ανεπιθύμητο .

[228] Τέλος με τη διαταγή Save as ανοίγει το πλαίσιο διαλόγου , επιλέγουμε όνομα , φάκελο αποθήκευσης και format. Οι ήχοι είναι τοποθετημένοι στο φάκελο 888_sounds και είναι σε μορφή που κατάλληλη για να εισαχθούν στην πλατφόρμα Flash Professional CS4 μέσα από την οποία θα γίνει και ο χειρισμός τους .



Εικόνα 65. Περιβάλλον εργασίας στο SoundBooth

- A. Γραμμή μενού
- B. Εργαλεία
- Γ. Κεφαλή αναπαραγωγής
- Δ. fade in
- Ε. fade out



Εικόνα 66. Διαδικασία Normalize

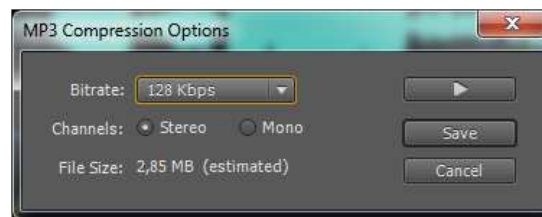
[229]

[230]

[231]

[232] Πλαίσιο διαλόγου κατά την εξαγωγή του αρχείου επιλέγοντας το format MP3.

[233]



[234]

Εικόνα 67. Πλαίσιο διαλόγου για format MP3

[235]

[236]

[237]

[238]

[239]

[240]

[241]

[242]

[243]

[244]

[245]

[246]

[247]

[248]

[249]

[250]

[251]

[252]

[253]

[254]

[255]

[256]

[257]

[258]

[259]

4.3.2 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Adobe Flash CS4 - υλοποίηση της εφαρμογής, πόροι και ActionScript

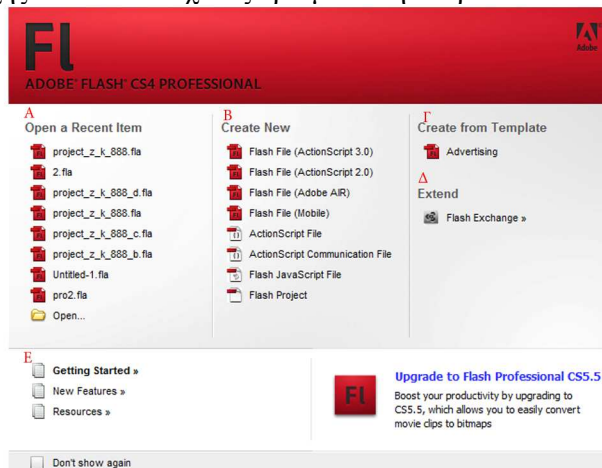


Εικόνα 68. Λογότυπο Flash Professional CS4

Για την δημιουργία της εφαρμογής αυτής χρησιμοποιήσα το Flash professional CS4. Γενικά, τα κύρια σημεία της οθόνης είναι η γραμμή εντολών στο πάνω μέρος του παραθύρου, και τα πάνελ : toolbar, property inspector, components, component inspector, library, info, transform κλπ. Από τα βασικότερα πάνελ που χρησιμοποιούνται είναι η σκηνή και το timeline. Η σκηνή είναι σαν ένας καμβάς ο οποίος καθορίζει το ορατό μέρος της εφαρμογής κατά την αναπαραγωγή. Στην σκηνή τοποθετούνται γραφικά, βίντεο, κουμπιά κλπ. Το timeline είναι αυτό που ελέγχει το πότε εμφανίζονται τα διάφορα στοιχεία της ταινίας στην σκηνή. Αποτελείται από διάφορα επίπεδα (layers) τα οποία είναι αυτά που καθορίζουν το επίπεδο του κάθε στοιχείου στην σκηνή. Συγκεκριμένα, ορατό είναι το στοιχείο που βρίσκονται σε υψηλότερο επίπεδο(στρώση) σε περίπτωση που ταυτίζονται χωρικά με κάποιο άλλο χαμηλότερου επιπέδου. Το Flash προσφέρει μια ποικιλία από εργαλεία για διάφορες λειτουργίες όπως εισαγωγή κειμένων, δημιουργία σχημάτων κλπ. Στις ιδιότητες υπάρχουν οι πληροφορίες για τα επιλεγμένα αντικείμενα τις οποίες είναι τροποποιήσιμες. Τέλος στην βιβλιοθήκη βρίσκονται βίντεο, ήχοι, σύμβολα κλπ, τα οποία είναι αποθηκευμένα για τις ανάγκες της εφαρμογής.

4.3.2.1 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Flash CS4 - υλοποίηση της εφαρμογής, πάνελ και βασικές έννοιες.

Με το Flash μπορούν να δημιουργηθούν διάφοροι τύποι εγγράφων. Κατά την εκκίνησή του, ανοίγει η οθόνη υποδοχής που αντιστοιχεί εξ ορισμού στην παρακάτω εικόνα.

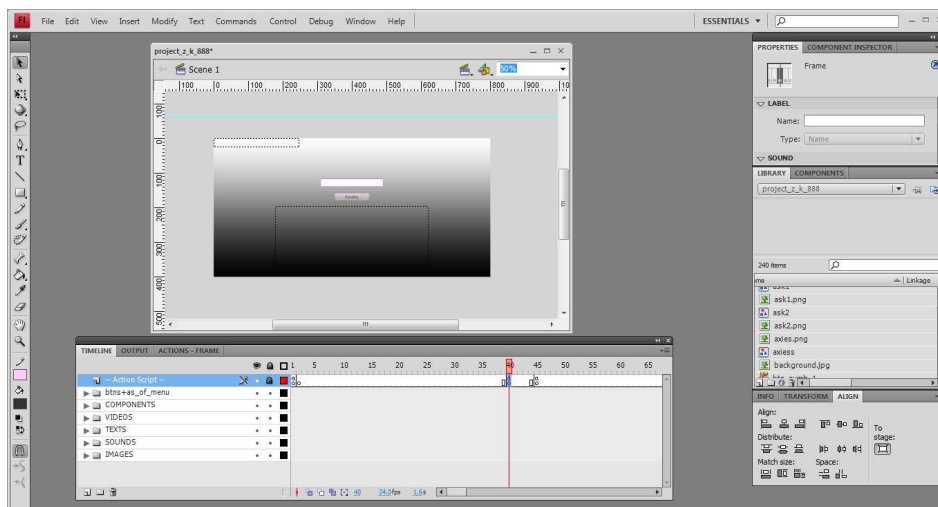


Εικόνα 69. Οθόνη υποδοχής του Flash

- A άνοιγμα ήδη υπάρχοντος έγγραφου
- B. δημιουργία νέου
- Γ. δημιουργία νέου από πρότυπο
- Δ. σύνδεσμοι προς την τοποθεσία Flash Exchange(περιέχονται επεκτάσεις τρίτων εταιριών)
- E. σύνδεση προς ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά βοηθήματα του Flash.

Για την παρούσα εφαρμογή επιλέχτηκε ο σύνδεσμος Flash File (ActionScript 3.0) της ενότητας Create New, κι τέλος αποθηκευτικέ File > Save As με όνομα project_z_k_888

Το Flash διαθέτει μια νέα διασύνδεση χρήστη για το περιβάλλον επεξεργασίας, το πλαίσιο εφαρμογής (Application frame) που είναι παράθυρο με μεταβαλλόμενο μέγεθος και περιέχει τα πάνελ και τα έγγραφα του Flash για την αποδοτικότερη αξιοποίηση του χώρου ενώ υπάρχει η δυνατότητα ο ίδιος ο χρήστης να αλλάξει την επιφάνεια εργασίας σύμφωνα με τις ανάγκες του (π.χ. αλλάζοντας τη θέση των πάνελ).

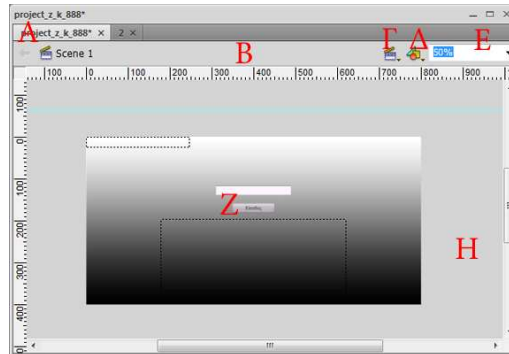


Εικόνα 70. Περιβάλλον εργασίας του Flash

Περιήγηση σε ένα έγγραφο

Η σκηνή είναι μία τετράγωνη περιοχή, που εμφανίζονται τα διάφορα στοιχεία της ταινίας. Μπορεί να τοποθετηθεί γραφικό περιεχόμενο συμπεριλαμβανομένου κειμένου, κουμπιών, ήχου, φωτογραφιών αλλά και video. Ο χρήστης μπορεί να καθορίσει τις ιδιότητες της σκηνής όπως για παράδειγμα το μέγεθος αλλά και το χρώμα. Με τη διαταγή `Insert > Scene` εισάγεται μια καινούρια σκηνή. Οι σκηνές μπορεί να αποτελούν εργαλεία για καλύτερη οργάνωση του περιεχομένου, ειδικά όταν πρόκειται για ταινίες κινουμένων σχεδίων πολλών καρτέ, αλλά δεν υπάρχουν κατά την διάρκεια αναπαραγωγής του. Κάθε σκηνή λειτουργεί ως αυτοτελής ταινία και όταν εξάγεται το αρχείο, το Flash συνδέει τις σκηνές σε μια συνεχόμενη αλληλουχία από καρτέ με σειρά που μπορούμε να ορίσουμε. Οι σκηνές δεν είναι κατάλληλες για ταινίες με στοιχεία αλληλεπίδρασης που απαιτούν μεταβλητές, όπως για την παρούσα εφαρμογή όπου επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί μόνο μια σκηνή με 130 καρτέ. Οι σκηνές σε συνδυασμό με την Action-script μπορεί να παράγουν ανεπιθύμητα προβλήματα που για να επιλυθούν χρειάζεται πιο πολύπλοκο debugging (αποσφαλμάτωση).

Κάθε έγγραφο αποτελείται από :

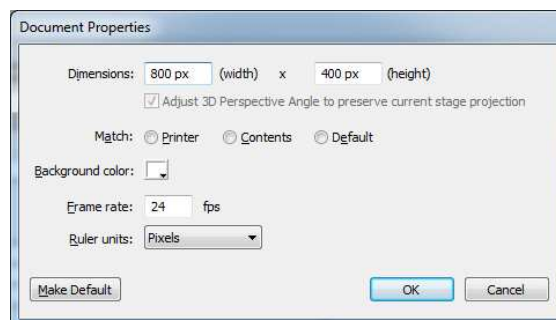


Εικόνα 71. Έγγραφο του Flash

- A. μια καρτέλα τίτλου(ή περισσότερες αν έχουμε ανοιχτά παραπάνω από ένα έγγραφα)με ένα κουμπί κλεισίματος.
- B. μια γραμμή επεξεργασίας
- Γ. αναδύμενο μενού σκηνών
- Δ. αναδύμενο μενού συμβόλων
- E. χειριστήριο ζουμ
- Z. μια σκηνή(περιοχή που εμφανίζεται η ταινία)
- H. μια πινακίδα(επιπλέον χώρος γύρω από τη σκηνή).

Ιδιότητες εγγράφου

Επιλέγοντας τη διαταγή Modify (Μετατροπή) > Document(Έγγραφο) ανοίγει το πλαίσιο διαλόγου Document Properties μέσα από το οποίο καθορίζουμε τις ιδιότητες της σκηνής(διαστάσεις, χρώμα φόντου, μονάδες μέτρησης για τους χάρακες και τον κάνναβο, και τον ρυθμό καρτέ).
Σημείωση: ίδιες διαστάσεις χρησιμοποιήθηκαν και στο έγγραφο του Photoshop για ευνότητους λόγους.



Εικόνα 72. Ιδιότητες εγγράφου του Flash

Περιήγηση στη γραμμή χρόνου(Timeline)

Αναπαριστά οπτικά κάθε στοιχείο μιας ταινίας και αποτελεί το σκελετό ενός έργου. Εμφανίζεται σε ξεχωριστό πάνελ και περιέχει πληροφορίες για το ανοιχτό και ενεργό έγγραφο. Στο μέρος αυτό ο χρήστης μπορεί να οργανώσει και να ελέγξει τα διάφορα στοιχεία πολυμέσων του project πάνω σε ένα γραμμικό χρονοδιάγραμμα. Οι σειρές ονομάζονται layers ενώ οι στήλες frames.

Η κεφαλή αναπαραγωγής του Timeline ορίζει ποια στοιχεία της ταινίας θα εμφανίζονται στη σκηνή σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Τα layers είναι υπεύθυνα για διαφορετικά σημεία της ταινίας.

Γενικά:

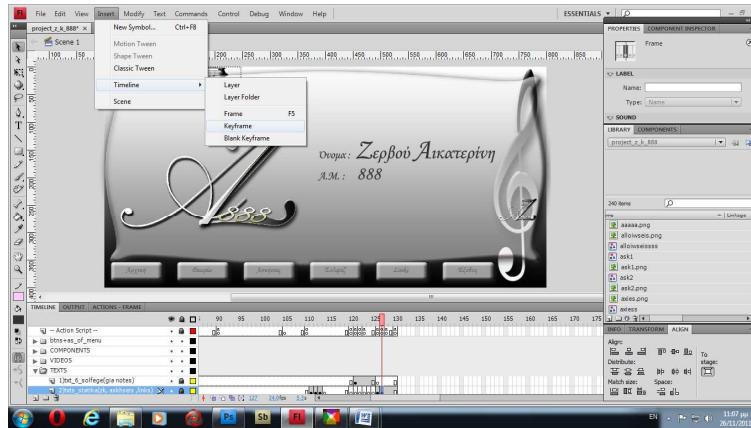


Εικόνα 73. Γραμμή χρόνου – Timeline

- Α. απόκρυψη στρώσης
- Β. κλείδωμα στρώσης,
- Γ. προβολή διάρθρωσης
- Δ. κεφαλή αναπαραγωγής,
- Ε. Μενού πάνελ (επιλογές προβολής για το μέγεθος καρτέ)
- Ζ. αριθμοί καρτέ
- Η. ενδεχόμενα καρτέ
- Θ. διανυθείς χρόνος
- Ι. ρυθμός καρτέ
- Κ. αριθμός τρέχοντος καρτέ
- Λ. επιλογές ριζόχαρτου
- Μ. κεντράρισμα κεφαλής παραγωγής στο παράθυρο καρτέ,
- Ν. διαγραφή στρώσης,
- Ξ. προσθήκη φακέλου στρώσης
- Ο. προσθήκη στρώσης
- Π. στρώση
- Ρ. φάκελος

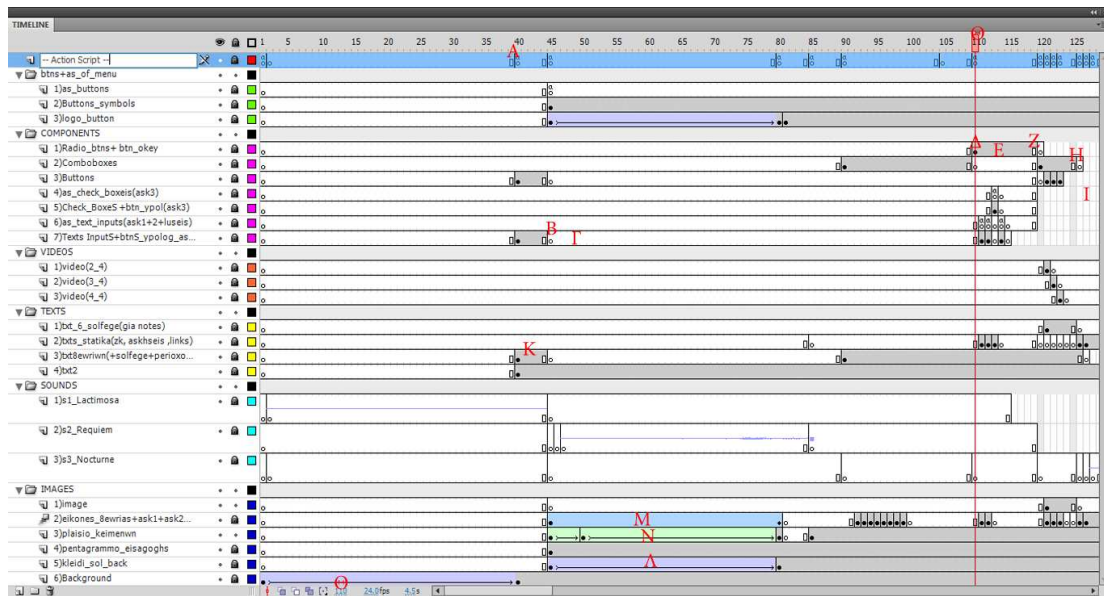
Στη γραμμή χρόνου δημιουργούμε στρώσεις που περιέχουν μικρά ομοιόμορφα πλαίσια. Κατά την διάρκεια της επεξεργασίας αποκτάνε άλλη μορφή ενημερώνοντας μας οπτικά ότι υπάρχουν ξεχωριστά δεδομένα μέσα σε αυτά τα πλαίσια (καρτέ – frame). Το Flash διαθέτει τις εξής διαταγές:

- Α. Insert > Timeline > Blank Keyframe (εισαγωγή άδειου καρτέ κλειδιού -χρησιμοποιείται για να αλλάξουμε όλα τα περιεχόμενα της σκηνής)
- Β. Insert > Timeline > Keyframe (εισαγωγή καρτέ κλειδιού στο οποίο επαναλαμβάνονται τα περιεχόμενα του προηγούμενου καρτέ κλειδιού της ίδιας στρώσης – χρησιμοποιείται και για να τροποποιήσουμε κάπως τα περιεχόμενα του προηγούμενου καρτέ κλειδιού)
- Γ. Insert > Timeline > Frame (εισαγωγή καρτέ – εισάγει ένα ίδιο καρτέ ανάλογα το καρτέ στο οποίο εφαρμόστηκε. – μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιμηκύνουμε μια ακολουθία. Μετατοπίζει , από εκείνο το σημείο, κατά ένα καρτέ , όλα τα στοιχεία στη γραμμή χρόνου στο συγκεκριμένο layer (στρώση),κι έτσι επιμηκύνεται και η τελική ταινία)



Εικόνα 74. Εισαγωγή καρτέ κλειδιού

Κάθε καρτέ της ταινίας αναπαριστάται με τη μορφή αλληλεπιδραστικής διάρθρωσης. Έτσι λοιπόν η γραμμή χρόνου αλλάζει δίνοντάς μας πληροφορίες σχετικά με τα καρτέ που έχουν οριστεί. Συγκεκριμένα:



Εικόνα 75. Γραμμή χρόνου με όλες τις πληροφορίες που αφορούν την εφαρμογή

- A. action script (με την ένδειξη « a » - στο συγκεκριμένο καρτέ υπάρχει κώδικας – με διπλοπάτημα φανερώνεται)
- B. κενό καρτέ κλειδί (Blank keyframe - κουκίδα με ομοίμορφο μαύρο περίγραμμα που στο κέντρο έχει λευκό χρώμα (κούφια κουκίδα) - δεν υπάρχει κανένα στοιχείο στη σκηνή σε αυτό το καρτέ (είναι άδειο- καινό)),
- Γ. γκριζία σημάδια επιλογής (τα οποία έχουν αντικαταστήσει τις γκριζίες γραμμές που χώριζαν τα πρωτοκαρτέ και την γκριζία επισήμανση κάθε πέμπτου καρτέ , αποτελούν ενδιάμεσα καρτέ με αρχικό ένα κενό καρτέ)
- Δ. καρτέ κλειδί με περιεχόμενο (keyframe – συμπαγή κουκίδα (μαύρο χρώμα) – υπάρχουν στοιχεία στη σκηνή στο συγκεκριμένο καρτέ)
- Ε. ενδιάμεσα καρτέ ακολουθίας καρτέ κλειδιού (οπτικά όλα μαζί έχουν ένα ομοίμορφο γκριζό χρώμα χωρίς χωρίσματα – παρόλο που δεν έχουν κουκίδες, περιέχουν και εμφανίζουν όλα τα στοιχεία που έχει και το αρχικό keyframe με το οποίο ξεκινά η συγκεκριμένη ακολουθία. Το πρώτο καρτέ κλειδί περιέχει μια πληροφορία που συνεχίζει να είναι εμφανές όσο χρόνο διαρκεί η ακολουθία)

Z. τέλος ακολουθίας καρτέ κλειδιού ή κενού καρτέ κλειδιού(λευκό ορθογώνιο με μαύρο περίγραμμα - είναι το τελευταίο καρτέ μιας ακολουθίας (συμπεριλαμβανομένου κι αυτού) που περιέχει όλα τα στοιχεία του καρτέ κλειδιού με το οποίο ξεκινά η συγκεκριμένη ακολουθία ή δεν περιέχει κανένα στοιχείο αν αποτελεί τέλος ακολουθίας κενού καρτέ κλειδιού)

H. μαύρη γραμμή (καθορίζει πού τελειώνει το περιεχόμενο της μιας ακολουθίας και πού ξεκινάει το περιεχόμενο της επόμενης)

Θ. τρέχον καρτέ (καρτέ που βρίσκεται η κεφαλή αναπαραγωγής)

I. πρωτοκαρτέ (καρτέ που έχουν αγνό γκρι περίγραμμα τα οποία δεν περιέχουν πληροφορία και μετατρέπονται με συγκεκριμένη εντολή σε καρτέ κλειδιά ή κενά καρτέ κλειδιά ή ενδιάμεσα καρτέ (in between frames))

K. ακολουθία καρτέ κλειδιού

Λ. ακολουθία κλασικής συμπλήρωσης ενδιάμεσων καρτέ (classic tween)(μωβ)

M. ακολουθία συμπλήρωσης ενδιάμεσων κινήσεων (motion tween)(γαλάζιο)

N. ακολουθία συμπλήρωσης ενδιάμεσων σχημάτων (shape tween) (λαχανί)

Η ψευδαίσθηση της κίνησης των εικόνων βασίζεται στην ικανότητα του ανθρώπινου εγκεφάλου να « συμπληρώνει τα κενά» ώστε να αντιλαμβάνεται τη συνέχεια. Οι κινούμενες εικόνες πρέπει να εμφανίζονται γρήγορα ώστε να «πειστεί» το μυαλό του χρήστη ότι βλέπει μία εικόνα. Η ταχύτητα με την οποία το Flash εμφανίζει τα περιεχόμενα των καρτέ με σειρά από την υψηλότερη στρώση έως την χαμηλότερη , λέγεται ρυθμός καρτέ (frame rate). Ο προεπιλεγμένος ρυθμός καρτέ (και τυπικός) είναι 24 fps (frames per second - καρτέ το δευτερόλεπτο). Η κεφαλή αναπαραγωγής ξεκινάει από το πρώτο καρτέ της ταινίας μέχρι το τελευταίο , αν δεν συμβεί « κάτι » να διακόψει τη φυσιολογική της ροή. Για κινούμενες εικόνες που αναπαράγονται μέσω Ιστού, μπορεί να επιλεγεί ταχύτητα 12 - 15 fps, ενώ αν γνωρίζουμε ότι τα συστήματα των χρηστών μπορούν να ανταποκριθούν και σε μεγαλύτερες ταχύτητες, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταχύτητα 31 fps επιτυγχάνοντας εμφάνιση ομαλότερων κινούμενων εικόνων ή πολλά βίντεο.

Ακολουθίες (διαδικασίες συμπλήρωσης ενδιάμεσων καρτέ) :

A. ακολουθία καρτέ κλειδιού (δημιουργία κίνησης καρτέ - καρτέ) : Αρχίζει με ένα καρτέ κλειδί με περιεχόμενο, και «διαρκεί (η παρουσία του συγκεκριμένου αντικειμένου) » δυο ή και περισσότερα καρτέ (από το δεύτερο και μετά, τα καρτέ θεωρούνται ενδιάμεσα). Το τέλος της δηλώνεται με ένα ορθογώνιο και αμέσως μετά μια μαύρη γραμμή που διαχωρίζει την ακολουθία αυτή από την επόμενη. Απεικονίζεται με σκούρο γκρι χρώμα.

B. ακολουθία κλασικής συμπλήρωσης ενδιάμεσων καρτέ (classic tween): Χρησιμοποιεί την ακολουθία καρτέ κλειδιού για την δημιουργία κινούμενων εικόνων - σύμβολα . Συγκεκριμένα, δημιουργείται μια ακολουθία καρτέ κλειδιού με ένα καρτέ κλειδί στην αρχή της, και ένα τελικό καρτέ κλειδί (σύνολο 2 καρτέ κλειδιά με διαφορετικές ιδιότητες). Έπειτα τοποθετείται ο δείκτης του ποντικιού σε ένα ενδιάμεσο καρτέ, και με τη διαταγή Insert (ή δεξί κλικ) > Classic Tween εφαρμόζεται η συγκεκριμένη τεχνική που έχει ως αποτέλεσμα το Flash να δημιουργεί μια σειρά εικόνων που αποτελούν τα διαδοχικά βήματα της αλλαγής (το σύμβολο γραφικών μεταβάλλεται σταδιακά). Ουσιαστικά «πλέκει» τα στοιχεία (blocking). Οπτικά απεικονίζεται με γκριζα – μπλε απόχρωση προς βιολετί στα καρτέ που περιέχουν κλασική συμπλήρωση ενδιάμεσων, με ένα βέλος που εκτείνεται σε όλη την ακολουθία του καρτέ κλειδιού και στοχεύει το επόμενο καρτέ κλειδί. Χρησιμοποιείται για α. δημιουργία κίνησης βασισμένες στις αλλαγές των ιδιοτήτων ενός συμβόλου(π.χ. μέγεθος, θέση , χρώμα), β. μείωση χρόνου εργασίας και μεγέθους τελικού αρχείου.

Γ. ακολουθία συμπλήρωσης ενδιάμεσων σχημάτων (shape tween) : Λειτουργεί όπως και η κλασική συμπλήρωση ενδιάμεσων καρτέ με ένα αρχικό καρτέ κλειδί και με το τελικό καρτέ κλειδί να περιέχει κάπως διαφορετικό περιεχόμενο, κι έπειτα με τη διαταγή Insert (ή δεξί κλικ) > Shape Tween στην

ακολουθία καρέ κλειδιού, εφαρμόζεται η ακολουθία συμπλήρωσης ενδιάμεσων σχημάτων . Χρησιμοποιείται για αλλαγές σε σχήματα μεταμορφώνοντας το αρχικό σχήμα στο τελικό(συμπεριλαμβάνοντας και αλλαγές στις ιδιότητες των γραφικών όπως χρώμα, θέση, μέγεθος). Έτσι ανασχεδιάζονται από το Flash τα γραφικά κάθε ενδιάμεσου καρέ. Πολύ σημαντικό είναι ότι αν υπάρχουν πολλά σχήματα σε μία στρώση, το Flash δεν μπορεί να γνωρίζει τι επιθυμούμε να συνδυαστεί με τι! Κι έτσι ξεφεύγει από τον έλεγχο μας. Άρα σε τέτοιες περιπτώσεις εργαζόμαστε σε διαφορετικά layers. Τα ενδιάμεσα καρέ επισημαίνονται με ανοιχτοπράσινη προς λαχανί απόχρωση με βέλος που εκτείνεται από την αρχή μέχρι το τέλος της ακολουθίας.

Δ. ακολουθία συμπλήρωσης ενδιάμεσων κινήσεων (motion tween) : Χρησιμοποιεί την ακολουθία καρέ κλειδιού, έπειτα επιλέγεται ένα καρέ της ακολουθίας, και η διαταγή Insert (ή δεξί κλικ) > Motion Tween μετατρέποντας την ακολουθία καρέ κλειδιού σε ακολουθία ενδιάμεσων κινήσεων . Χρησιμοποιείται για την κίνηση σχημάτων που δημιουργούμε στο Flash. Δεν χρειάζεται άλλο καρέ κλειδί εκτός από το αρχικό. Ωστόσο στα ενδιάμεσα καρέ, μπορούν να τοποθετηθούν «καρέ κλειδιά ιδιοτήτων» (αναπαριστώνται με μικρούς ρόμβους) για τον ορισμό των αλλαγών στις ιδιότητες του συμβόλου. Δηλαδή μπορεί να έχουμε καρέ κλειδί θέσης, μεγέθους, στρέβλωσης, περιστροφής, χρώματος και φίλτρου. Το Flash κάνει την παρουσία του συμβόλου (ονομάζεται προορισμός συμπλήρωσης (tween target) ή παρουσία προορισμού(target instance)) να κινείται δημιουργώντας μια σειρά εικόνων στις οποίες οι ιδιότητες του προορισμού συμπλήρωσης αλλάζουν με το χρόνο. Οπτικά η ακολουθία επισημαίνεται με ανοιχτό γαλάζιο χρώμα.

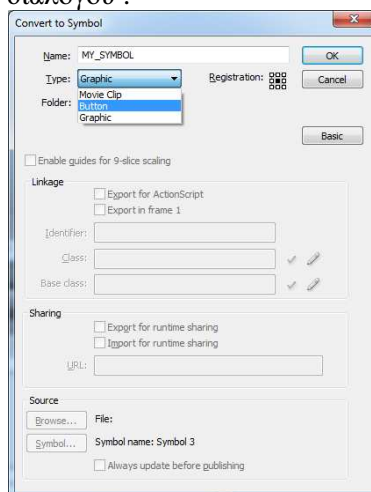
Ε. Ακολουθία πόζας (ή αντίστροφη κινηματική ΑΚ) : Είναι μια μέθοδος κίνησης αντικειμένων (σύμβολα) και σχημάτων που βασίζεται σε μία δομή , το σκελετό. Τοποθετούμε παρουσίες συμβόλων στη σκηνή σε ένα καρέ κλειδί (ή κενό), και με επιλεγμένο το εργαλείο οστού από την εργαλειοθήκη (ΑΚ) ο δείκτης μετατρέπεται σε μικρό μαύρο οστό με έναν τροποποιητή συν (+) στα αριστερά του. Για να ξεκινήσει η σχεδίαση του πρώτου οστού(μητρικό) της αλυσίδας, τοποθετείται ο δείκτης πάνω από τη μία παρουσία συμβόλου(το οστό του δείκτη μετατρέπεται σε λευκό), και πατάμε , σύρουμε και αφήνουμε το πλήκτρο του ποντικιού όταν ο δείκτης έχει τοποθετηθεί μέσα στη θερμή περιοχή της επόμενης παρουσίας συμβόλου. Πάνω από το τέλος του πρώτου οστού αρχίζουμε να σχηματίζουμε το δεύτερο(θυγατρικό), κλπ. Είναι επίσης εφικτό να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο οστού και σε ένα απλό σχήμα που σχεδιάσαμε στη σκηνή δημιουργώντας ένα σκελετό με γραμμικές αλυσίδες μέσα στο ίδιο το σχήμα και σε αυτή την περίπτωση ,μόλις προστεθούν οστά ΑΚ στο σχήμα, το Flash τα μετατρέπει σε ένα νέο τύπο σχήματος που ονομάζεται σχήμα ΑΚ (IK shape) .Μπορούμε να συνδέσουμε οστά της ΑΚ σε γραμμικές δομές ή να διακλαδώνονται από ένα σημείο, ή συνδυασμό των δύο περιπτώσεων. Όσες παρουσίες συμβόλων (ή το απλό σχήμα) συνδεθούν με οστό, το Flash τις βγάζει από τις τρέχουσες στρώσεις και τις τοποθετεί σε μία καινούρια στρώση που ονομάζεται στρώση πόζας(rose layer) .Έπειτα επεκτείνουμε την ακολουθία πόζας στη στρώση πόζας και σηματοδοτείται με ανοιχτό πράσινο χρώμα. Τέλος, επιλέγουμε το επιθυμητό ενδιάμεσο καρέ της ακολουθίας, και με τη διαταγή δεξί κλικ > Insert Pose προστίθεται ένα εικονίδιο ρόμβου και ρυθμίζουμε στη σκηνή το σκελετό ΑΚ ώστε να πάρει την επιθυμητή μορφή, δηλαδή δημιουργούμε πόζες(διευθετήσεις).Το Flash συμπληρώνει τις αλλαγές ανάμεσα στις πόζες για να δημιουργήσει κινούμενες εικόνες.

Διαφορά classic tween - motion tween : Σε παλιότερες εκδόσεις του Flash το motion tweening αντιστοιχούσε σε αυτό που το CS4 αποκαλεί classic tweening. Στο CS4 το motion tweening απαιτεί μόνο μία ακολουθία συμπλήρωσης στη γραμμή χρόνου και μία παρουσία συμβόλου στη σκηνή ενώ το classic tweening απαιτεί μία ή περισσότερες ακολουθίες καρέ κλειδιού στη γραμμή χρόνου και κάθε ακολουθία αρχίζει και τελειώνει με μια ξεχωριστή παρουσία συμβόλου στη σκηνή. Σημαντικό είναι επίσης ότι το motion tween αποτελεί βελτίωση σε σύγκριση με το classic tween επειδή στη προσπάθεια να εφαρμόσουμε motion tweening σε άλλους τύπους περιεχομένου που δεν είναι σύμβολα, το Flash προειδοποιεί κι εμφανίζει ένα πλαίσιο διαλόγου που ρωτάει αν επιθυμούμε να μετατρέψουμε το περιεχόμενο σε σύμβολο ενώ με το classic tween δημιουργούνται αυτόματα χωρίς προειδοποίηση.

Σημείωση: Μια ακολουθία καρέ κλειδιού με 3 λόγου χάρη ενδιάμεσα καρέ (δηλαδή στο σύνολο 4 καρέ) περιέχει μόνο μία παρουσία κάποιου αντικειμένου και αυτή η παρουσία διαρκεί για 4 καρέ που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη διάρκεια ανάλογα τον ρυθμό καρέ(fps). Αν όμως έχει εισαχθεί μια παρουσία ενός αντικείμενου σε ένα (πρώτο) καρέ κι στο επόμενο (δεύτερο) καρέ γίνει εισαγωγή καρέ κλειδιού (Insert > Timeline > Keyframe) τότε το Flash τοποθετεί μια «νέα» παρουσία του ίδιου αντικείμενου. Αν συνεχιστεί η ίδια διαδικασία για το τρίτο και τέταρτο καρέ θα υπάρχουν στο σύνολο τέσσερις παρουσίες του ίδιου αντικείμενου ,πράγμα που μεγαλώνει το μέγεθος του αρχείου του Flash αν και η μια περίπτωση από την άλλη δεν έχουν καμία διαφορά οπτικά.

Σύμβολο

Σύμβολο είναι το αποτέλεσμα της μετατροπής ενός ή περισσοτέρων στοιχείο γραφικών, ώστε, όταν είναι επιθυμητό, να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές ένα γραφικό, ή να του προστεθεί κίνηση ή να εκτελεί ένα συμβάν. Στη συνέχεια αποθηκεύεται στη βιβλιοθήκη του εγγράφου. Στη βιβλιοθήκη ενός εγγράφου υπάρχουν τα σύμβολα που δημιουργούμε, και άλλοι πόροι (asset). Το Flash αποκαλεί «παρουσία»(instance) κάθε αντίγραφο ενός πόρου βιβλιοθήκης το οποίο χρησιμοποιείται σε μία ταινία. Οτιδήποτε είναι επιλεγμένο στη σκηνή (στοιχείο γραφικών, ή ένα ή περισσότερα σχήματα συγχώνευσης, ή αντικείμενα σχεδίασης, ή θεμελιώδη σχήματα ή συνδυασμός αυτών) και με τη διαταγή Modify (Τροποποίηση) ή δεξί κλικ(μενού συντόμευσης) > Convert to Symbol (Μετατροπή σε Σύμβολο), εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου :



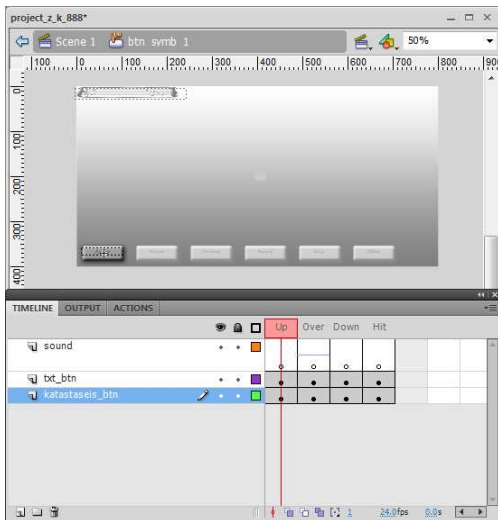
Εικόνα 76. Μετατροπή συμβόλου

Στο πεδίο Name πληκτρολογούμε ένα μοναδικό όνομα και στο πεδίο Type που αφορά τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρά το σύμβολο με τη γραμμή χρόνου της ταινίας στην οποία εμφανίζεται υπάρχουν οι επιλογές:

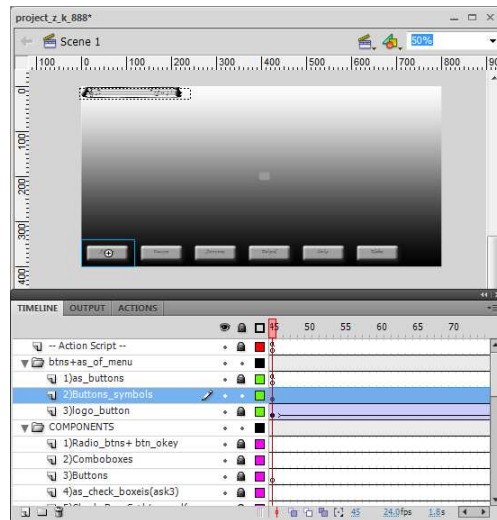
- Γραφικό(graphic) :Λειτουργούν σε συγχρονισμό με τη γραμμή χρόνου της ταινίας. Ένα σύμβολο στατικού γραφικού, καταλαμβάνει ένα καρέ της ταινίας. Ένα κινούμενο σύμβολο γραφικών πέντε καρέ, καταλαμβάνει πέντε καρέ της ταινίας.
- Κουμπί(button) : Έχουν την δική τους γραμμή χρόνου, που αποτελείται από τέσσερα(4)καρέ (για καταστάσεις Up, Over, Down και Hit). Μία παρουσία κουμπιού μπορεί να βρίσκεται σε ένα καρέ της κύριας γραμμής χρόνου της ταινίας, αλλά καθώς αλληλεπιδρά ο δείκτης του ποντικιού με την παρουσία αυτή, εμφανίζονται οι αντίστοιχες καταστάσεις του κουμπιού που υπάρχουν στη δική του γραμμή χρόνου(π.χ. όταν πατήσει (Down) ο χρήστης με το ποντίκι στην αντίστοιχη παρουσία, εμφανίζεται η πληροφορία που υπάρχει στο καρέ Down).

- Απόσπασμα ταινίας(monie clip) : έχουν την δική τους γραμμή χρόνου πολλών καρέ, η οποία αναπαράγεται ανεξάρτητα από τη βασική γραμμή χρόνου της ταινίας.

Όταν πατηθεί το κουμπί ok γίνεται μεταφορά στη γραμμή επεξεργασίας του συμβόλου που μόλις δημιουργήθηκε. Υπάρχουν οι μικρές οπτικές ενδείξεις που αποδεικνύουν σε ποια κατάσταση βρίσκόμαστε(επεξεργασίας συμβόλου, και κατάσταση επεξεργασίας κύριου εγγράφου). Σε κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου (γίνεται και με διπλοπάτημα πάνω στο σύμβολο)το έγγραφο του Flash εμφανίζει το όνομα της σκηνής και το όνομα του συμβόλου που επεξεργαζόμαστε στη γραμμή επεξεργασίας και ενεργοποιεί το κουμπί BACK (βέλος). Πατώντας το BACK επιστρέφουμε από την κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου στη κατάσταση επεξεργασίας του κύριου εγγράφου.



Εικόνα 77. Κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου κουμπιού.

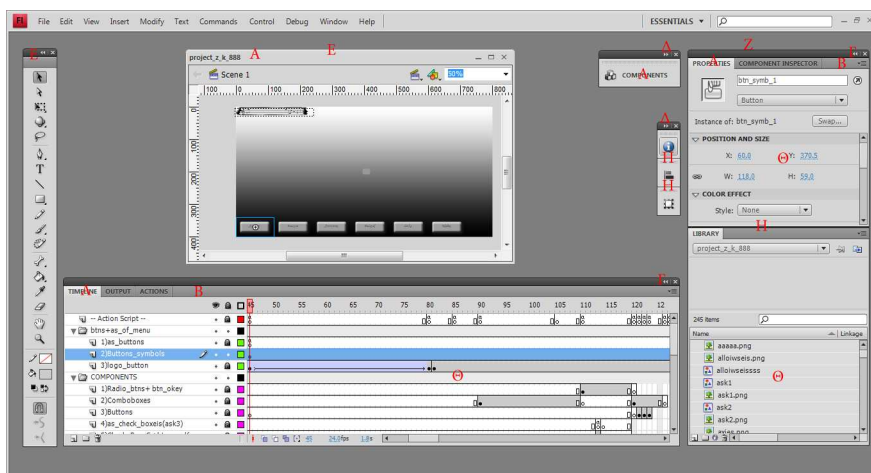


Εικόνα 78. Παρουσία του συμβόλου κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου του εγγράφου

Περιήγηση στα πάνελ

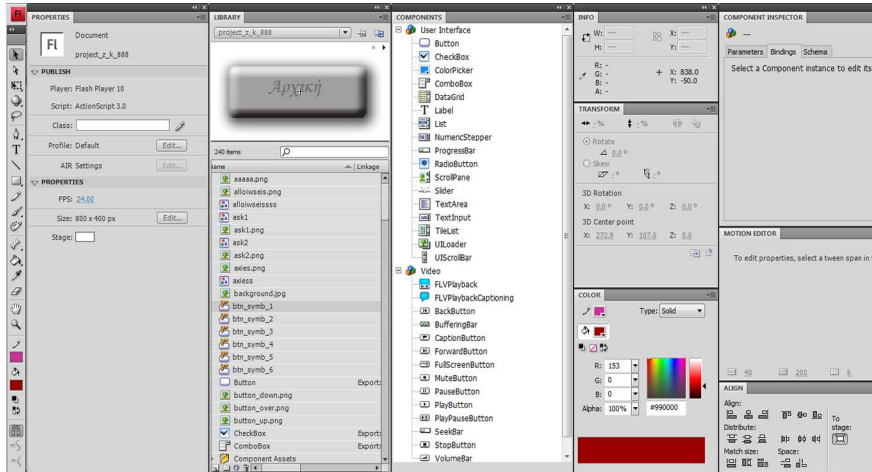
Το Flash οργανώνει τα εργαλεία σχεδίασης και επεξεργασίας σε πάνελ. Στο μενού Windows βρίσκονται όλα τα διαθέσιμα πάνελ. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά και των υπολοίπων σημαντικών πάνελ.

Γενικά:



Εικόνα 79. Πάνελ στο Flash

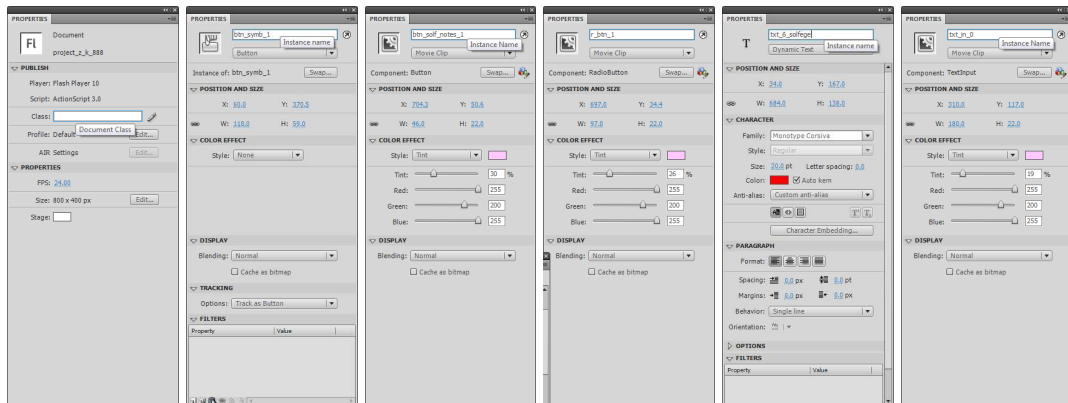
- A. γραμμή τίτλου
- B. γραμμή καρτελών
- Γ. κουμπί σύμπτυξης σε εικονίδιο
- Δ. κουμπί ανάπτυξης εικονίδιου
- Ε. μεμονωμένη καρτέλα πάνελ
- Ζ. ομαδοποιημένες καρτέλες
- Η. προσκολλημένα πάνελ
- Θ. μενού του πάνελ για το ενεργό πάνελ



Εικόνα 80. Πάνελ στο Flash

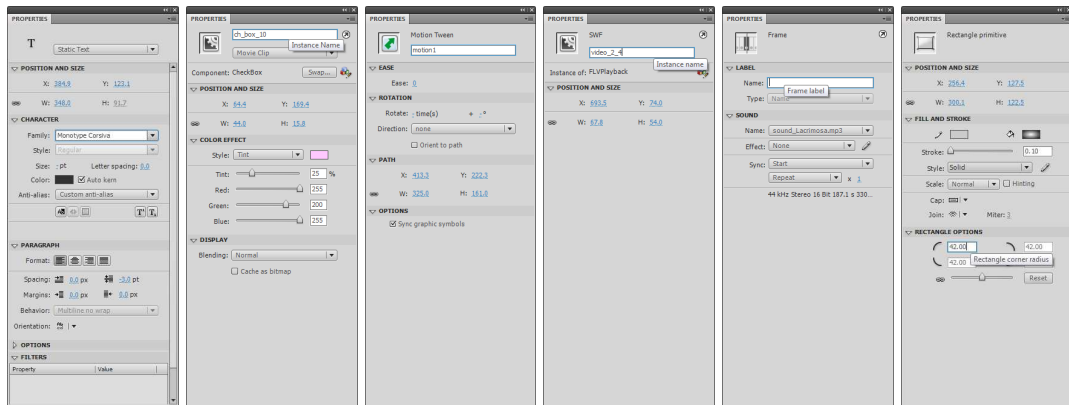
- **Επιθεωρητής Ιδιοτήτων (Properties)**
 [260] Από τα σημαντικότερα πάνελ είναι ο Επιθεωρητής Ιδιοτήτων (Property Inspector). Αποτελεί ένα θεματικό υπέρ-πάνελ όπου αλλάζει ανάλογα με το επιλεγμένο αντικείμενο. Παρουσιάζει πληροφορίες για το ενεργό έγγραφο ή για ένα επιλεγμένο εργαλείο, ή καρτέ, ή στοιχείο γραφικών (σχήμα συγχώνευσης, αντικείμενο σχεδίασης, θεμελιώδες σχήμα, ομαδοποιημένο σχήμα, σύμβολο, πεδίο κειμένου, ψηφιογραφικό ή βίντεο). Επίσης περιλαμβάνει πολλές ρυθμίσεις εργαλείων για να αλλάζουμε τα χαρακτηριστικά των επιλεγμένων στοιχείων. Σημαντικό είναι για τα σύμβολα κουμπιά και για τα συστατικά στοιχεία (components) να δίνεται μοναδικό όνομα για το καθένα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων με το οποίο να μπορεί να καλεστεί το συγκεκριμένο διαδραστικό αντικείμενο από τον κώδικα. Επιθεωρητής ιδιοτήτων για συγκεκριμένες επιλογές:

[261]



- [262]
- [263]
- [264]

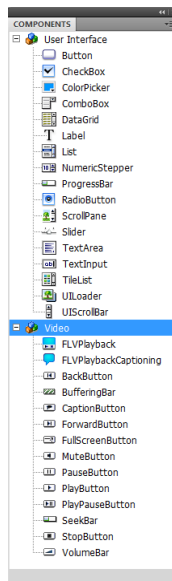
Εγγραφο σύμβολο κουμπί συστατικό κουμπί radio button dynamic text text input
 Εικόνες 81- 86. Επιθεωρητής Ιδιοτήτων για επιλεγμένα αντικείμενα



[265] static text [266] check box [267] motion tween [268] video [269] sound σχήμα
 Εικόνες 87- 92. Επιθεωρητής Ιδιοτήτων για επιλεγμένα αντικείμενα

• **Συστατικά Στοιχεία (Components)**

[270] Είναι ένα πάνελ που το Flash αποθηκεύει τα συστατικά στοιχεία (βιβλιοθήκη συστατικών στοιχείων). Στο Flash CS4 με τη χρήση της Action Script 3.0 ,τα συστατικά βίντεο είναι συναρμολογημένα αποσπάσματα ταινίας (compiled clips), αλλά σε αυτή την έκδοση (3.0) τα συστατικά διασύνδεσης χρήστη, είναι κανονικά αποσπάσματα ταινίας και είναι εφικτό να τους αλλάξουμε εμφάνιση.

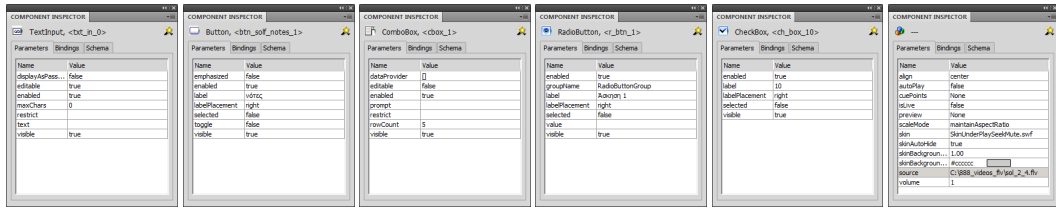


[271] Εικόνες 93. Πάνελ Συστατικών στοιχείων

• **Επιθεωρητής Συστατικών (Component Inspector)**

[275] Παρέχει δύο στήλες, η μία περιλαμβάνει τις παραμέτρους (ιδιότητες) για το συστατικό που έχει επιλεγεί στη σκηνή και η δεύτερη τις τιμές τις οποίες τροποποιούμε ενεργοποιώντας το πεδίο κειμένου και η καταχώριση γίνεται πατώντας enter. Για το πεδίο label ,η ετικέτες που εμφανίζεται στη σκηνή, είναι σε γραμματοσειρά συσκευής . Επιθεωρητής συστατικών με επιλεγμένο ένα συστατικό:

[276]



[277] text input συστατικό button combo box radio button check box
 [278] FLVPlayback

[279] Εικόνες 94-99. Επιθεωρητής συστατικών στοιχείων για επιλεγμένα αντικείμενα

[280]

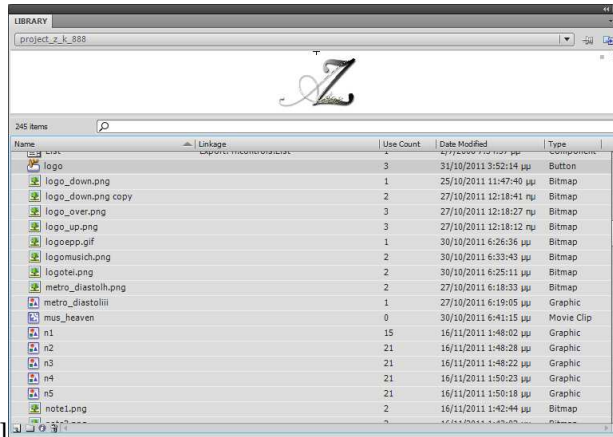
[281]

- Βιβλιοθήκη (Library)

[282] Περιέχει τους πόρους (asset) που χρησιμοποιεί το ανοιχτό κι ενεργό έγγραφο. Η βιβλιοθήκη περιέχει όλα τα στοιχεία, αλλά όταν τοποθετούμε στη σκηνή ένα από αυτά, στη πραγματικότητα τοποθετούμε μια παρουσία (ένα αντίγραφο) του συγκεκριμένου πόρου. Οι πόροι που περιέχει ένα έγγραφο μπορεί να είναι: σύμβολα (δημιουργήθηκαν με εργαλεία σχεδίασης του Flash), σύμβολα γραμματοσειρών, ήχοι, αποσπάσματα βίντεο, και ψηφιογραφικά.

[283]

[284]

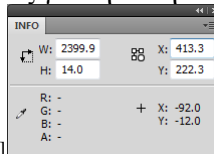


[285] Εικόνα 100. Πάνελ βιβλιοθήκη

[286]

- Info

[287] Περιέχει πληροφορίες για τη θέση ενός επιλεγμένου στοιχείου.



[288] Εικόνα 101. Πάνελ Info

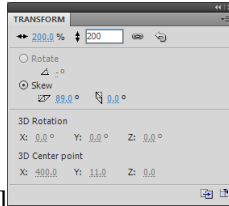
- Allign

[290] Ένα χρήσιμο πάνελ για την οργανωμένη τακτοποίηση των επιλεγμένων αντικειμένων.

[291]

- Transform

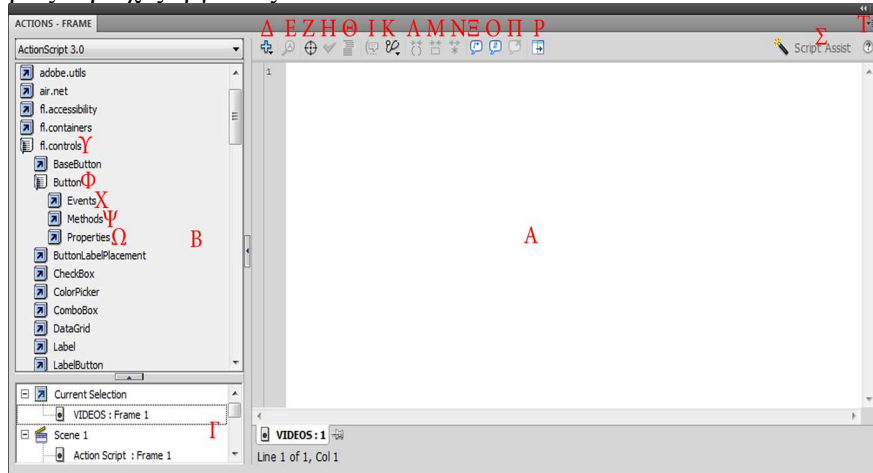
[292] Ένα πάνελ που παρέχει τη δυνατότητα να τροποποιεί τις διαστάσεις ενός αντικειμένου και να το περιστρέφει.



[293]
[294] Εικόνα 102. Πάνελ Transform
[295]
[296]

- Actions

[297] Διαθέτει τρεις περιοχές εργασίας :



[298]
[299] Εικόνα 103. Πάνελ Actions
[300]

[301] Α. το τμήμα script , όπου γίνεται η σύνταξη των σεναρίων καταχωρώντας ενέργειες με το χέρι ή προσθέτοντας τις από την εργαλειοθήκη ενεργειών

[302] Β. την εργαλειοθήκη ενεργειών (Action Toolbox) που είναι οργανωμένη σε ιεραρχικές λίστες, και

[303] Γ. τον πλοηγό σεναρίου που εμφανίζει τα στοιχεία της ταινίας στα οποία είναι προσαρτημένα τα σενάρια, για τον εντοπισμό και χειρισμό των σεναρίων , που περιέχονται στα σενάρια-καρέ(η ένδειξη είναι με ένα «α»), σε καρέ κλειδιά ή κενά καρέ κλειδιά της γραμμής χρόνου της ταινίας .

[304]

[305] Επιπλέον διαθέτει και μία γραμμή εργαλείων:

[306] Δ. προσθήκη

[321] Τ. μενού πάνελ (ιδιότητες)

[307] Ε. εύρεση

[322] Υ. βιβλιοθήκη controls

[308] Ζ. εισαγωγή διαδρομής προορισμού

[323] Φ. βιβλιοθήκη για το κουμπί

[309] Η. έλεγχος σύνταξης

[324] Χ. Events -συμβάντα του κουμπιού

[310] Θ. αυτόματη μορφοποίηση

[325] Ψ. Methods -μέθοδοι του κουμπιού

[311] Ι. εμφάνιση υποδείξεων κώδικα

[326] Ω. Prorerties -ιδιότητες του κουμπιού

[312] Κ. επιλογές αποσφαλμάτωσης

[313] Λ. σύμπτυξη μεταξύ αγκίστρων

[314] Μ. σύμπτυξη επιλογής

[315] Ν. ανάπτυξη όλων

[316] Ξ. εφαρμογή μπλοκ σχολίου

[317] Ο. εφαρμογή γραμμής σχολίου

[318] Π. αφαίρεση σχολίου

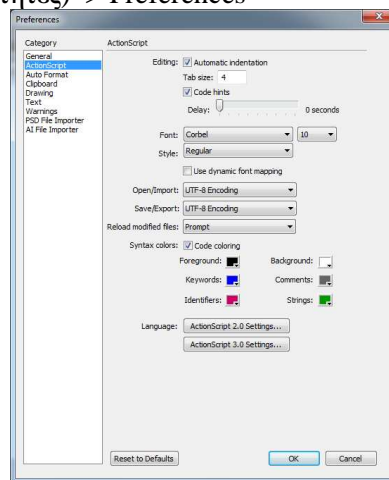
[319] Ρ. εμφάνιση / απόκρυψη εργαλειοθήκης

[320] Σ. ενεργοποίηση κατάστασης Script Assist

[327]

- [328]
- [329]
- [330]
- [331]
- [332]
- [333]
- [334]
- [335]
- [336]
- [337]
- [338]
- [339]
- [340]
- [341]

[342] Επίσης στο μενού πάνελ (ιδιότητες) > Preferences

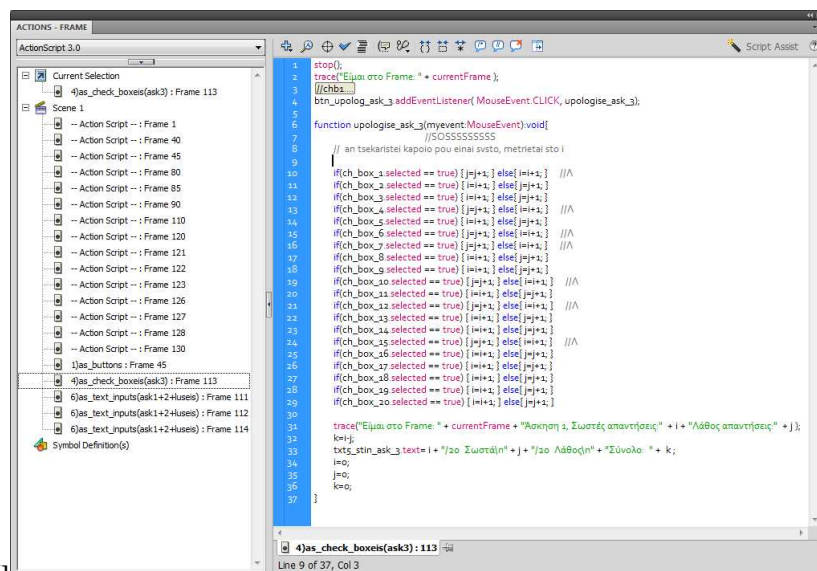


[343]

Εικόνα 104. Πλαίσιο διαλόγου Preferences

[344]

[345]

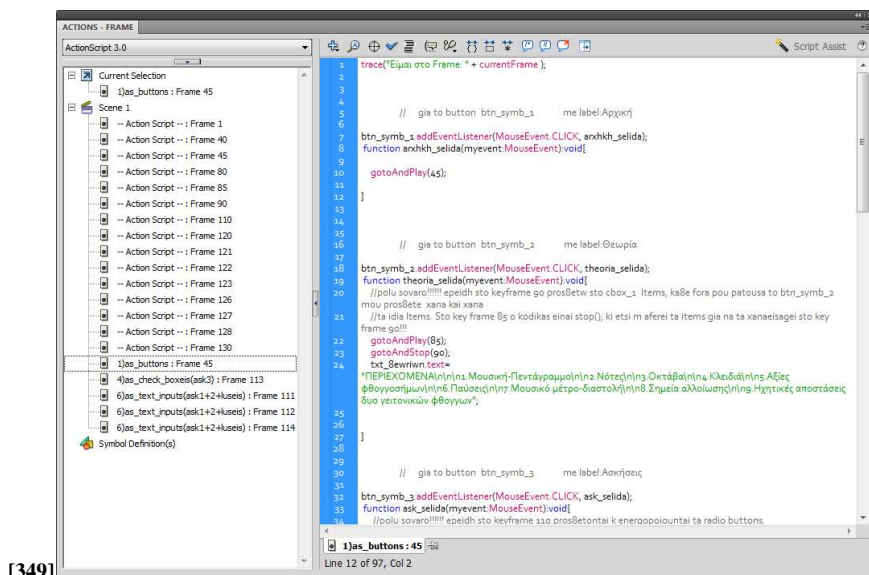


[346]

Εικόνα 105. Σενάριο για το frame 113

[347]

[348]



[349] Εικόνα 106. Σενάριο για το frame 45

4.3.2.2 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Flash CS4 - υλοποίηση της εφαρμογής, Actionscript 3.0

[351] [352] Είναι η γλώσσα σεναρίων του Flash που θα επικρατήσει στο μέλλον. Το σενάριο είναι μια σειρά εντολών ή προτάσεων που κάνουν το Flash να πραγματοποιεί εργασίες κατά τον χρόνο εκτέλεσης. Όταν δηλαδή εκτελείται ένα δημοσιευμένο αρχείο του Flash (SWF). Η χρήση της Action Script αποτελεί τον μόνο τρόπο για να ελέγξουμε τη κεφαλή αναπαραγωγής. Στην περιοχή script του πάνελ Actions, γράφονται συγκεκριμένα τμήματα κώδικα (κείμενο) και αποθηκεύονται στο αρχείο FLV. Ορισμένοι χαρακτήρες (π.χ. άγκιστρα) είναι δεσμευμένοι από την γλώσσα.

[353] Στην παρούσα εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε η Action Script 3.0 για να δοθεί η δυνατότητα στο χρήστη να αλληλεπιδράμε το περιεχόμενο της ταινίας με τους εξής τρόπους: να πατάει κουμπιά, να γράφει κείμενο (text input) ή να τσεκάρει (check box) τις σωστές απαντήσεις στις ερωτήσεις κι αυτό να υπολογίζει τη βαθμολογία (σωστά, λάθος, αρνητική βαθμολογία) πατώντας το αντίστοιχο κουμπί, να επιλέγει με το ποντίκι (combo box ή radio button) ενότητες ή ασκήσεις και να πατάει τα κουμπιά χειρισμού στα αποσπάσματα βίντεο. Υπάρχουν λοιπόν και περιπτώσεις που δύο ή και περισσότερα συστατικά στοιχεία επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του κώδικα .

[354] Η Action Script 3.0 επιτρέπει δύο στυλ σεναρίων α) σεναρία βασισμένα σε ενέργειες καρτέ και β) σεναρία που βασίζονται σε προσαρμοσμένες κλάσεις (classes), τα οποία δημιουργούνται υποχρεωτικά σε εξωτερικά αρχεία AS. Κάθε στυλ αποθηκεύει με διαφορετικό τρόπο τον κώδικα της Action Script. Στην εφαρμογή δημιουργήθηκαν σεναρία ενεργειών καρτέ στα οποία ο κώδικας επισυνάπτεται στα κενά καρτέ κλειδιά και αποθηκεύονται στο αρχείο FLA.

[355] Είναι προτιμότερο (όπως κι έγινε) να δημιουργείται μια στρώση που να περιέχει τις ενέργειες καρτέ χωρίς άλλα στοιχεία(κενά καρτέ κλειδιά). Έπειτα επιλέγεται ένα, προσπελάσουμε το πάνελ Actions και καταχωρούμε το σενάριο. Ένα μικρό « α » δηλώνει την ύπαρξη κώδικα και το τοποθετεί αυτόματα το Flash. Οι εντολές ελέγχουν πλήρως τη γραμμή χρόνου της ταινίας , ορίζουν την αλληλεπίδραση των κουμπιών ή των συστατικών στοιχείων , ή αλλάζουν τις ιδιότητες των αντικειμένων που βρίσκονται στο συγκεκριμένο καρτέ σε οποιοδήποτε στρώση.

[356] Η Action Script 3.0 έχει τους δικούς της κανόνες που είναι ανάλογοι με τους κανόνες της γραμματικής και της ορθογραφίας μιας φυσικής γλώσσας. Αυτοί οι κανόνες, που ονομάζεται σύνταξη, διέπουν τη σειρά των λέξεων , τη χρήση κεφαλαίων / πεζών ,και τη στίξη των προτάσεων των ενεργειών. Βασικά σημεία στίξης :

- Τελεία (.) : λειτουργούν ως συνδέσεις μεταξύ των αντικειμένων και των ιδιοτήτων (χαρακτηριστικών) και των μεθόδων (συμπεριφορών) που εμφανίζονται σε αυτά.

- Ελληνικό ερωτηματικό (;) : δείχνει το τέλος μιας εντολής.
- Άνω και κάτω τελεία (:) : διαχωρίζει το όνομα μιας μεταβλητής ή μιας μεθόδου , από τον τύπο της.
- Αγκιστρα ({ }) : ομαδοποιούν τις επιθυμητές ενέργειες.
- Παρενθέσεις (()) : ομαδοποιούν τα ορίσματα (που μπορεί και να μην υπάρχουν) που αφορούν μια συγκεκριμένη εντολή. Χρησιμοποιούνται και σε πράξεις π.χ. μαθηματικούς υπολογισμούς.
- Αγκύλες ([]) : δηλώνει ύπαρξη πίνακα που είναι λίστες παρόμοιων στοιχείων.

[358]

[359] Για να ελέγχει η Action Script 3.0 ένα σύμβολο κουμπι ή ένα συστατικό στοιχείο κουμπιού θα πρέπει η συγκεκριμένη παρουσία να έχει μοναδικό όνομα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων και στη συνέχεια για να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες ενέργειες, γράφεται σενάριο που να κάνει δύο πράγματα:

1. Να είναι έτοιμο να δεχτεί το συμβάν που προκαλεί η αλληλεπίδραση. Αυτό γίνεται με την καταχώριση ενός συμβάντος και αντιστοιχεί στη σύνταξη ενός σεναρίου το οποίο συνδέει το αντικείμενο που πυροδοτεί το συμβάν (εδώ το btn_1) με το χειριστή συμβάντος (συνάρτηση synartisi_1) :

- btn_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, synartisi_1);

[360] Ο κώδικας btn_1 είναι το όνομα μιας παρουσίας κουμπιού και πρέπει να είναι μοναδικό.

[361] Ο κώδικας addEventListener λέει στο Flash να καταχωρίσει στο btn_1 ένα συμβάν.

[362] Ο κώδικας MouseEvent λέει στο Flash να αναμένει ένα συμβάν που αφορά το ποντίκι που προκαλείται από συσκευή εισόδου (όπως ποντίκι ή γραφίδα).

[363] Ο κώδικας CLICK λέει στο Flash να παρατηρεί πότε ο χρήστης πατάει το πλήκτρο του ποντικιού και το αφήνει μέσα στην ενεργό περιοχή του κουμπιού btn_1.

[364] Ο κώδικας synartisi_1 λέει στο Flash να βρει τη συνάρτηση-χειριστή συμβάντων που έχει αυτό το όνομα και να την εκτελέσει (εφόσον έχει πραγματοποιηθεί το συμβάν CLICK).

[365]

2. Να χειριστεί το συμβάν. Ο χειριστής συμβάντος είναι μια ρουτίνα που θα εκτελέσει το Flash μόνο μετά την πραγματοποίηση του συμβάντος CLICK. :

- function synartisi_1(p:MouseEvent): void{

- if (p.target ==btn_1){

- gotoAndStop(90);

- }

- }

[366]

[367] Ο κώδικας function δηλώνει ότι από αυτό το σημείο αρχίζει ένα μπλοκ κώδικα. Αποτελεί μια συνάρτηση που ομαδοποιεί αρκετές ενέργειες σε ένα μοναδικό όνομα.

[368] Ο κώδικας synartisi_1 είναι το όνομα της συνάρτησης που δημιουργήσαμε.

[369] Ο κώδικας p:MouseEvent σημαίνει ότι η παράμετρος (p) είναι (:) τύπου (MouseEvent).

[370] Ολόκληρη η σειρά function synartisi_1(p:MouseEvent): void σημαίνει ορισμός της συνάρτησης (function) με όνομα(synartisi_1) που για να λειτουργήσει χρησιμοποιεί πληροφορίες μέσα σε όρισμα (p:MouseEvent) που αποτελείται από την παράμετρο (p) που είναι (:) τύπου (MouseEvent) ,

[371] και όλη η συνάρτηση (function synartisi_1(p:MouseEvent)) είναι(:) τύπου (void).

[372] Γενικά κάθε συνάρτηση και κάθε παράμετρος ανήκει σε κάποιον τύπο!

[373] Ο κώδικας void δηλώνει το τύπο της συνάρτησης που καθορίζει το είδος του αποτελέσματος που θα έχει η συνάρτηση (τιμή επιστροφής). Το void σημαίνει «δεν υπάρχει αποτέλεσμα» .

[374] Ο κώδικας if (συνθήκη) είναι η εντολή που ελέγχει αν η συνθήκη είναι αληθείς.

[375] Ο κώδικας p.target ==btn_1 λέει «αν» το συμβάν(p) πυροδοτήθηκε (.target) από (==) την καθορισμένη πηγή(btn_1)

[376] Ο κώδικας gotoAndStop(90); είναι οι εντολή που εκτελείται μόνο όταν η πρόταση if είναι αληθείς. (κατευθύνει την κεφαλή αναπαραγωγής στο καρέ 90 και την σταματάει σε αυτό το καρέ)

[377] Το (==) είναι ο τελεστής που ελέγχει την ισότητα. Ενώ το (=) χρησιμοποιείται για ανάθεση τιμής.

[378]

[379] Για να ελέγχει η Action Script 3.0 ένα συστατικό στοιχείο combo box θα πρέπει η συγκεκριμένη παρουσία να έχει μοναδικό όνομα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων και στη συνέχεια για να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες ενέργειες, γράφεται σενάριο που να κάνει τρία πράγματα:

1. Να είναι έτοιμο να δεχτεί το συμβάν που προκαλεί η αλληλεπίδραση. Αυτό γίνεται με την καταχώριση ενός συμβάντος και αντιστοιχεί στη σύνταξη ενός σεναρίου το οποίο συνδέει το αντικείμενο που πυροδοτεί το συμβάν (εδώ το cbox_1) με το χειριστή συμβάντος (συνάρτηση cbox_1_dialexe). :

- `cbox_1.addEventListener(Event.CHANGE, cbox_1_dialexe);`

[380] Ο κώδικας Event λέει στο Flash να αναμένει ένα συμβάν που προκαλείται από συσκευή εισόδου (όπως ποντίκι ή γραφίδα).

[381] Ο κώδικας CHANGE λέει στο FLash να παρατηρεί πότε αλλάζει η κατάσταση του αντικειμένου από τον χρήστη. Ο χρήστης πατάει το πλήκτρο του ποντικιού πάνω σε αυτό, κατευθύνει το ποντίκι μέσα στο αναδυόμενο μενού που του παρουσιάζεται ,και πατάει μέσα σε μια από τις διαθέσιμες επιλογές.

[382]

2. Να προσθέτει επιλογές μέσα στο αντικείμενο με τις οποίες θα γίνεται αλλαγή της κατάστασης του cbox_1. :

- `cbox_1.addItem({label: "επέλεξε κεφάλαιο" });`
- `cbox_1.addItem({label: "1.Μουσική-Πεντάγραμμα" });`

[383] Ο κώδικας addItem λέει στο Flash να προσθέσει ένα αντικείμενο. Το πρώτο που θα δοθεί , θα είναι και η πρώτη επιλογή που θα φανερώνεται στον χρήστη .

[384] Ο κώδικας {label: "επέλεξε κεφάλαιο" } λέει στο Flash ότι η ετικέτα(label) θα έχει τίτλο (επέλεξε κεφάλαιο) και θα αντιστοιχεί σε μια επιλογή του συστατικού στοιχείου που θα μπορεί να κάνει ο χρήστης. Αυτές οι επιλογές έχουν με τη ίδια σειρά με την οποία έχουν προστεθεί.

[385]

3. Να χειριστεί το συμβάν. Ο χειριστής συμβάντος είναι μια ρουτίνα που θα εκτελέσει το Flash μόνο μετά την πραγματοποίηση του συμβάντος, δηλαδή να επιλέξει ένα αντικείμενο από το αναδυόμενο μενού. :

- `function cbox_1_dialexe(e:Event):void{`

[386]

- `if(e.target.selectedItem.label == "1.Μουσική-Πεντάγραμμα") {`
- `gotoAndStop(91);`
- `trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);`
- `txt_8ewriwn.text=" μουσική" ;`
- `}`

[387]

- `}`

[388] Ο κώδικας event.target.selectedItem.label λέει στο Flash να παρακολουθεί την ετικέτα (label) του επιλεγμένου αντικειμένου (selectedItem) που πυροδοτήθηκε (target) το συμβάν (e). Το e είναι παράμετρος και είναι τύπου Event.

[389] Το (==) συγκρίνει αν είναι ίσα τα δύο μέλη. Όλο το πρώτο μέλος έχει τιμή επιστροφής ένα κείμενο(string - συμβολοσειρά). Γίνεται αληθής η συνθήκη , αν και μόνο αν είναι ίσα , συγκρίνοντας ένα προς ένα , όλα τα στοιχεία (χαρακτήρες) που περιέχουν τα δύο strings. Παρατηρεί αν (if) δηλαδή η ετικέτα που μας ενδιαφέρει είναι η τιμή της ίση με το κείμενο που βρίσκεται μέσα στα εισαγωγικά("1.Μουσική-Πεντάγραμμα ").

[390] Ο κώδικας trace λέει στο Flash να εμφανίσει ένα μήνυμα στο παράθυρο Output.

[391] Ο κώδικας "Είμαι στο Frame: "είναι το κείμενο που θα εμφανιστεί . Εμφανίζεται ότι υπάρχει ανάμεσα στα εισαγωγικά (" ").

[392] Ο κώδικας currentFrame λέει στο Flash να «επιστρέψει» τον αριθμό του καρέ που βρίσκεται τη δεδομένη στιγμή η κεφαλή αναπαραγωγής (κι με το trace ζητάμε να τον εμφανίσει).

[393] Το (+), τοποθετείται ανάμεσα στα ξεχωριστά δεδομένα που επιθυμούμε να εμφανιστούν με την αντίστοιχη σειρά το ένα δίπλα στο επόμενο, χωρίς κενό μεταξύ τους.

[394] Ο κώδικας txt_δewriwn είναι το όνομα ενός dynamic text.

[395] Ο κώδικας .text αφορά την ιδιότητα που αφορά το κείμενο που θα εμφανίζεται στην οθόνη στο αντικείμενο που το κάλεσε ,το txt_δewriwn .

[396] Το (=) λέει στο Flash να δώσει στη παράμετρο text του αντικειμένου txt_δewriwn μια τιμή(απόδοση τιμής). Αυτή θα είναι ό,τι περιέχεται ανάμεσα στα εισαγωγικά (" ") δηλαδή τους χαρακτήρες: μουσική

[397]

[398] Για να ελέγχει η Action Script 3.0 ένα συστατικό στοιχείο radio button θα πρέπει η συγκεκριμένη παρουσία να έχει μοναδικό όνομα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων και στη συνέχεια για να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες ενέργειες, γράφεται σενάριο που να κάνει πέντε πράγματα:

1. Να καλεστεί η βιβλιοθήκη του Flash για την χρήση και τον έλεγχο ομαδοποιημένων radio buttons

- import fl.controls.RadioButtonGroup;

[399]

2. Να δημιουργήσω ένα αντικείμενο γκρουπ, για να ομαδοποιηθούν στη συνέχεια τα radio buttons και να είναι δυνατή η επιλογή ενός μόνο radio button κι όταν επιλέγεται κάποιον άλλο που ανήκει στο γκρουπ, θα αποεπιλέγεται το προηγούμενο επιλεγμένο αυτόματα.

- var gr_1: RadioButtonGroup= new RadioButtonGroup("ervthsh_1");

[400] Η μεταβλητή (var) με όνομα (gr_1) είναι (:) τύπου (RadioButtonGroup) και δημιουργείται (= new) από τον constructor της κλάσης RadioButtonGroup που έχει ένα όρισμα που περιέχει κείμενο-string("ervthsh_1") .

[401]

3. Να ομαδοποιηθούν τα RadioButtons προσθέτοντάς τα στο γκρουπ.

- gr_1.addRadioButton(r_btn_1)

[402] Το r_btn_1 που είναι το όνομα που έχει δοθεί στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων ενός RadioButton (συστατικό στοιχείο), το οποίο προστίθεται (addRadioButton) στο γκρουπ (gr_1)

[403]

4. Να καταχωρηθεί ένα συμβάν σε ένα κουμπί(btn_okey)

- btn_okey.addEventListener(MouseEvent.CLICK, gr_1_dialexe);

[404]

5. Να χειριστεί το συμβάν ο χειριστής συμβάντος(gr_1_dialexe):.

- function gr_1_dialexe(e:MouseEvent):void{

- if (gr_1.selection== null) {

- gotoAndStop(110);

- txt_of_btn_okey.text= "Επέλεξε άσκηση :";

- trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame+ " δεν διάλεξες άσκηση ");

- return;

- }

[405]

- if (gr_1.selection.label== "Άσκηση 1") {

- gotoAndStop(111);

- trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);}

[406]

- }

- }

[407] Ο κώδικας gr_1.selection== null ελέγχει το επιλεγμένο αντικείμενο (selection) από το γκρουπ (gr_1) και αυτή η επιλογή συγκρίνεται αν είναι ίσο (==) με «τίποτα» (null) δηλαδή ο χρήστης να μην έχει επιλέξει τίποτα από το γκρουπ των radio buttons και πάραυτα έχει πατήσει το κουμπί btn_okey.

[408] Ο κώδικας return (επιστροφή) λέει στο Flash ότι να κάνει την συνάρτηση ίση με τίποτα (void)

[409] Στον προηγούμενο κώδικα λοιπόν ήταν απαραίτητο να προστεθούν αλληλεπιδραστικά αντικείμενα - θυγατρικά (r_btn_1) που είναι ένθετα σε άλλα αλληλεπιδραστικά αντικείμενα – μητρικά (gr_1)!

[410]

[411] Τέλος, ένα άλλο συμβάν που προστέθηκε σε κουμπιά είναι το DOUBLE_CLICK που προκύπτει όταν ο χρήστης πατά δύο φορές γρήγορα και συνεχόμενα μέσα στην ενεργό περιοχή του κουμπιού. Αποτελεί ένα νέο συμβάν της Action Script 3.0 ,και για να χρησιμοποιηθεί στο κουμπί πρέπει επιπλέον να οριστεί σε τιμή true η ιδιότητα doubleClickEnabled (δηλαδή να μπορεί το κουμπί να χρησιμοποιήσει το συμβάν αυτό). Γράφεται σενάριο που να κάνει πέντε πράγματα:

[412]

1. Επιτρέπει (true) να έχει ικανότητα να ανιχνεύει το διπλό κλικ (doubleClickEnabled) το κουμπί btn_solf_notes_1.

- btn_solf_notes_1.doubleClickEnabled=true;

[413]

2. Να καταχωρηθεί ένα συμβάν στο κουμπί(btn_solf_notes_1), το DOUBLE_CLICK:

- btn_solf_notes_1.addEventListener(MouseEvent.DOUBLE_CLICK, notes_1_EMFANISE);

[414]

3. Να χειριστεί το συμβάν ο χειριστής συμβάντος(notes_1_EMFANISE):

- function notes_1_EMFANISE(myevent:MouseEvent):void{
- txt_6_solfege.text=" NTO - O, MI, ΦΑ, ΣΟ - ΟΛ, ΦΑ (1 !) PE -E, [MI ΦΑ] ΣΟΛ, MI - I \n\n\n (2 !) ΛΑ, ΣΟΛ, ΦΑ, MI, ΦΑ, ΣΟΛ, PE -E, (1 !) ΣΙ, NTO -O";
- }

[415]

4. Να καταχωρηθεί ένα άλλο συμβάν στο κουμπί(btn_solf_notes_1), το CLICK:

- btn_solf_notes_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, notes_1_ZVISE);

[416]

5. Να χειριστεί το συμβάν ο χειριστής συμβάντος(notes_1_ZVISE):

- function notes_1_ZVISE(myevent:MouseEvent):void{
- txt_6_solfege.text="";
- }

[417]

[418] Με τον προηγούμενο κώδικα δόθηκε η ικανότητα στο κουμπί btn_solf_notes_1 να παρακολουθεί δύο συμβάντα που μπορεί να προσκαλέσει ο χρήστης καθώς αλληλεπιδρά με το κουμπί. Αν διπλοπατήσει, να εμφανίζεται στο αντικείμενο txt_6_solfege.text ένα κείμενο, και αν απλά πατήσει, το αντικείμενο txt_6_solfege.text να μην περιέχει κείμενο , δίνοντας την ψευδαίσθηση στο χρήστη ότι χρησιμοποιώντας με διαφορετικό τρόπο το κουμπί , άλλοτε «του αποκαλύπτεται - ανακαλύπτει» και άλλοτε «σβήνει» ένα κείμενο!

[419]

[420] Γενικά τα σύμβολα κουμπιού και αποσπάσματος ταινίας ανήκουν σε μια ξεχωριστή ομάδα αντικειμένων του Flash, την ομάδα των αλληλεπιδραστικών αντικειμένων. Οι χρήστες που αλληλεπιδρούν με οποιοδήποτε αντικείμενο μέσω μιας συσκευής εισόδου (π.χ. ποντίκι ή γραφίδα) μπορούν να πυροδοτήσουν τα ίδια συμβάντα π.χ. τα συμβάντα ποντικιού ή MouseEvent. Τα συστατικά κουμπιού , αν και περιέχουν τη λέξη κουμπί, στην ουσία είναι ένας ειδικός τύπος αποσπάσματος ταινίας με πολλά καρέ ενώ το σύμβολο κουπί έχει μόνο τέσσερα καρέ!

[421] Όλα τα αλληλεπιδραστικά αντικείμενα έχουν ενσωματωμένα σε αυτά 19 συμβάντα, 9 από τα οποία είναι συμβάντα ποντικιού. Καθένα από αυτά αποτελεί τμήμα του Flash κι έχει προκαθορισμένες λειτουργίες στις οποίες δεν μπορούμε να αλλάξουμε το όνομα ή τον τρόπο λειτουργίας τους. Στην παρούσα εφαρμογή για παράδειγμα, χρησιμοποιήθηκε, για το συμβάν του διπλού κλικ, η σταθερά της ActionScript 3.0 που αναφέρεται σ αυτό και είναι MouseEvent.DOUBLE_CLICK.

[422]

[423] Επίσης με τον κώδικα :

- var i:Number = 0;
- var j:Number = 0;
- var k:Number = 0;

[424] Δηλώνω τις μεταβλητές(var) με ονόματα (i, j, k) ότι είναι (:) τύπου αριθμητικού (Number) και τους δίνεται αρχική τιμή (=) ίση με τον αριθμό (0) και η καταχώριση ολοκληρώνεται με το (;). Γίνεται δηλαδή ορισμός, δήλωση και ανάθεση τιμής(=0).

[425]

[426]

[427] Με τον κώδικα :

[428]

- btn_upolog_ask_3.addEventListener(MouseEvent.CLICK, upologise_ask_3);
- function upologise_ask_3(myevent:MouseEvent):void{

[429]

- if(ch_box_1.selected == true) {

[430] Αν επιλεγεί το ch_box_1

- j=j+1; //Σ

[431] αν η συνθήκη είναι αληθής , το j παίρνει τιμή ίση με όσο ήταν μέχρι εκείνη τη στιγμή, αυξημένη κατά 1 μονάδα (αριθμητική) . Η πρόσθεση (+) αφορά μαθηματική πρόσθεση και σε αυτή την περίπτωση και προσθέτει ΙΔΙΟΥ ΤΥΠΟΥ δεδομένα. Το j είναι τύπου Number άρα αριθμός και το 1 είναι αριθμός! Και η καινούρια τιμή του j θα είναι αριθμός. Αν εκτελεστεί αυτός ο κώδικας, δεν εκτελείται τίποτε άλλο έξω από τα άγκιστρα και που αφορά την συγκεκριμένη συνθήκη δηλαδή το else{ }!

[432]

- } else{

[433] αν η συνθήκη (ch_box_1.selected == true) είναι ψευδής, προσπερνάται το προηγούμενο βήμα κι εκτελούνται οι εντολές που περιλαμβάνονται στα άγκιστρα του else. Έτσι μόνο ένα μπλοκ εντολών θα εκτελείται κάθε φορά!

- i=i+1;

- } //Λ

- if(ch_box_2.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; } //Σ

[434]

- κλπ... if(ch_box_20.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; } //Σ

[435]

[436] Ό,τι ακολουθεί μετά τους χαρακτήρες « // » και είναι στην ίδια γραμμή αποτελεί σχόλιο.

[437] Έχει τελειώσει ο υπολογισμός με τους μετρητές i (για σωστά) και j (για τα λάθος) .

[438] trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame + "Άσκηση 1, Σωστές απαντήσεις:" + i + "Λάθος απαντήσεις:" + j);

[439] Εδώ το (+) δεν έχει την έννοια μαθηματικής πρόσθεσης αλλά πρόσθεσης χαρακτήρων που μπορεί να είναι κείμενο (string) μέσα σε εισαγωγικά ("") ή και μεταβλητή τύπου αριθμητικού (number) . Στόχος εδώ δεν είναι να γίνει επεξεργασία των δεδομένων , αλλά να τα μετατραπούν όλα σε κείμενο που θα προβληθεί στο παράθυρο output. Ουσιαστικά το μόνο που χρειάζεται να μετατραπεί εδώ, είναι το i και το j που αντιστοιχίζονται οι αριθμοί σε χαρακτήρες αριθμητικούς -συμβολοσειρά.

[440]

[441]

- k=i-j;

[442] Η αφαίρεση (-) έχει την έννοια της αντίστοιχης αριθμητική πράξη, που το αποτέλεσμά της καταχωρείται στο k.

- txt5_stin_ask_3.text= i + "/20 Σωστά\n" + j + "/20 Λάθος\n" + "Σύνολο: " + k ;

- i=0;

- j=0;

- k=0;
 - [443] Μηδενισμός των αριθμητικών μεταβλητών για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά σωστά.
 - }
 - [444]
 - [445]
 - [446]
 - [447]
 - [448]
 - [449]
 - [450]
 - [451]
 - [452]
 - [453]
 - [454]
 - [455]
- [456] Δημιουργούμε ένα text και γράφουμε κείμενο «Τμήμα Πληροφορικής & Πολυμέσων». Το μετατρέπουμε σε movie clip symbol,(με απώτερο στόχο να το χρησιμοποιήσω ως ενεργό σύνδεση καταχωρίζοντας ένα URL) και για να ελέγχει η Action Script 3.0 το σύμβολο αυτό θα πρέπει η συγκεκριμένη παρουσία να έχει μοναδικό όνομα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων (link_1_epp) και στη συνέχεια για να ανταποκρίνεται σε συγκεκριμένες ενέργειες και συγκεκριμένα στη σύνδεση με μία ιστοσελίδα, γράφεται σενάριο που να κάνει πέντε πράγματα:
- [457]
1. Να εισάγει τη βιβλιοθήκη του Flash για τη χρήση και τον έλεγχο διασύνδεσης καταχωρίζοντας URL
 - import flash.net.URLRequest;
 - [458]
 2. Να ενεργοποιείται η παράμετρος buttonMode του συμβόλου link_1_epp
 - link_1_epp.buttonMode = true;
 - [459]
 3. Να δημιουργηθεί μια μεταβλητή(var) με όνομα(url_1_epp) που είναι (:) τύπου(URLRequest)
 - var url_1_epp : URLRequest;
 - [460]
 4. Να καταχωρηθεί στο σύμβολο(link_1_epp) το MouseEvent.CLICK
 - link_1_epp.addEventListener(MouseEvent.CLICK, link_1_epp_func);
 - [461]
 5. Να χειριστεί το συμβάν ο χειριστής συμβάντος (link_1_epp_func)
 - function link_1_epp_func(e:MouseEvent):void{
 - url_1_epp = new URLRequest("http://www.epp.teiher.gr");
 - [462] Καλείται ο constructor της κλάσης URLRequest που έχει ένα όρισμα(μια παράμετρο) για να δημιουργήσει (new) ένα αντικείμενο της κλάσης αυτής, που θα παραπέμπει στο άνοιγμα του URL : <http://www.epp.teiher.gr> σε ένα παράθυρο φυλλομετρητή (browser).
 - navigateToURL(url_1_epp);
 - [463] Πλοήγηση σε ένα URL, συγκεκριμένα στο url_1_epp που αποτελεί αντικείμενο της κλάσης URLRequest άρα αποτελεί κι αυτό URL
 - }
 - [464]
 - [465]
 - [466]
 - [467] Τέλος χρησιμοποιήθηκαν και οι εντολές
 - stop();
 - [468] Σταματάει η κεφαλή αναπαραγωγής στο σημείο αυτό.
 - [469]
 - SoundMixer.stopAll();

[470] Σταμάτημα όλων των ήχων που μπορεί να είναι και αναμιγμένοι ακόμα και με άλλα στοιχεία (π.χ. βίντεο).

[471]

- gotoAndPlay(100);

[472] Η κεφαλή αναπαραγωγής παρακάμπτει την φυσιολογική της διαδρομή, και μεταπηδά στο καρέ 100 από όπου και συνεχίζει την αναπαραγωγή της.

[473]

- gotoAndStop(100);

[474] Η κεφαλή αναπαραγωγής παρακάμπτει την φυσιολογική της διαδρομή, και μεταπηδά στο καρέ 100 και σταματά την αναπαραγωγή της στο σημείο αυτό.

[475]

- //

[476] Γραμμή σχολίων .

[477]

- /* κείμενο */

[478] Ο,τι περικλείεται μέσα στα : /* */ , αποτελεί σχόλιο.

[479]

- /n

[480] Αλλαγή γραμμής.

[481]

[482]

[483]

[484]

[485]

[486]

[487]

[488]

[489]

4.3.2.3 Περιγραφή λογισμικού - Εργασία στο Flash CS4 - υλοποίηση της εφαρμογής, πόροι και συστατικά στοιχεία.

[490]

[491]

[492] Συστατικά στοιχεία

[493]

[494] Τα στοιχεία από τα οποία αποτελείται η διασύνδεση χρήστη (user interface UI) μιας εφαρμογής είναι μικρά τμήματα που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του χρήστη με το περιεχόμενο: μενού, πλαίσια ελέγχου, γραμμές κύλισης κλπ. Το Flash έχει μια ολοκληρωμένη ομάδα με διάφορους τύπους στοιχείων διασύνδεσης χρήστη με ενσωματωμένα γραφικά και κώδικα για ευκολότερη χρήση, που λέγονται «συστατικά στοιχεία». Στη ουσία είναι «περίπλοκα σύμβολα αποσπάσματος ταινίας» με κώδικα. Ο ενσωματωμένος κώδικας αναλαμβάνει το πρώτο επίπεδο αλληλεπίδρασης (που ανταποκρίνεται στην εμφάνισή του), συγκεκριμένα έχουν προκαθορισμένα γραφικά τα οποία συντελούν στην ομοιομορφία των έργων(αυτή είναι και η διαφορά σε ένα σύμβολο-κουμπί και ένα συστατικό-κουμπί) . Ωστόσο, και πάλι είναι δυνατό να γίνει επεξεργασία αφού στην Action Script 3.0, αποτελούν «κανονικά αποσπάσματα ταινίας», και είναι επεξεργάσιμα όπως οποιοδήποτε σύμβολο αποσπάσματος ταινίας. Το δεύτερο επίπεδο αλληλεπίδρασης απαιτεί χρήση σεναρίων (η ανταπόκριση με νέους τρόπους και η εκτέλεση εργασιών), όπως και στα σύμβολα-κουμπιά για να παρέχεται στο χρήστη η επιθυμητή διαδραστικότητα αφού μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να ελέγξουμε τα διαδραστικά αντικείμενα και να τα κάνουμε να αντιλαμβάνονται, παρακολουθούν κάποια συμβάντα και στη συνέχεια να υπακούν και να εκτελούν συγκεκριμένες εντολές. Τα συστατικά στοιχεία (όπως και τα σύμβολα κουμπιά) χρησιμοποιούν Action Script για να εκτελούν τη συμπεριφορά, για την οποία έχουν κατασκευαστεί.

[495] Στη παρούσα εφαρμογή, έγινε χρήση προκαθορισμένων στοιχείων περιβάλλοντος χρήστη (components)και συγκεκριμένα, όσων ικανοποιούσαν συγκεκριμένες

ανάγκες , ανάλογα με τις δυνατότητες που προσφέρει το καθένα από αυτά. Επίσης χρησιμοποιήθηκε κώδικας Action Script 3.0 για να επικοινωνούν μεταξύ τους τα συστατικά και να τροποποιούνται κατά την ώρα της αναπαραγωγής της ταινίας.

[496]

[497]

[498]

[499] Αναλυτική αναφορά για τον κάθε τύπο πόρου που χρησιμοποιήθηκε στη παρούσα εφαρμογή:

[500]

[501] 1.Εικόνα

[502]

[503] Στο Flash εισάγονται οι μορφές αρχείων(ψηφιογραφικών και διανυσματικών γραφικών) : Adobe Illustrator , Adobe Photoshop, AutoCAD DFX , Bitmap(BMP) , Enhanced Windows Media File (EMF) ,Adobe FreeHand εκδόσεις 7-11(MX), FutureSplash Player (SPL), GIF και κινούμενες εικόνες GIF, JPEG, PNG,Flash Player 6/7, Windows Metafile(WMF), MacPaint,(PNTG), PICT, QuickTime Image(QTIF), Silicon Graphics Image(SGI), TGA και TIFF.

[504] Τα εργαλεία σχεδίασης του Adobe Flash CS4 είναι ισχυρά και ευέλικτα αλλά προτιμότερο είναι να γίνεται χρήση εργαλείων που παρέχουν άλλα προγράμματα που εξειδικεύονται σε αυτόν το τομέα(εδώ Adobe Photoshop CS4).

Η διαδικασία εισαγωγής μιας φωτογραφίας – εικόνας στο Flash είναι : File > Import > Import to Library. Μετά την επιλογή η εικόνα εμφανίζεται στη βιβλιοθήκη. Στη συνέχεια γίνεται επιλογή συγκεκριμένου Layer , σε ένα συγκεκριμένο keyframe ή blank keyframe και σέρνει ο χρήστης με drag and drop τοποθετώντας την εικόνα στη σκηνή. Στην εφαρμογή δημιουργήθηκαν ακόμα και κουμπιά από εικόνες. Αυτό έγινε μετατρέποντας την εικόνα σε σύμβολο και συγκεκριμένα σε ένα button symbol όπως περιγράφεται στο υποκεφάλαιο για τα κουμπιά. Για την εικόνα background.jpg που είναι εμφανές σε όλη τη διάρκειά της εφαρμογής , για την εικόνα title_dewria_moysikhs.png και για άλλες, επιπλέον εφαρμόστηκε η διαδικασία tweening που αναλύεται στη συνέχεια ενώ σκόπιμα διατηρούν δικά τους Layers. Χρησιμοποιήθηκαν εικόνες σε μορφή .jpg. Όλες οι υπόλοιπες εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν είναι σε μορφή .png για να παρέχουν τη διαφάνεια που είναι χρήσιμη αφήνοντας στα συγκεκριμένα σημεία ορατό το αντικείμενο που βρίσκεται σε χαμηλότερο Layer από αυτό. Για τα αρχεία PNG του Photoshop, του Illustrator και του Fireworks ,το Flash δημιουργεί επίσης και ένα απόσπασμα ταινίας ή ένα σύμβολο γραφικών με το ίδιο περιεχόμενο . Το Flash τοποθετεί το εισηγμένο περιεχόμενο του συμβόλου στη σκηνή, κι ενημερώνει την ιεραρχία των στρώσεων στη γραμμή χρόνου του συμβόλου. Αυτές είναι οι εικόνες που δημιουργήθηκαν για τη θεωρία ,τις ασκήσεις , και κάποιες για αισθητικούς λόγους. Με drag and drop γίνεται η τοποθέτηση μιας εικόνας στη σκηνή αφού πρώτα έχει επιλεγεί το keyframe(frame που περιέχει ήδη και κάποια άλλη πληροφορία) ή blank keyframe(frame που δεν περιέχει καμία πληροφορία, όπου μετά την τοποθέτηση της εικόνας, μετατρέπεται σε keyframe.). Για καλύτερη οργάνωση απαραίτητη ήταν η δημιουργία φακέλου με τίτλο Images με layers που αφορούν μια συγκεκριμένη εικόνα ή ομάδα παρόμοιων εικόνων. Τέλος η θέση και το μέγεθος των εικόνων άλλαξε από τα αντίστοιχα πάνελ όταν ήταν απαραίτητο.

[505] 2.Κουμπί

Τα κουμπιά είναι σύντομες αλληλεπιδραστικές ταινίες(απόσπασμα ταινίας) που επιτρέπουν την πραγματοποίηση αλλαγών όταν ο χρήστης κινείται πάνω από τη θερμή περιοχή του. Υπάρχουν δύο είδη κουμπιού: α) το σύμβολο κουμπί και β) το συστατικό κουμπί. Όταν δημιουργείται ένα σύμβολο, κι επιλέγεται ο τύπος Button, το Flash δημιουργεί μια γραμμή χρόνου με τέσσερα καρέ αντιπροσωπεύοντας όλες τις πιθανές καταστάσεις του και αποτελεί το πρώτο επίπεδο αλληλεπίδρασης (που ανταποκρίνεται στην εμφάνισή του). Στη συνέχεια δημιουργούμε καρέ κλειδιά , και τοποθετούμε ή δημιουργούμε γραφικά ή επεξεργαζόμαστε τα ήδη υπάρχον για τα τρία πρώτα καρέ που αφορούν τις τρεις συνηθισμένες καταστάσεις και για το Hit:

- Up : περιέχει τα δεδομένα που βλέπει ο χρήστης, όταν ο δείκτης είναι έξω από την ενεργό περιοχή.
- Over : περιέχει τα δεδομένα που βλέπει ο χρήστης, όταν ο δείκτης είναι μέσα στην ενεργό περιοχή (επάνω στο κουμπί).
- Down : περιέχει τα δεδομένα που βλέπει ο χρήστης, όταν ο δείκτης είναι μέσα στην ενεργό περιοχή και πατάει μέσα σε αυτή .
- Hit : καθορίζει την περιοχή στην οποία οι κινήσεις του ποντικιού ενεργοποιούν το κουμπί(ενεργό περιοχή). Δεν παρέχει κάποια οπτική ή ηχητική πληροφορία στον τελικό χρήστη.

Μπορούμε επίσης να εισάγουμε στρώσεις , και μέσα σ αυτές να δημιουργήσουμε άλλα καρέ κλειδιά για τις καταστάσεις που αναφέρθηκαν και να γράψουμε κείμενο ή να προσθέσουμε ήχο κλπ.

Το Flash λοιπόν, δεν δημιουργεί μόνο ταινίες κινουμένων σχεδίων, αλλά και αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα που μετατρέπουν έναν απλό θεατή, σε ένα χρήστη. Για να αποτελέσει μια ταινία του Flash αλληλεπιδραστική εμπειρία, θα πρέπει να προστεθούν στο περιβάλλον του χρήστη, στοιχεία με τα οποία αυτός θα ελέγχει την ταινία. Το πιο συνηθισμένο είναι το κουμπί και έχουν δύο επίπεδα αλληλεπίδρασης:

α) αντιδρούν στις ενέργειες του χρήστη αλλάζοντας εμφάνιση(το πρώτο επίπεδο αλληλεπίδρασης (που ανταποκρίνεται στην εμφάνισή του)),

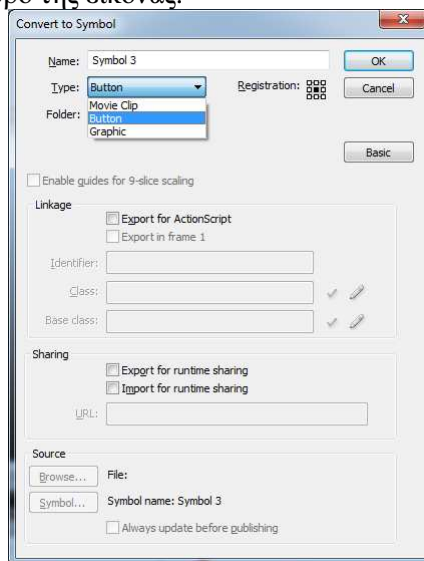
β) εκτελούν εργασίες (το δεύτερο επίπεδο αλληλεπίδρασης). Για την επίτευξη της διαδραστικότητας, δημιουργούνται σενάρια (με τη χρήση κώδικα ActionScript) που θα ενεργοποιούν το τα κουμπιά, ώστε να ελέγχουν οι τελικοί χρήστες την αναπαραγωγή της ταινίας.

Τα κουμπιά είναι πολύ σημαντικά για ένα διαδραστικό σύστημα αφού το σύστημα χρειάζεται τις διάφορες εισόδους του χρήστη για να κάνει οτιδήποτε. Για την συγκεκριμένη εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν δύο τύποι κουμπιών:

α) σύμβολα – κουμπιά, για να γίνεται η μεταφορά στα διάφορα κεφάλαια-μενού(Αρχική, Θεωρία, Ασκήσεις, Σολφέζ, Links, Εξοδος και Logo),

β) παρουσίες συστατικών κουμπιών από το πάνελ component, για την είσοδο του χρήστη, για τον υπολογισμό των ασκήσεων και για την εμφάνιση των νοτών στην ενότητα Σολφέζ.

Για τα κουμπιά του μενού πραγματοποιήθηκαν οι εξής διαδικασίες: Δημιουργήθηκαν τρεις εικόνες (εργασία στο Photoshop) , μία για κάθε κατάσταση, up , over και down. Εισήχθησαν στην βιβλιοθήκη του έγγραφου και σέρνοντας εκείνη για την κατάσταση up εμφανίστηκε στην σκηνή μια παρουσία της συγκεκριμένης εικόνας. Απαραίτητο είναι σε αυτό το σημείο να μετατραπεί η συγκεκριμένη εικόνα σε σύμβολο επειδή μόνο με αυτό τον τρόπο θα είναι δυνατό να παρέχει την αναγκαία διαδραστικότητα μεταξύ αυτής και του χρήστη, κι αυτό γίνεται επιλέγοντας από το μενού Modify > Convert to Symbol (ή με δεξί κλικ επιλέγεται η εντολή convert to symbol) . Με την επιλογή αυτή εμφανίζεται το παράθυρο της εικόνας.

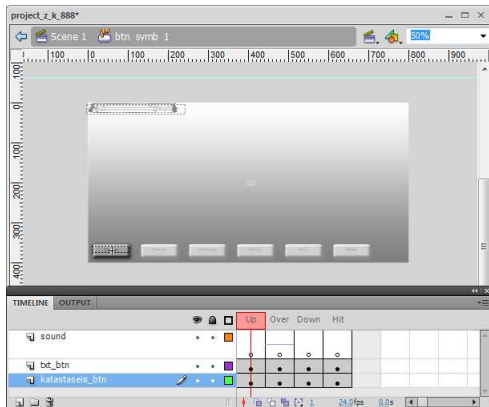


Εικόνα 107. Πλαίσιο διαλόγου Convert to Symbol

Στο παράθυρο αυτό επιλέγεται το είδους σύμβολο : Button , ως σημείο πρόπτωσης επιλέγεται το κέντρο και δίνεται μοναδικό όνομα σε αυτό το σύμβολο. Στη συνέχεια, διαλέγοντας το σύμβολο από τη βιβλιοθήκη και με δεξί κλικ > Edit ή με διπλοπάτημα μιας παρουσίας του συμβόλου στη σκηνή, μεταφερόμαστε στην κατάσταση επεξεργασίας του συμβόλου που μοιάζει με την βασική γραμμή χρόνου και επεξεργαζόμαστε τις εξής καταστάσεις: over, up , down και hit .Στην κατάσταση up αφήνεται η εικόνα ως έχει. Στο καρτέ που αφορά το over , δεξί κλικ> insert blankkeyframe και σέρνω στη σκηνή την εικόνα που έχω δημιουργήσει στο Photoshop για την κατάσταση over. Αντίστοιχα για την κατάσταση down, ρυθμίζοντας σε όλες τις εικόνες το μέγεθος και το σημείο τοποθέτησης να είναι ίδια από τα πάνελ TRANSFORM και INFO.

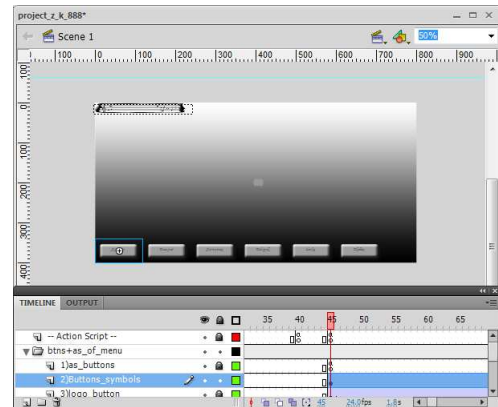
Έπειτα εισάγεται ένα νέο layer για το κείμενο (text). Με επιλεγμένο το πρώτο frame(αφορά την κατάσταση up) του συγκεκριμένου layer, δεξί κλικ> insert blankkeyframe και από την εργαλειοθήκη γίνεται επιλογή εργαλείου που αφορά τον κειμενογράφο (T). Πληκτρολογείται το κείμενο(Αρχική) με το χρώμα που έχει επιλεγεί (μαύρο). Στη συνέχεια επιλέγεται το frame για την κατάσταση over , δεξί κλικ> insert keyframe (επαναλαμβάνει όλα τα περιεχόμενα του προηγούμενου keyframe, του ίδιου layer) και στο μόνο που γίνεται επεξεργασία, είναι στο χρώμα του κειμένου (λευκό). Για την κατάσταση down , δεξί κλικ> insert keyframe (επαναλαμβάνει όλα τα περιεχόμενα του προηγούμενου keyframe, του ίδιου layer, δηλαδή εκείνο της κατάστασης over).

Τέλος εισάγεται ένα καινούριο layer που αφορά τον ήχο(sound). Σκόπιμα επιλέχτηκε το frame για την κατάσταση over για να γίνει εισαγωγή του ήχου sound_btn_over με στόχο όταν ο δείκτης του ποντικιού μετακινείται επάνω από την ενεργό περιοχή να ακούγεται ο ήχος δίνοντας του την πληροφορία ότι ‘ανακάλυψε μια θερμή περιοχή’ που μπορεί να κάνει κάτι. Ολοκληρώνοντας έτσι τη δημιουργία ενός κουμπιού, γυρίζουμε πίσω σε κατάσταση επεξεργασίας εγγράφου (πατώντας το γαλάζιο βέλος BACK). Πλέον κάθε παρουσία του κουμπιού αυτού στην ταινία θα διαθέτει συνημμένο ήχο , κείμενο και εικόνες .



Εικόνα 108.

Κατάσταση επεξεργασίας συμβόλου κουμπιού



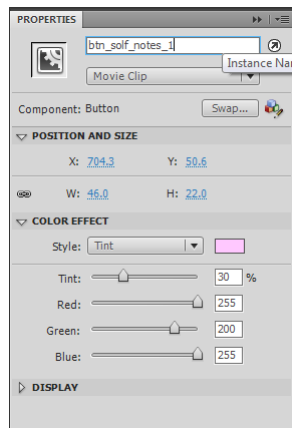
Εικόνα 109.

Παρουσία του συμβόλου κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου του εγγράφου

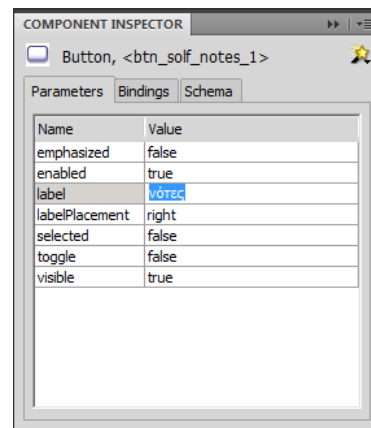
Σέρνονται στη σκηνή επιπλέον πέντε παρουσίες αυτού του κουμπιού και με την εντολή Modify> Symbol > Duplicate στο κάθε ένα , μετατρέπονται σε ξεχωριστά κουμπιά σύμβολα. Στο καθ ένα από αυτά, δίνεται: α) άλλο όνομα στο text(ανάλογα το κεφάλαιο στο οποίο αναφέρεται π.χ. Ασκήσεις), στην κατάσταση επεξεργασίας του κουμπιού για λόγους εμφάνισης απέναντι στο χρήστη, και δεύτερον άλλο όνομα στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων (Properties) με το οποίο θα μπορεί να καλεστεί το συγκεκριμένο κουμπί(σύμβολο) από τον κώδικα. Όλα τα κουμπιά είναι οπτικά όμοια(αλλάζει μόνο το text) κι ευθυγραμμισμένα παρέχοντας την επιθυμητή αρμονία. Τα συγκεκριμένα θα είναι ορατά στο χρήστη καθ όλη τη διάρκεια της επίσκεψής του στην εφαρμογή σε οποιοδήποτε σημείο κι αν βρίσκεται παρέχοντάς του την απολύτως απαραίτητη ευελιξία αφού με αυτόν τον τρόπο θα «ελέγχει» ο ίδιος την ταινία σε όλη τη διάρκειά της. Έτσι έχει τη δυνατότητα, ελαχιστοποιώντας τα στοιχειώδη καθήκοντα (δηλαδή μόνο με το πάτημα ενός κουμπιού) να μεταβαίνει απευθείας στην ενότητα που τον ενδιαφέρει όποια στιγμή επιθυμεί. Ίδια διαδικασία

ακολουθήθηκε και για το κουμπί logo το οποίο διατηρεί το δικό του layer στη γραμμή χρόνου και του έχει εφαρμοστεί η διαδικασία tween. Για αυτό το σύνολο κουμπιών Δημιουργήθηκε στο timeline ένας ξεχωριστός φάκελος με όνομα btn+ac_of_menu που περιέχει τρία layers (ένα για την action script (1)as_buttons) αυτών, ένα για τα κουμπιά του μενού(2) buttons_symbols) και σκοπίμως ένα τρίτο , εκείνο του logo(3) logo_button) για την προσθήκη κίνησης).

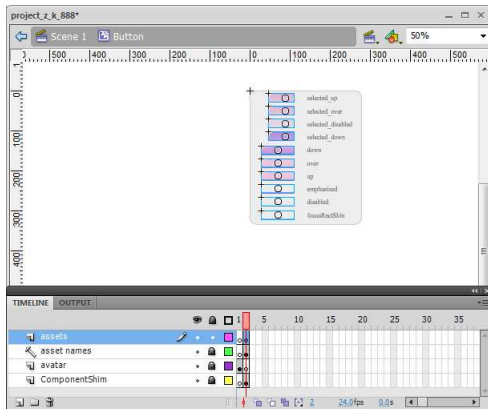
Τα υπόλοιπα κουμπιά είναι συστατικά κουμπιά και αποτελούν αποσπάσματα ταινίας (Movie Clip), κι έχουν εισαχθεί από το πάνελ components (με drag and drop) στα keyframes ή blankkeyframes που ήταν επιθυμητό στη βασική γραμμή χρόνου. Ο ενσωματωμένος κώδικας αναλαμβάνει την εμφάνιση που θα έχουν για τις καταστάσεις up, over και down, πάραυτα προστέθηκε σε αυτά άλλη απόχρωση, από τον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων . Τέλος προστέθηκε το όνομα της ετικέτας (label) αφού έχουμε προσπελάσει το πάνελ του Επιθεωρητή Συστατικών.



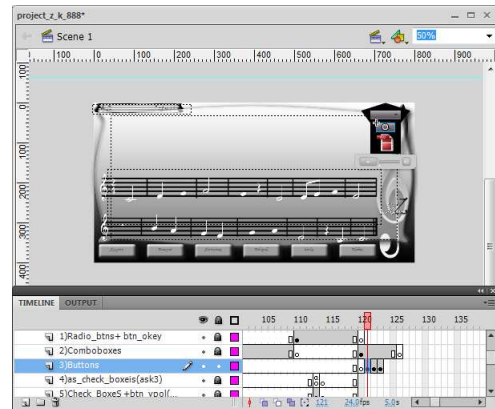
Εικόνα 110. Properties για συστατικό κουμπι



Εικόνα 111. Επιθεωρητής ιδιοτήτων για συστατικό κουμπι



Εικόνα 112. Κατάσταση επεξεργασίας συστατικού κουμπιού

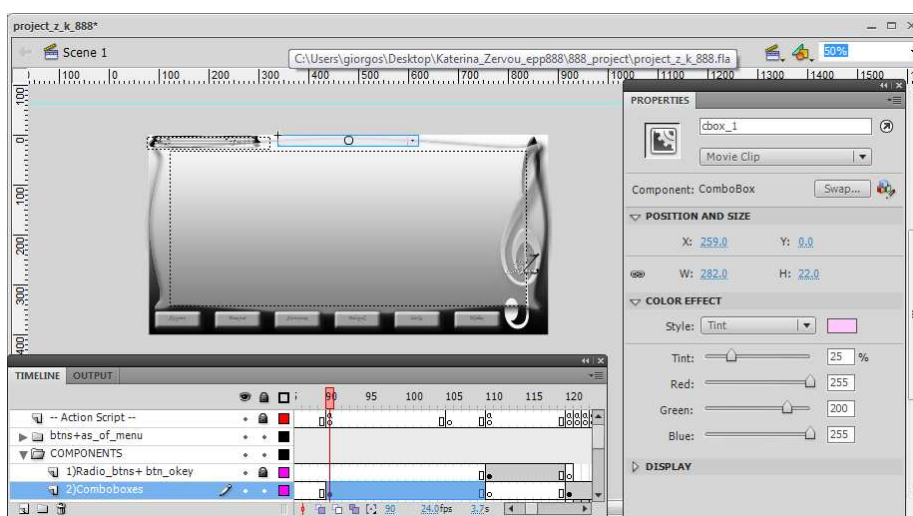


Εικόνα 113. Παρουσία του συστατικού κουμπιού στη βασική γραμμή χρόνου του εγγράφου.

Σε όλα τα κουμπιά έχουν δοθεί μοναδικά ονόματα στο πάνελ properties καθώς και ονόματα στην ετικέτα (label) . Χρησιμοποιήθηκαν στην είσοδο της εφαρμογής ,στην επιλογή των ασκήσεων, στον υπολογισμό των ασκήσεων , στις λύσεις των ασκήσεων και στις ενότητες του σολφέζ. Αυτά βρίσκονται σε συγκεκριμένα frames στο layer 3)Buttons του φακέλου COPONENTS. Στη συνέχεια αφού έχει δημιουργηθεί το κάθε κουμπι προγραμματίζεται.

3.Combo box

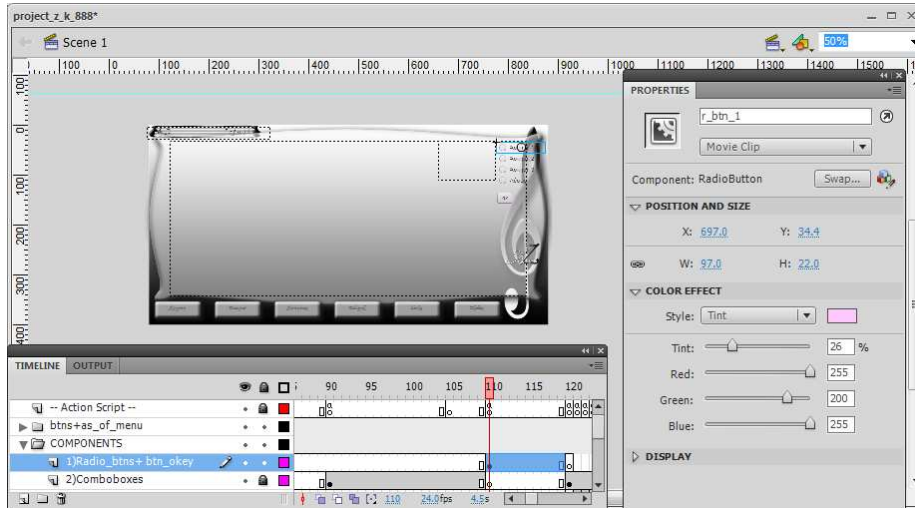
Είναι συστατικό στοιχείο (διαδραστικό αντικείμενο) που καθώς ο χρήστης το επιλέξει με το ποντίκι, του παρουσιάζεται μία ομάδα από επιλογές (pop down menu) κι επιλέγοντας μια κάθε φορά, πραγματοποιείται ένα συγκεκριμένο συμβάν που έχει ορισθεί από τον κώδικα. Βρίσκεται στο πάνελ Components και με drag and drop γίνεται εισαγωγή μιας παρουσίας του στην σκηνή έχοντας επιλεγμένο το επιθυμητό keyframe ή blank keyframe. Αναγκαίο είναι να δοθεί σε αυτό μοναδικό όνομα για να καλεστεί σύμφωνα με αυτό από τον κώδικα. Ο χειρισμός του γίνεται με την Actionsript. Comboboxes χρειάστηκαν για την επιλογή κεφαλαίων για τη Θεωρία και για την επιλογή ασκήσεων για το Σολφέζ. Αυτά είναι τοποθετημένα στο layer με όνομα 2)Comboboxes του φακέλου COPONENTS στο timeline και είναι εμφανές στο χρήστη (διαρκούν) όσο διαρκεί η παραμονή του στο αντίστοιχο κεφάλαιο (δηλαδή το cbox1 είναι εμφανές όταν ο χρήστης έχει επιλέξει το κουμπί με τίτλο Θεωρία και περιηγείται μέσα σ αυτό (επιλέγοντας δηλαδή διαφορετικές καταστάσεις για το cbox1)). Ουσιαστικά χρησιμοποιήθηκε μια ακολουθία καρτέ κλειδιού. Με την ίδια λογική γίνεται και ο χειρισμός του cbox2 που αφορά το κεφάλαιο Σολφέζ.



Εικόνα 114. Combobox

4.Radio Button

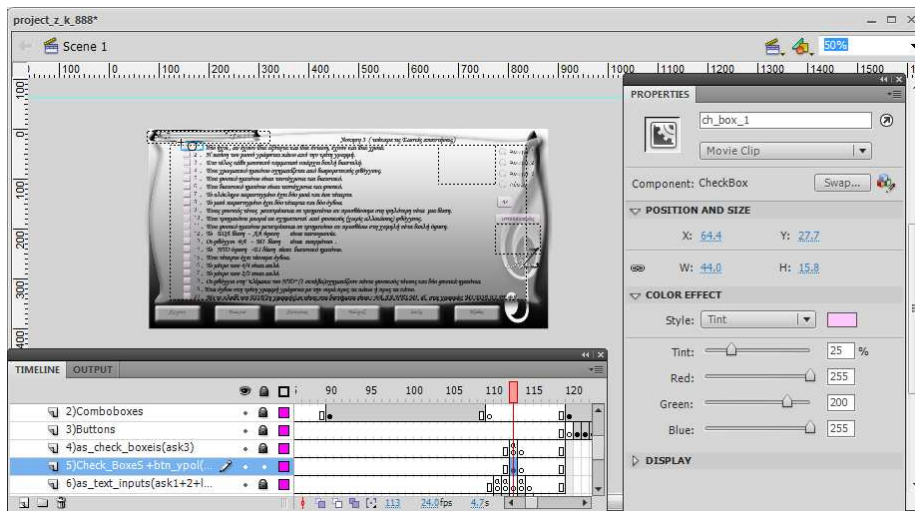
Είναι ένα άλλο συστατικό στοιχείο που ο χρήστης μπορεί να επιλέξει με το ποντίκι και η ένδειξη για την επιλογή του αυτή είναι με το μαύρισμα του κύκλου. Βρίσκεται και αυτό στο πάνελ components και σέρνεται στη σκηνή κι έτσι το Flash τοποθετεί μια παρουσία του. Με επιλεγμένο το Radio Button και πατημένο το ALT σέρνουμε το ποντίκι σε περιοχή έξω από τη ενεργό περιοχή του ήδη υπάρχοντος, και αυτό κλωνοποιείται(δεύτερη παρουσία του ίδιου συστατικού στοιχείου). Στο σύνολο δημιουργήθηκαν τέσσερα (για την Άσκηση 1,2,3, και για τις λύσεις) και τους δόθηκαν μοναδικά ονόματα στον επιθεωρητή ιδιοτήτων. Αυτά μέσα από τον κώδικα ομαδοποιούνται και πλέον αποτελούν ένα group όπου μόνο ένα είναι δυνατό να είναι επιλεγμένο κάθε φορά (δεν μπορεί να είναι επιλεγμένα παραπάνω από ένα)και εφόσον έχει καταλήξει ο χρήστης σε ποια άσκηση(ή στις λύσεις) θέλει να περιηγηθεί, μεταβαίνει πατώντας κουμπί που, μέσα από τον κώδικα, διαχειρίζεται το συγκεκριμένο group. Διατηρούν το δικό τους layer το 1)Radio_btms+ btn_okey στον φάκελο COPONENTS το οποίο περιέχει και το κουμπί που τα ελέγχει καθώς επίσης και ένα δυναμικό text. Διαρκούν όσο διαρκεί η περιήγηση του χρήστη στο κεφάλαιο Ασκήσεις με χρήση ακολουθίας καρτέ κλειδιού.



Εικόνα 115. Radio button

5. Check Box

Είναι διαδραστικό αντικείμενο που ο χρήστης μπορεί να επιλέξει με το ποντίκι και η ένδειξη για την επιλογή του αυτή είναι με ένα 'v'. Με drag and drop σέρνεται από το πάνελ components στην σκηνή (σε συγκεκριμένο keyframe ή blankkeyframe) μία παρουσία. Με πατημένο το Alt και σέρνοντας το ποντίκι δημιουργείται μια νέα παρουσία (εκτελείται όσες φορές χρειαστεί. Εδώ χρειάστηκαν είκοσι (20) στο σύνολο). Δίνεται όνομα στο πάνελ properties (όνομα για να χρησιμοποιηθεί από το κώδικα) και στο πεδίο label (ετικέτα που βλέπει ο χρήστης). Έχει χρησιμοποιηθεί στην άσκηση 3 ενώ κι εδώ έχει χρησιμοποιηθεί ένα κουμπί που πραγματοποιεί συμβάν ανάλογα με τα επιλεγμένα από το χρήστη check boxes και ένα δυναμικό text που εμφανίζει αντίστοιχα αποτελέσματα. Όλα μαζί ομαδοποιούνται στο δικό τους layer το 5)Check_Boxes +btn_ypol(ask3), ο κώδικας που τα αφορά είναι στο 4)as_check_boxeis(ask3) στον φάκελο COPONENTS, στο frame(111).

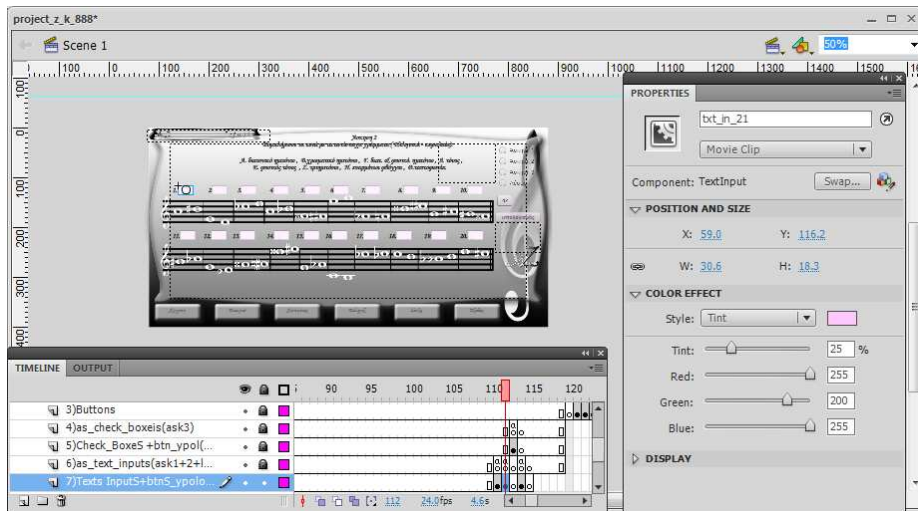


Εικόνα 116. Check box

6. Text input

Βρίσκεται στο πάνελ components και είναι ένα διαδραστικό αντικείμενο που δέχεται από το χρήστη είσοδο χαρακτήρων από το πληκτρολόγιο, αφού το έχει επιλέξει. Είναι τύπου Movie Clip. Στο καθένα δόθηκε μοναδικό όνομα, ενώ για να δεχθεί η εφαρμογή την καταχώριση αυτή και για να πραγματοποιηθεί αντίστοιχο συμβάν χρησιμοποιούνται κουμπιά. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν και δυναμικά texts που εμφανίζουν συγκεκριμένο κείμενο ανάλογα την τιμή που έχει το Text input κι

αυτά ελέγχονται από τον αντίστοιχο κώδικα συγκεκριμένου κουμπιού. Χρησιμοποιήθηκαν για την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή, στις ασκήσεις τις θεωρίας, στις λύσεις και στις νότες του Σολφέζ .

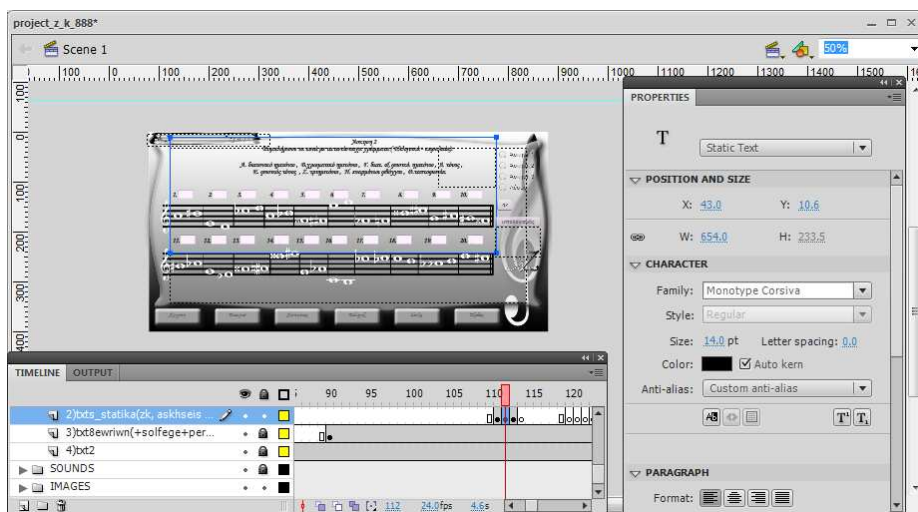


Εικόνα 117. Text Input

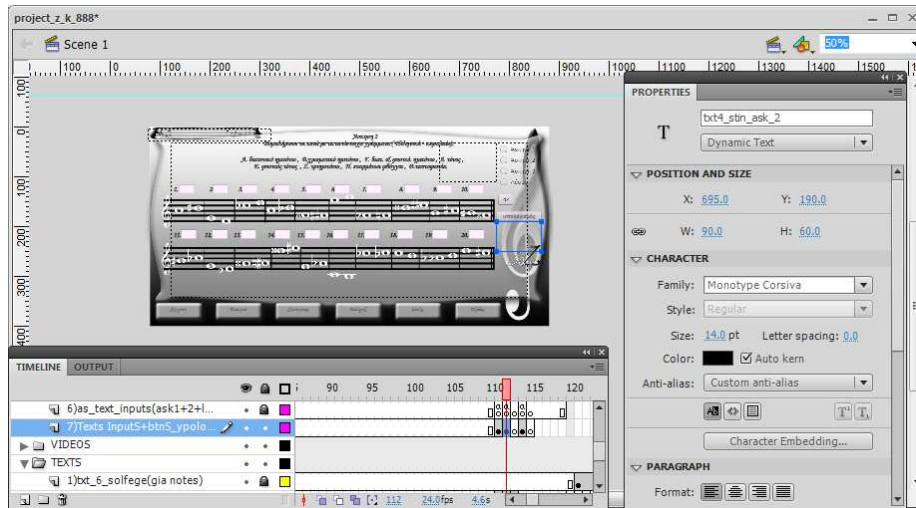
7.Texts

Υπάρχουν τρία (3) είδη text. α) τα στατικά (static) , β) τα δυναμικά (dynamic) και γ) τα text input.

Με επιλεγμένο το εργαλείο για το κείμενο (T) από την εργαλειοθήκη μπορούμε να πληκτρολογήσουμε ένα κείμενο στη σκηνή σε ένα συγκεκριμένο keyframe ή blankyframe (static) ή να μη πληκτρολογήσουμε ένα κείμενο στη σκηνή αλλά να το ορίσουμε στο πάνελ properties ως δυναμικό (dynamic) δίνοντας του υποχρεωτικά και μοναδικό όνομα, αφού με αυτό θα καλεστεί από τον κώδικα. Στο στατικό text δεν χρειάζεται να δοθεί όνομα. Όταν γίνει δυναμικό ένα text υπάρχει η δυνατότητα να μεγαλώσουν οι διαστάσεις του με το αντίστοιχο εργαλείο transform για να είναι ικανό να εμφανίσει ένα κείμενο με πολλούς χαρακτήρες. Σε αυτό το σημείο χρειάστηκαν δοκμές. Στην εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν texts και των δυο επιλογών. Τέλος, δεν χρησιμοποιήθηκε η επιλογή text input αλλά έγινε απ ευθείας τοποθέτηση παρουσιών του συστατικού text input από το πάνελ components που αναλύθηκε προηγουμένως. Στην περίπτωση του συστατικού text input παρατηρείται ότι αποτελεί απόσπασμα ταινίας(Movie Clip) ενώ ένα απλό text πρέπει να οριστεί στον Επιθεωρητή Ιδιοτήτων ως Text Input.



Εικόνα 118. StaticText



Εικόνα 119. Dynamic Text

8. Ηχος

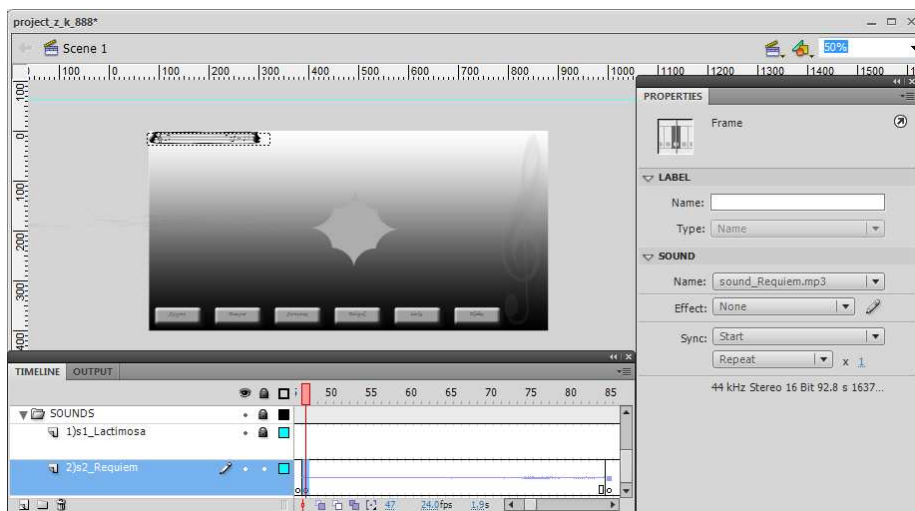
Το Flash υποστηρίζει μόνο δειγματοληπτικούς ήχους (sampled sounds) που είναι ήχοι καταγραμμένοι ψηφιακά ή έχουν μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή. Οι ρυθμοί δειγματοληψίας μετριοούνται σε kHz . Η εγγραφή των μουσικών CD γίνεται στα 44kHz ενώ ο τυπικός ρυθμός για τα CD ROM πολυμέσων είναι τα 22 kHz. Για μουσικά αποσπάσματα στις ταινίες του Flash που παίζονται στον Ιστό, αρκούν τα 11 kHz ενώ για ήχους μικρότερης διάρκειας (π.χ. ήχοι ομιλίας) επαρκούν ακόμα μικρότεροι ρυθμοί δειγματοληψίας. Συνήθως για το Flash οι ήχοι είναι στην κωδικοποιημένη μορφή MP3 ή AAC(Advanced Audio Coding) αλλά υπάρχει η δυνατότητα να υποστηρίξει και άλλες κωδικοποιήσεις όπως Speex και ADPCM., ASND, AIFF, WAV. Το Flash υποστηρίζει sample rates 11, 22 και 44,1kHz. Δεν υποστηρίζει 48kHz sample rate που είναι και το καθιερωμένο sample rate για την τηλεόραση και το DVD.

Το Flash προσφέρει πολλούς τρόπους για να χρησιμοποιηθούν ήχοι. Μπορεί να ακούγεται συνεχόμενα ανεξάρτητα του Timeline ή να χρησιμοποιήσει το Timeline για να συγχρονίσει ένα animation με τον ήχο. Επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθούν ήχοι στα κουμπιά δίνοντας στο χρήστη μια ρεαλιστική αίσθηση ότι ανακάλυψε ένα θερμό σημείο(όπως κι έγινε). Υπάρχουν δυο είδη ήχοι στο Flash τα event sounds και τα stream sounds. Ένα event sound πρέπει να φορτωθεί πλήρως προτού ξεκινήσει να αναπαράγεται και συνεχίζει να αναπαράγεται μέχρις ότου πάρει εντολή να σταματήσει. Αντίθετα τα stream sounds ξεκινούν να αναπαράγονται μόλις φορτωθούν τα δεδομένα για τα πρώτα frames. Τα stream sounds μπορούν να συγχρονιστούν με το Timeline για την αναπαραγωγή τους στο διαδίκτυο. Ο χρήστης μπορεί να φορτώσει διάφορους ήχους και να ελέγχει την αναπαραγωγή τους χρησιμοποιώντας components όπως ο διαχειριστής για το Stop, Play, Rewind αλλά και άλλων. Η διαδικασία εισαγωγής ήχου σε ένα αρχείο είναι File > Import > Import to Library και στη συνέχεια επιλέγεται το αρχείο ήχου τοποθετείται στη βιβλιοθήκη. Πατώντας πάνω στο αρχείο αυτό εμφανίζεται η κυματομορφή του ήχου. Η εισαγωγή μίας παρουσία του αρχείου στη σκηνή γίνεται με drag and drop . Το Flash player 8-10 μπορεί να χειριστεί μέχρι 32 ήχους που αναπαράγονται ταυτόχρονα.

Κάθε ήχος διατηρεί το δικό του layer στο Timeline και όλοι είναι τακτοποιημένοι στο φάκελο SOUNDS για καλύτερο έλεγχο. Με την ενσωμάτωση κατάλληλων ήχων (μαζί με τα γραφικά και τα βίντεο) στην εφαρμογή παρέχεται στο τελικό χρήστη η δυνατότητα να απολαύσει μια ολοκληρωμένη εμπειρία πολυμέσων. Ο ήχος στο Flash μπορεί να είναι ένα συνεχόμενο στοιχείο που εκτελείται στο παρασκήνιο ή να συγχρονίζεται με διάφορες ενέργειες. Μια από τις διαθέσιμες παραμέτρους στην ενότητα sound του Επιθεωρητή Ιδιοτήτων καρτέ είναι η Sync(συγχρονισμός) και καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο συγχρονίζει το Flash τους ήχους της ταινίας. Με επιλεγμένο το

πρώτο keyframe της ακολουθίας που περιέχει ως πληροφορία μία παρουσία ήχου, οι επιλογές της παραμέτρου Sync είναι Event(συμβάν- το Flash ξεκινά άλλη παρουσία του ίδιου ήχου αν η κεφαλή αναπαραγωγής ξαναβρεθεί στο συγκεκριμένο καρέ), Start(έναρξη- το Flash δεν ξεκινά άλλη παρουσία του ίδιου ήχου), Stop(διακοπή- το Flash σταματάει την αναπαραγωγή του ήχου), και Stream(ροή- το Flash παίζει από τον ήχο, μόνο όσο χωράει στα διαθέσιμα καρέ). Το Flash ξεκινάει τα ηχητικά συμβάντα από ένα συγκεκριμένο καρέ, αλλά αυτά συνεχίζουν να αναπαράγονται χωρίς συσχέτιση με συγκεκριμένα καρέ. Για να διακοπεί η κυματομορφή του ήχου όπου είναι αναγκαίο κι επιθυμητό τοποθετείται ένα blank keyframe στο αντίστοιχο καρέ το οποίο αποκόπτει την κυματομορφή στη γραμμή χρόνου. Για να σταματήσει όμως η αναπαραγωγή του ήχου(δηλαδή να ακούγεται), στην ενότητα Sound του επιθεωρητή ιδιοτήτων καρέ, επιλέγεται από το αναδυόμενο μενού Name ο συγκεκριμένος ήχος και από το Sync η τιμή Stop. Σ αυτό το σημείο το Flash τοποθετεί ένα μικρό τετράγωνο για να δείξει ότι υπάρχει εντολή διακοπής του συγκεκριμένου ήχου με όνομα που δόθηκε στο πεδίο Name. Ωστόσο, είναι δυνατό να διακοπεί ο ήχος με εντολή μέσα από τον κώδικα (Action Script), όπως κι έγινε.

‘Ο ήχος διεγείρει συγκεκριμένη γκάμα ανθρώπινων συναισθημάτων και ιδεών.’ Στην παρούσα εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν τρεις (3) ήχοι και συγκεκριμένα κλασσικά μουσικά έργα μεγάλων μουσικών, σε συγκεκριμένα σημεία της εφαρμογής εξυπηρετώντας συγκεκριμένες σκοπιμότητες. Για την έναρξη της εφαρμογής και παραμονή του χρήστη στο σημείο εισόδου, έχει επιλεγεί ο ήχος sound_Lacrimosa.mp3 του συνθέτη Wolfgang Amadeus Mozart προσδίδοντας έτσι ένα αυστηρό, σοβαρό επιβλητικό και λεπτό χαρακτήρα στην εφαρμογή αντίστοιχο με το ύφος του συνθέτη. Καθώς γίνεται η είσοδος του χρήστη στο κύριο μέρος της εφαρμογής και όσο παραμένει χωρίς να εκτελέσει κάποια άλλη ενέργεια, ακούγεται ο ήχος sound_Requiem.mp3 (συγκεκριμένα το: For a dream του ίδιου συνθέτη), ο οποίος αποτελεί μια ανακατασκευασμένη εκτέλεση (remix) του πρωτότυπου έργου προσδίδοντας επιπλέον στην εφαρμογή, δυναμικότητα, μεγαλοπρέπεια και ένταση (ως συναισθήματα) με στόχο τον εντυπωσιασμό του χρήστη. Επίσης έχει τοποθετηθεί ο ήχος sound_nocturne1.wav (συγκεκριμένα το Nocturne no. 19, Op 72 no. 1) του συνθέτη Frederic Chopin στο σημείο που αναγράφονται τα στοιχεία της δημιουργού της εφαρμογής. Τέλος, ήχος προστέθηκε και στα σύμβολα κουμπιά και με τον τρόπο που περιγράφηκε στην αντίστοιχη ενότητα.



Εικόνα 120. Ο ήχος στο Flash

9.Βίντεο

Το σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να παρθεί η σωστή απόφαση ως προς το πώς επιθυμούμε να παραδοθούν τα δεδομένα βίντεο στους χρήστες - θεατές. Υπάρχουν δύο δυνατότητες. Η πρώτη είναι να ενσωματωθούν τα δεδομένα βίντεο («ενσωματωμένα αποσπάσματα ταινίας») στο έγγραφο του Flash. Η δεύτερη είναι να τοποθετηθούν τα δεδομένα σε ένα εξωτερικό αρχείο και να εμφανιστεί το βίντεο με τη βοήθεια ενός ειδικού στοιχείου του Flash που ονομάζεται συστατικό FLVPlayback. Στην πρώτη περίπτωση αυξάνεται το μέγεθος του δημοσιευμένου αρχείου του Flash με αποτέλεσμα να χρειαστεί ένας χρήστης να κατεβάσει επαρκή ποσότητα δεδομένων πριν αρχίσει να βλέπει το βίντεο κι επίσης θα πρέπει να δημιουργηθεί μια ακολουθία καρτέ κλειδιού που να χωράει το τμήμα του βίντεο που επιθυμούμε να ενσωματώσουμε , πράγμα που δεν συμβαίνει στη δεύτερη περίπτωση.

Η αναμონή του χρήστη εξαρτάται αφ ενός από τον υπολογιστή του χρήστη (χαρακτηριστικά υπολογιστικού συστήματος) , κι αφ εταίρου κι από την επιλογή λήψης: α) Στη προοδευτική λήψη , το βίντεο που εμφανίζεται με το συστατικό FLVPlayback, λαμβάνεται προοδευτικά από κάποιο διακομιστή Ιστού και το Flash κατεβάζει ολόκληρο το αρχείο βίντεο . Αν ο ρυθμός αναπαραγωγής είναι μεγαλύτερος από το ρυθμό λήψης (π.χ. αργή ταχύτητα λήψης) θα πρέπει να περιμένει ο χρήστης, για να συνεχίσει να παρακολουθεί την ταινία και δεν έχει τη δυνατότητα να προχωρήσει το βίντεο ή να κατεβάσει διαφορετικό τμήμα του. β) Στη συνεχόμενη λήψη, το βίντεο συνεχόμενης ροής του Flash που εμφανίζεται με το συστατικό FLVPlayback , μπορεί να βρίσκεται και στο δικό του διακομιστή. Εδώ το Flash διαιρεί τα δεδομένα βίντεο σε μικρά τμήματα. Το βίντεο μπορεί να αναπαράγεται μετά τη λήψη λίγων τμημάτων. Ο διακομιστής εξακολουθεί να κατεβάζει δεδομένα ενώ ο χρήστης παρακολουθεί το βίντεο με δυνατότητα να μεταβεί σε ένα άλλο σημείο του βίντεο χωρίς να χρειαστεί να δει και να ακούσει από την αρχή την ταινία. Επίσης τα βίντεο συνεχόμενης ροής δεν καταλήγουν στην κρυφή μνήμη του συστήματος του χρήστη .

Για την εφαρμογή, καλύτερη επιλογή, για τη λήψη του βίντεο, υπήρξε η συνεχόμενη λήψη, με αποθήκευση των βίντεο που χρησιμοποιήθηκαν, στο διακομιστή του χρήστη. Ο οδηγός εισαγωγής βίντεο(διαταγή File > Import Video) του Flash μπορεί να εισάγει αρχεία που είναι κωδικοποιημένα σε συμβατή μορφή(FLV και F4V). Η μορφή F4V είναι υποσύνολο της προδιαγραφής συμπίεσης βίντεο H.264 που έχει δημιουργήσει η ομάδα σχεδιασμού προτύπων JVT(join video team). Τα περισσότερα βίντεο που έχουν κωδικοποιηθεί στη μορφή MPEG-4 θεωρούνται F4V.

Ο όρος «εισαγωγή» είναι παραπλανητικός αφού στη πραγματικότητα ο οδηγός δημιουργεί μια σύνδεση ανάμεσα στην ταινία και το κωδικοποιημένο αρχείο, μέσο ενός συστατικού στοιχείου , γνωστό ως ,συστατικό FLVPlayback. Κατά τη διαδικασία εισαγωγής λοιπόν, ο οδηγός τοποθετεί το συστατικό FLVPlayback στη βιβλιοθήκη του εγγράφου του Flash και προσθέτει μια παρουσία του στη σκηνή, ρυθμίζει την παράμετρο προέλευσης της συγκεκριμένης παρουσίας ώστε να «δείχνει» στο αρχείο με τα κωδικοποιημένα δεδομένα βίντεο. Κατά το χρόνο εκτέλεσης, το συστατικό FLVPlayback δημιουργεί ένα παράθυρο προβολής του βίντεο μέσα στη ταινία του Flash και το βίντεο, από το κωδικοποιημένο αρχείο προέλευσης, εμφανίζεται στο εσωτερικό του παραθύρου. Έπειτα ρυθμίζονται σύμφωνα με τη βούληση οι παράμετροι από το πάνελ Component Inspector . Το συστατικό FLVPlayback, όπως και οι άλλοι πόροι, μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Για την τοποθέτηση καινούριου παραθύρου προβολής βίντεο στη ταινία σέρνεται μια νέα παρουσία του συστατικού στη σκηνή σε κάποιο keyframe ή blank keyframe κι έπειτα καθορίζεται η παράμετρος προέλευσης ώστε να οδηγεί στο επιθυμητό αρχείο κωδικοποιημένου βίντεο.

Τα συστατικά FLVPlayback έχουν πολλές ομοιότητες με τα σύμβολα αποσπάσματος ταινίας. Είναι πόροι που μπαίνουν στη βιβλιοθήκη και τροποποιούνται με το εργαλείο μετασχηματισμού. Επίσης τα καρτέ τους εμφανίζονται μόνο στο Flash Player . Η διαφορά είναι ότι σε μια παρουσία του συστατικού FLVPlayback δεν εφαρμόζεται καμία ακολουθία με επιτυχία(μόνο απλή ακολουθία καρτέ). Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει να τοποθετηθεί μια παρουσία του μέσα στο εσωτερικό μιας παρουσίας ενός συμβόλου αποσπάσματος ταινίας (δηλαδή στη γραμμή επεξεργασίας του σύμβολου αποσπάσματος ταινίας) κι έπειτα να δοθεί κίνηση στο σύμβολο αποσπάσματος ταινίας.

Τα ενσωματωμένα αποσπάσματα βίντεο έχουν πολλές ομοιότητες με τα σύμβολα του Flash αν και πρόκειται για διαφορετικό τύπο στοιχείων. Όπως και στα σύμβολα κινούμενων γραφικών , τα ενσωματωμένα αποσπάσματα βίντεο εκτελούνται μέσα σε καρτέ της κύριας γραμμής χρόνου και πρέπει να συγχρονίζονται με αυτά. Με drag and drop τοποθετείται μία παρουσία ενός ενσωματωμένου αποσπάσματος βίντεο αλλά αν διαθέτει ήχο η κυματομορφή δεν εμφανίζεται. Είναι

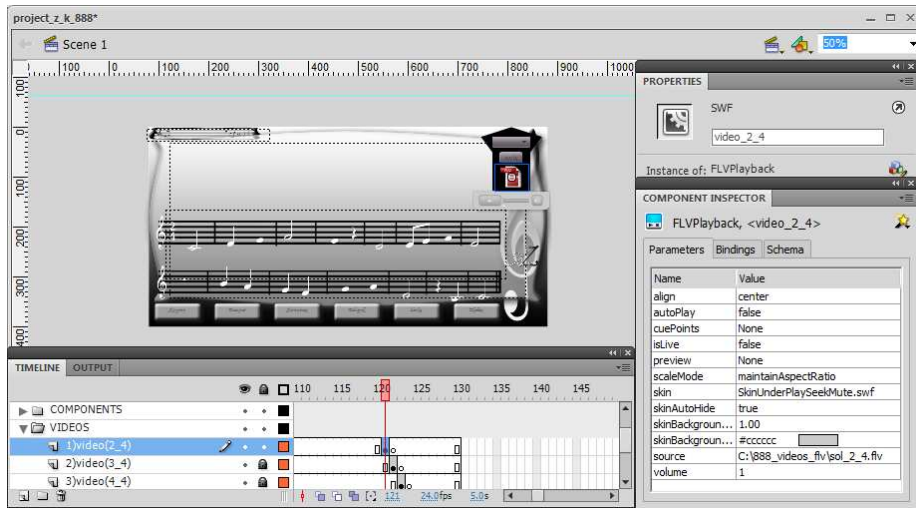
δυνατή η επεξεργασία του χρησιμοποιώντας το εργαλείο μετασχηματισμού, αλλά δεν μπορεί να του εφαρμοστεί η διαδικασία ακολουθίας συμπλήρωσης ενδιάμεσων κινήσεων ή να αλλάξουμε την εμφάνιση του. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να τοποθετηθεί το ενσωματωμένο αποσπάσματα βίντεο στο εσωτερικό ενός σύμβολου αποσπάσματος ταινίας (δηλαδή στη γραμμή επεξεργασίας του σύμβολου αποσπάσματος ταινίας) και σε αυτό να εφαρμοστεί η διαδικασία ακολουθίας ή να αλλάξουμε τη φωτεινότητα, την απόχρωση κλπ..

Ο κλασικός τρόπος εισαγωγής είναι: εισάγεται ένα blank keyframe κι επιλέγεται η διαταγή File > Import Video και ανοίγει ο οδηγός εισαγωγής βίντεο του Flash. Το βίντεο (θα πρέπει να) είναι αποθηκευμένα στον C:\888_videos_flv\sol_2_4.flv, sol_3_4.flv, και sol_4_4.flv άρα επιλέγουμε το On your computer και Browse, εντοπίζουμε κι επιλέγουμε το συγκεκριμένο αρχείο. Πατάμε Next και στη σελίδα Skinning (εμφανίσεις) επιλέγεται το SkinUnderPlaySeekMute.swf που προσθέτει κάτω από το παράθυρο προβολής του βίντεο τη γραμμή χειρισμού με συγκεκριμένες επιλογές. Έπειτα πατώντας Next γίνεται η μετάβαση στο τελευταίο βήμα, πατάμε Finish και εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Getting Metadata και ο οδηγός τοποθετεί το συστατικό FLVPlayback στη βιβλιοθήκη και μια παρουσία του στη σκηνή στο επιλεγμένο blank keyframe που πλέον αποτελεί keyframe με τη προσθήκη του βίντεο. Ένας γρηγορότερος τρόπος είναι από το πάνελ Components, επεκτείνεται ο φάκελος Video του πάνελ και με drag and drop, σύρεται μια παρουσία του συστατικού FLVPlayback στη σκηνή, με παράμετρο προέλευσης κενή την οποία και ρυθμίζουμε!

Επίσης από το πάνελ Component Inspector (Επιθεωρητής συστατικού) υπάρχουν και άλλοι τροποποιήσιμοι παράμετροι που αφορούν το συστατικό. Στη παρούσα εφαρμογή χρησιμοποιήθηκαν τρία κωδικοποιημένα βίντεο για τις ασκήσεις Σολφέζ και είναι οργανωμένα μέσα στο φάκελο VIDEOS. Επιδέχθηκαν τροποποίηση οι παράμετροι: autoplay: false (να μην αρχίσει την αναπαραγωγή του (παίζει) αυτόματα όταν η κεφαλή αναπαραγωγής βρεθεί στο καρέ κλειδί που το περιέχει), skin: SkinUnderPlaySeekMute (περιλαμβάνει κάτω από το βίντεο τα κουμπιά χειρισμού: αναπαραγωγής (play), ροοστάτη (seek) και σίγασης (mute)), skin AytoHide: true (κρύβεται η γραμμή χειρισμού όταν ο δείκτης του ποντικιού δεν είναι πάνω στη θερμή περιοχή του βίντεο), skinBackgroundColor:#CCCCCC (αντιστοιχεί στο γκρι), volume: 1 (που αποτελεί και την μέγιστη τιμή που μπορεί να πάρει ένταση ήχου όταν αναπαράγεται το βίντεο) και source: C:\888_videos_flv\sol_2_4.flv. Μετά από αυτό το βήμα, η παρουσία συνδέεται με το κωδικοποιημένο αρχείο βίντεο. Επίσης με το πάνελ INFO ορίστηκαν τα ακριβή σημεία τοποθέτησης των βίντεο στη σκηνή και με το πάνελ TRANSFORM ορίστηκαν οι διαστάσεις του.

Είναι βασικό σε αυτό το σημείο να γίνει αναφορά στο ότι όταν ο χρήστης επιλέγει να δει και να ακούσει ένα βίντεο (πατώντας στη γραμμή χειρισμού το εικονίδιο αναπαραγωγής (play)), ακόμα κι αν επιθυμήσει ξαφνικά και απροειδοποίητα να μεταβεί σε οποιοδήποτε άλλο σημείο της εφαρμογής, εφικτό μόνο με το πάτημα κάποιου συμβόλου κουμπιού του μενού ή επιλέγοντας από το αναδυόμενο μενού του combo box για το Σολφέζ, θα πρέπει να σταματάει (διακοπεί) υποχρεωτικά ο ήχος του βίντεο, για να μην υπάρξει ανεπιθύμητη συνήχηση και γενικά να μην συνεχιστεί η αναπαραγωγή του ήχου. Αυτό πραγματοποιείται με την χρήση συγκεκριμένης εντολής της Action Script 3.0 που γράφεται στο πάνελ Actions σε καρέ σεναρίου κι εκτελείται όταν μεταβεί η κεφαλή αναπαραγωγής σε κάποιο από αυτά τα καρέ.

Επειδή η εφαρμογή έχει ως στόχο να χρησιμοποιείται από χρήστες που τους δίνεται άδεια, τα βίντεο θα πρέπει είναι αποθηκευμένα στον C:\888_videos_flv κάθε χρήση για να είναι δυνατή η σύνδεση μεταξύ βίντεο (URL) και του συστατικού FLVPlayback, με στόχο την προβολή του βίντεο μέσα από την ταινία. Αυτό γίνεται για να είναι βέβαιο ότι η παράμετρος προέλευσης του συστατικού FLVPlayback θα συνδεθεί με το URL της τελικής θέσης του βίντεο προέλευσης (εκεί που είναι αποθηκευμένο) αλλιώς δεν θα εμφανίζεται. Επιπλέον, θα μπορούσαν να τοποθετηθούν στον ιστό και να γίνεται η σύνδεση μέσω αυτού, αλλά κάτι τέτοιο, δεν είναι επιθυμητό στην παρούσα εφαρμογή.

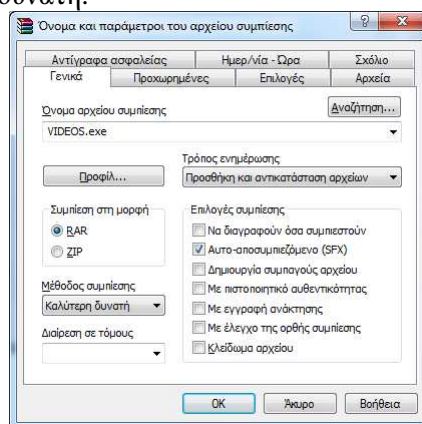


Εικόνα 121. Το συστατικό FLV στο Flash

Για να γίνει ωστόσο ακόμα πιο εύκολη η διαδικασία τοποθέτησης των βίντεο από τον χρήστη στη σωστή τοποθεσία χωρίς να τον αναγκάσουμε να κάνει πολλές κινήσεις που θα χουν αποτέλεσμα να τον κουράσουν, πράγμα ανεπιθύμητο, του δίνεται η δυνατότητα με ένα διπλόκλικ στο αρχείο VIDEOS.exe να τοποθετούνται αυτόματα στην σωστή τοποθεσία. Για να του παρέχουμε αυτή την ευκολία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό WinRAR. Αφού δημιουργήθηκε ο φάκελος με τα κωδικοποιημένα βίντεο, εκτελέστηκαν οι παρακάτω εντολές: δεξί κλικ (πάνω στον φάκελο) > συμπίεση στο..., και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγονται:

Στην καρτέλα Γενικά:

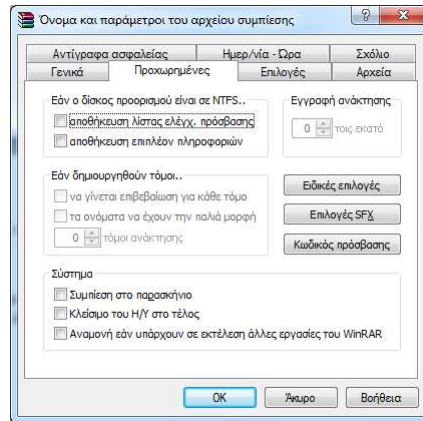
- Όνομα αρχείου συμπίεσης πληκτρολογείται το : « VIDEOS.exe »
- Τσεκάρισμα της επιλογής: Αυτό- αποσυμπιεζόμενο (SFX).
- Μέθοδος συμπίεσης: Καλύτερη δυνατή.



Εικόνα 122. Πλαίσιο διαλόγου για WinRAR

Στην καρτέλα Προχωρημένες:

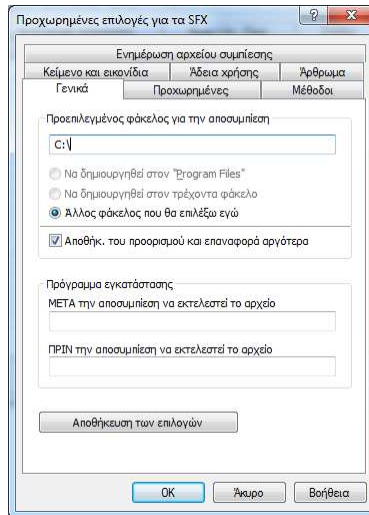
- Επιλέγεται το κουμπί Επιλογές SFX.



Εικόνα 123. Πλαίσιο διαλόγου για WinRAR- καρτέλα προχωρημένες

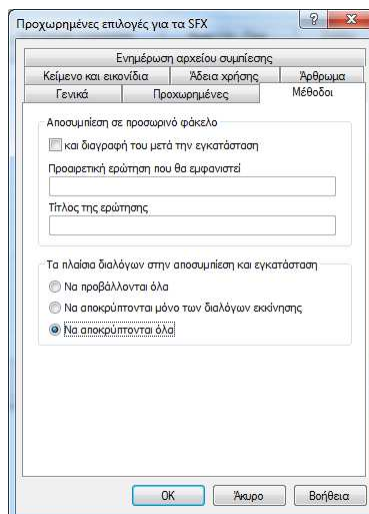
Στο νέο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται , επιλέγεται:

- Στην καρτέλα Γενικά: στο πεδίο Προεπιλεγμένος φάκελος για την αποσυμπίεση πληκτρολογήθηκε « C:\ » .



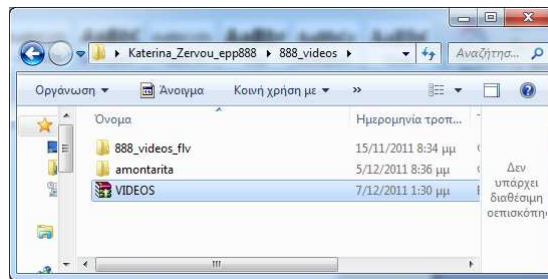
Εικόνα 124. Πλαίσιο διαλόγου προχωρημένες επιλογές SFX- καρτέλα γενικά

- Στην καρτέλα Μέθοδοι : επιλέγεται στο πλαίσιο διαλόγων στη συμπίεση και εγκατάσταση, η επιλογή «Να αποκρύπτονται όλα» .



Εικόνα 125. Πλαίσιο διαλόγου προχωρημένες επιλογές SFX- καρτέλα μέθοδοι

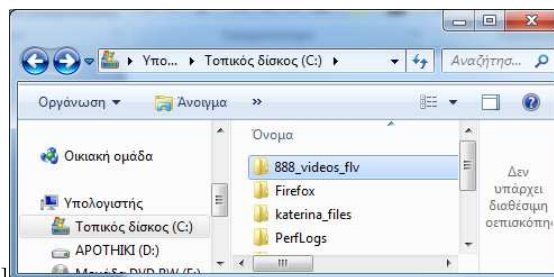
Έπειτα πατάμε το κουμπί OK , κλείνει το πλαίσιο διαλόγου, ξαναπατάμε OK στο αρχικό πλαίσιο διαλόγου, κι ακολουθεί η διαδικασία συμπίεσης με αποτέλεσμα την δημιουργία ενός αρχείου με όνομα VIDEOS.exe.



Εικόνα 126. Δημιουργία συμπιεσμένου αρχείου

[506] Αυτό το αρχείο με το διπλόπατημα του χρήστη θα αποσυμπιέζεται και τα περιεχόμενα θα τοποθετούνται στο φάκελο στο C:\.

[507]



[508] Εικόνα 127. Αποσυμπίεση συμπιεσμένου αρχείου σε συγκεκριμένη τοποθεσία

- [509]
- [510]
- [511]
- [512]
- [513]
- [514]
- [515]
- [516]
- [517]
- [518]
- [519]
- [520]
- [521]
- [522]
- [523]
- [524]
- [525]
- [526]
- [527]
- [528]
- [529]
- [530]
- [531]
- [532]
- [533]
- [534]
- [535]

4.3.3 Περιγραφή εφαρμογής - Εργασία στο Adobe Flash CS4 - ως προς τη γραμμή χρόνου

[536]

[537] Έχοντας εξηγήσει τον τρόπο δημιουργίας, εισαγωγής και χειρισμού των διαδραστικών αντικειμένων (συστατικά στοιχεία και σύμβολα), ήχων, βίντεο, και γραφικών καθώς επίσης και τον τρόπο που χρησιμοποιήθηκε η ActionScript 3.0, το τελικό βήμα είναι η να εξηγηθεί πώς χρησιμοποιήθηκαν σε συνάρτηση με το χρόνο! Το Flash διαθέτει την γραμμή χρόνου η οποία αναπαράγεται με ένα σταθερό ρυθμό. Στην εφαρμογή έχει οριστεί στην τυπική ταχύτητα των 24 καρέ το δευτερόλεπτο δηλαδή το 1 καρέ της ταινίας θα διαρκεί 1/24 δευτερόλεπτα. Όταν δηλαδή στη γραμμή χρόνου διαρκεί π.χ. μια ακολουθία που αποτελείται από 48 καρέ (1 καρέ κλειδί και 47 ενδιάμεσα), ουσιαστικά σε πραγματικό χρόνο (σύμφωνα με τους δείκτες του ρολογιού) διαρκεί 2 δευτερόλεπτα (48/24 δευτερόλεπτα). Η ταινία που δημιουργήθηκε αποτελείται από 130 καρέ που σημαίνει ότι « θα διαρκούσε (διανυθείς χρόνος) » 5.416 δευτερόλεπτα (130 / 24) αν και μόνο αν η κεφαλή αναπαραγωγής κατευθυνόταν ομαλά. Με την χρήση όμως της ActionScript επιτυγχάνεται ο απόλυτος έλεγχος της κεφαλής διακόπτοντας την αναπαραγωγή της ή μεταφέροντας την σε άλλο καρέ ή και τα δύο.

[538]



[539]

[540]

Εικόνα 128. Γραμμή χρόνου

[541]

Όλα τα στοιχεία είναι οργανωμένα σε φακέλους ανάλογα το είδος τους. Σε αυτό το σημείο η εφαρμογή θα εξεταστεί σε συνάρτηση με το χρόνο. Τι πληροφορίες δηλαδή θα δεχτεί – αντιληφτεί ένας χρήστης.

Στο καρέ 1 υπάρχει πληροφορία για τις στρώσεις:

- --Action Script-- : κενό καρέ κλειδί(που αφορά τα στοιχεία γραφικών, που.. δεν υπάρχουν!) με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα SoundMixer.stopAll();
- 6)... του φακέλου IMAGES : διαρκεί μέχρι το 40^ο καρέ (ακολουθία καρέ κλειδιού όπου στο 1^ο καρέ έχει οριστεί στον επιθεωρητή ιδιοτήτων στο πεδίο COLOR EFFECT : Style: Brightness και Bright :-100).

Στο καρέ 2

- --Action Script-- : κενό καρέ κλειδί(που αφορά τα στοιχεία γραφικών, που.. δεν υπάρχουν!) χωρίς ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»).

- ο 1).. του φακέλου SOUNDS : κενό καρτέ κλειδί με τοποθετημένο έναν ήχο. Ξεκινάει η αναπαραγωγή του ήχου έχοντας ορίσει στο πεδίο SOUND του επιθεωρητή ιδιοτήτων, Name: sound_Lacrimosa.mp3 και Sync : Start

Η ταινία αναπαράγεται μέχρι το καρτέ 40 (μέχρι εδώ, η ταινία διαρκεί λιγότερο από 2 sec):

- ο --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , σταματάει η αναπαραγωγή της κεφαλής, όχι όμως ο ήχος ο οποίος αναπαράγεται μέχρι να ολοκληρωθεί. Επίσης υπάρχει αντίστοιχος κώδικας για την επίτευξη διαδραστικότητας για τα αντικείμενα που υπάρχουν τη δεδομένη στιγμή στη σκηνή.
- ο 3)... του φακέλου COMPONENTS : καρτέ κλειδί με ένα συστατικό κουμπί.
- ο 7)... του φακέλου COMPONENTS : καρτέ κλειδί με ένα συστατικό text input.
- ο 3) ...του φακέλου TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα dynamic text.
- ο 4) ...του φακέλου TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα dynamic text.

Σε αυτό το σημείο υπάρχουν δύο ενδεχόμενα. Το πρώτο είναι να συνεχίσει η κεφαλή αναπαραγωγής να είναι σταματημένη (ο ήχος θα συνεχίσει να αναπαράγεται μέχρι να τελειώσει η διάρκεια του μουσικού αρχείου και για μία μόνο φορά!) ή να πληκτρολογήσει ο χρήστης το κείμενο στο text input και να πατήσει το κουμπί (αλληλεπίδραση με διαδραστικά αντικείμενα). Δίνοντας κατάλληλο κείμενο στο text input και πατώντας στο συστατικό κουμπί, μεταφέρει την κεφαλή αναπαραγωγής στο καρτέ 45.

- ο 6)... του φακέλου IMAGES : καρτέ κλειδί που έχει οριστεί στον επιθεωρητή ιδιοτήτων στο πεδίο COLOR EFFECT : Style: Brightness και Bright :0. Έχει εφαρμοστεί classic tweening από το καρτέ 1 μέχρι το 40. Από το σημείο αυτό είναι περιττό να ξαναγίνει αναφορά για αυτό το στοιχείο, αφού από το συγκεκριμένο καρτέ κλειδί (40)μέχρι το τέλος της ταινίας συνεχίζει να υπάρχει ακολουθία καρτέ κλειδιού.

Στο καρτέ 45

- ο --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»),με κώδικα SoundMixer.stopAll();

Με αυτόν τον τρόπο σταματά η αναπαραγωγή όλων των ήχων.

- ο 1)... του φακέλου btns+as_of_menu : Κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»),με κώδικα που θα είναι ενεργός σε όλη τη διάρκεια της ταινίας από αυτό το σημείο , και περιέχει μόνο τον κώδικα για τον έλεγχο των συμβόλων κουμπιών με ενδεχόμενα να κατευθύνει ο χρήστης την κεφαλή αναπαραγωγής στο καρτέ : 45 (Αρχική) ή 90 (Θεωρία) ή 110 (Ασκήσεις) ή 120 (Σολφέζ) ή 126 (Links) ή 1 (Έξοδος) ή 127 (zk).
- ο 2)... του φακέλου btns+as_of_menu : καρτέ κλειδί που περιέχει τα έξι σύμβολα κουμπιά, που είναι διαθέσιμα σε όλη την διάρκεια της ταινίας.
- ο 3)... του φακέλου btns+as_of_menu : καρτέ κλειδί που περιέχει το σύμβολο κουμπί με όνομα btn_logo και του έχει εφαρμοστεί η διαδικασία classic tweening μέχρι το καρτέ κλειδί 80 προσφέροντάς του κίνηση βασισμένη σε επιλογές από τα πάνελ α) επιθεωρητή ιδιοτήτων- PROPERTIES (COLOR EFFECT) β) INFO και γ) TRANSFORM. Από το σημείο αυτό δεν ξαναγίνεται αναφορά για αυτό το στοιχείο, αφού από το 80^ο καρτέ κλειδί μέχρι το τέλος της ταινίας υπάρχει ακολουθία αυτού του καρτέ κλειδιού.
- ο 2)... του φακέλου IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα που τις έχει εφαρμοστεί η διαδικασία motion tween μέχρι το καρτέ κλειδί ιδιοτήτων στο καρτέ 80. Η κίνηση οφείλεται στην επεξεργασία των τιμών από τα πάνελ TRANSFORM και INFO και τις δύο καταστάσεις.
- ο 3)... του φακέλου IMAGES : καρτέ κλειδί με γραφικό που τις έχει εφαρμοστεί η διαδικασία shape tween μέχρι το καρτέ κλειδί στο καρτέ 50 κι από το καρτέ 50 μέχρι το 80 μια δεύτερη . Η κίνηση οφείλεται στην επεξεργασία των τιμών από τα πάνελ PROPERTIES (fill and stroke και rectangle options) , TRANSFORM και INFO και στις τρεις καταστάσεις.
- ο 4)... του φακέλου IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα που διαρκεί μέχρι το τέλος της ταινίας (ακολουθία καρτέ κλειδιού) και χρησιμοποιείται για φόντο. Από το σημείο αυτό δεν ξαναγίνεται αναφορά για αυτό το στοιχείο.
- ο 5)... του φακέλου IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα που της έχει εφαρμοστεί η διαδικασία classic tween μέχρι το καρτέ κλειδί 80 προσφέροντάς της κίνηση βασισμένη στην επιλογή του επιθεωρητή ιδιοτήτων- PROPERTIES (COLOR EFFECT) . Από το σημείο αυτό δεν ξαναγίνεται

αναφορά για αυτό το στοιχείο, αφού από το 80° καρέ κλειδί μέχρι το τέλος της ταινίας υπάρχει ακολουθία αυτού του καρέ κλειδιού.

Στο καρέ 47

- ο 2).. του φακέλου SOUNDS : κενό καρέ κλειδί με τοποθετημένο έναν ήχο. Ξεκινάει η αναπαραγωγή του ήχου έχοντας ορίσει στο πεδίο SOUND του επιθεωρητή ιδιοτήτων Name: sound_Requiem.mp3 και Sync: Start.

Η κεφαλή αναπαραγωγής συνεχίζει την φυσική ροή της μέχρι το καρέ 80 (έχοντας διαρκέσει από το 45 μέχρι το 80 (35 καρέ) περίπου 1,5 sec) όπου :

- ο --Action Script-- : κενό καρέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , σταματάει η κεφαλή την αναπαραγωγή, όχι όμως ο ήχος .

Σε αυτό το σημείο και πάλι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με την ταινία με το να πατήσει κάποιο από τα επτά (7) σύμβολα κουμπιά μεταφέροντας την κεφαλή αναπαραγωγής.

- Η επιλογή (Αρχική) μεταφέρει την κεφαλή στο καρέ 45 που έχει αναλυθεί προηγουμένως.
- Η επιλογή (Έξοδος) μεταφέρει την κεφαλή στο καρέ 1 που έχει αναλυθεί κι αυτό προηγουμένως.
- Η επιλογή (Θεωρία) μεταφέρει την κεφαλή στο καρέ 90 όπου :

- ο --Action Script-- : κενό καρέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , SoundMixer.stopAll(); Κι επιπλέον κώδικα για τον χειρισμό του combo box .Σε αυτό το κώδικα πραγματοποιείται επιπλέον έλεγχος της κεφαλής ανάλογα τις 10 επιλογές του χρήστη, και με κύρια εντολή gotoAndStop(90 μέχρι 99); Για τα αντίστοιχα αντικείμενα – επιλογές που διαθέτει το combo box.

- ο 1)... στο φάκελο COMPONENTS : καρέ κλειδί που περιέχει ένα συστατικό στοιχείο combo box, και διαρκεί στη γραμμή χρόνου μέχρι το καρέ 109 (ακολουθία καρέ κλειδιού).

- ο 3)... στο φάκελο TEXTS : καρέ κλειδί με ένα dynamic text που διαρκεί μέχρι το τέλος της ταινίας (130° καρέ) και καλείται από διάφορα διαδραστικά αντικείμενα για να εμφανίσει κάθε φορά άλλο κείμενο όποτε είναι απαραίτητο.

Έτσι λοιπόν ο χρήστης μπορεί να μεταφέρει και να σταματήσει την κεφαλή σε κάποιο κεφάλαιο θεωρίας που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο καρέ (90-99) όπου για το κάθε ένα εκτός από το διαφορετικό κείμενο που θα εμφανιστεί θα υπάρχει επιπλέον για τα καρέ από 91 – 99

- ο 2)... στο φάκελο IMAGES : καρέ κλειδιά που το καθένα περιέχει μια διαφορετική εικόνα.

- Η επιλογή (Ασκήσεις) μεταφέρει την κεφαλή στο καρέ 110 όπου :

- ο --Action Script-- : κενό καρέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , SoundMixer.stopAll(); κι επιπλέον κώδικα για τον χειρισμό του γκρουπ των radio buttons και του κουμπιού (ok). Σε αυτό το κώδικα ,για άλλη μια φορά , πραγματοποιείται επιπλέον έλεγχος της κεφαλής ανάλογα τις 4 επιλογές του χρήστη, και με κύρια εντολή gotoAndStop(110 μέχρι 114); για τις αντίστοιχες επιλογές που διαθέτει το γκρουπ των radio buttons τις οποίες διαχειρίζεται το κουμπί (ok).

- ο 1)... στο φάκελο COMPONENTS : καρέ κλειδί που περιέχει : 4 συστατικά στοιχεία radio buttons, 1 συστατικό στοιχείο κουμπιού, κι ένα δυναμικό text. Διαρκούν στη γραμμή χρόνου μέχρι το καρέ 119 (ακολουθία καρέ κλειδιού).

Σε αυτό το σημείο και πάλι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με την ταινία με το να πατήσει κάποιο από τα 4 radio buttons μεταφέροντας την κεφαλή αναπαραγωγής ή κάποιο από τα 7 σύμβολα κουμπιά.

Αν δεν έχει επιλέξει κάποιο από τα 4 radio buttons (σε οπουδήποτε καρέ κι αν βρίσκεται η κεφαλή από 110-119) και πατήσει το κουμπί (ok) η κεφαλή μεταφέρεται στο καρέ 110 και με εμφάνιση μηνύματος "Επέλεξε άσκηση :".

Όταν επιλεγεί η (Άσκηση 1), η κεφαλή αναπαραγωγής κατευθύνεται στο καρέ 111 που περιλαμβάνει επιπλέον:

- Σημειώνεται ότι η κεφαλή σταμάτησε την αναπαραγωγή της στο καρέ 111 με τον κώδικα στο καρέ 110 gotoAndStop(111)

- 6)...στο φάκελο COMPONENTS : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό : των texts input , του κουμπιού υπολογισμού της Άσκησης 1 και δυναμικό text για εμφάνιση των αποτελεσμάτων .
- 7)...στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με 20 texts input, 1dynamic text κι 1 συστατικό κουμπί.
- 2)... στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα static text (στατικό κείμενο) .
- 2)... στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με ένα μια εικόνα .

Όταν επιλεγεί η (Άσκηση 2), η κεφαλή αναπαραγωγής κατευθύνεται στο καρτέ 112 που περιλαμβάνει επιπλέον:

- Σημειώνεται ότι η κεφαλή σταμάτησε την αναπαραγωγή της στο καρτέ 112 με τον κώδικα στο καρτέ 110 gotoAndStop(112)
- 6)...στο φάκελο COMPONENTS : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό : των texts input , του κουμπιού υπολογισμού της Άσκησης 2 και δυναμικό text για εμφάνιση των αποτελεσμάτων .
- 7)...στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με 20 texts input, 1dynamic text κι 1 συστατικό κουμπί.
- 2)... στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα static text (στατικό κείμενο) .
- 2)... στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με ένα μια εικόνα .

Όταν επιλεγεί η (Άσκηση 3), η κεφαλή αναπαραγωγής κατευθύνεται στο καρτέ 113 που περιλαμβάνει επιπλέον:

- Σημειώνεται ότι η κεφαλή σταμάτησε την αναπαραγωγή της στο καρτέ 113 με τον κώδικα στο καρτέ 110 gotoAndStop(113)
- 4)...στο φάκελο COMPONENTS : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό : των check boxes , του κουμπιού υπολογισμού της Άσκησης 3 και δυναμικό text για εμφάνιση των αποτελεσμάτων .
- 5)...στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με 20 check boxes , 1dynamic text κι 1 συστατικό κουμπί.
- 2)... στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα static text (στατικό κείμενο) .

➤ Η επιλογή (Σολφέζ) μεταφέρει την κεφαλή στο καρτέ 120 όπου :

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , SoundMixer.stopAll(); κι επιπλέον κώδικα για τον χειρισμό ενός άλλου combo box .Σε αυτό το κώδικα πραγματοποιείται επιπλέον έλεγχος της κεφαλής ανάλογα τις 4 επιλογές του χρήστη, και με κύρια εντολή gotoAndStop(120 μέχρι 123); για τις αντίστοιχες επιλογές που διαθέτει το combo box.
- 1)... στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί που περιέχει ένα συστατικό στοιχείο combo box, και διαρκεί στη γραμμή χρόνου μέχρι το καρτέ 125 (ακολουθία καρτέ κλειδιού).

Έτσι λοιπόν ο χρήστης μπορεί να μεταφέρει και να σταματήσει την κεφαλή σε κάποιο κεφάλαιο του Σολφέζ που αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο καρτέ (121-123) όπου για το κάθε ένα εκτός από το διαφορετικό κείμενο που θα εμφανιστεί (με τη χρήση του dynamic text στο 3)txtδewriwn(+solfege+perioxomena))θα υπάρχει επιπλέον και για τα τρία αυτά καρτέ :

- 1)...στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα δυναμικό text που θα εμφανίζει διαφορετικό κείμενο ανάλογα το κουμπί που το καλεί κάθε φορά και διαρκεί η παρουσία του μέχρι το καρτέ 125.
- 1)...στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με ένα γραφικό στοιχείο που δημιουργήθηκε με την εργαλειοθήκη του Flash και διαρκεί η παρουσία του μέχρι το καρτέ 125.

Κι επιπλέον για το καρτέ 121

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό ενός νέου συστατικού κουμπιού .
- 3)... στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με ένα συστατικό στοιχείο κουμπιού.

- 1)...στο φάκελο VIDEOS : καρτέ κλειδί που περιέχει ένα συστατικό στοιχείο FLVPlayback με source:C:\888_videos_flv\sol_2_4.flv
- 2)...στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα.

Για το καρτέ 122

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό ενός νέου συστατικού κουμπιού .
- 3)... στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με ένα συστατικό στοιχείο κουμπιού.
- 2)...στο φάκελο VIDEOS : καρτέ κλειδί που περιέχει ένα συστατικό στοιχείο FLVPlayback με source:C:\888_videos_flv\sol_3_4.flv
- 2)...στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα.

Για το καρτέ 123

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα για τον χειρισμό ενός νέου συστατικού κουμπιού .
- 3)... στο φάκελο COMPONENTS : καρτέ κλειδί με ένα συστατικό στοιχείο κουμπιού.
- 3)...στο φάκελο VIDEOS : καρτέ κλειδί που περιέχει ένα συστατικό στοιχείο FLVPlayback με source:C:\888_videos_flv\sol_4_4.flv
- 2)...στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα.

➤ Η επιλογή (Links) μεταφέρει την κεφαλή στο καρτέ 126 όπου :

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα stop(); , SoundMixer.stopAll(); κι επιπλέον κώδικα για τον χειρισμό των movie clip symbols , πρώην texts , για τη σύνδεση του καθ ενός σε μία ιστοσελίδα, μέσω φυλλομετρητή(browser).
- 2)... στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με τρία movie clip symbols.
- 2) ... στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με τρεις εικόνες.

➤ Η επιλογή (zk) μεταφέρει την κεφαλή στο καρτέ 127 όπου :

- --Action Script-- : κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα SoundMixer.stopAll();
- 2)... στο φάκελο TEXTS : καρτέ κλειδί με ένα static text (στατικό κείμενο) και διαρκεί η παρουσία αυτή μέχρι το καρτέ 130 (ακολουθία καρτέ κλειδιού).
- 2) ... στο φάκελο IMAGES : καρτέ κλειδί με μια εικόνα και διαρκεί η παρουσία αυτή μέχρι το καρτέ 130 (ακολουθία καρτέ κλειδιού).

Η κεφαλή συνεχίζει την αναπαραγωγή της ταινίας φθάνοντας στο καρτέ 128 με:

- --Action Script-- : Κενό καρτέ κλειδί με ένδειξη ύπαρξης Action Script («α»), με κώδικα.stop(); σταματώντας την αναπαραγωγή της.
- 3)... στο φάκελο SOUNDS : κενό καρτέ κλειδί με τοποθετημένο έναν ήχο. Ξεκινάει η αναπαραγωγή του ήχου έχοντας ορίσει στο πεδίο SOUND του επιθεωρητή ιδιοτήτων, Name: sound_nocturne1.wav και Sync : Start .

5. Αποτελέσματα

[542]

[543] Οι στόχοι τους οποίους έθεσα, ως σχεδιάστρια της εφαρμογής αυτής, με την ανάθεση του θέματος από τον υπεύθυνο καθηγητή για την πτυχιακή εργασία ήταν η ανάπτυξη μιας εφαρμογής η οποία θα συνδύαζε την χρήση εικόνας, ήχου, βίντεο και κίνησης για την παρουσίαση της Θεωρίας της Μουσικής τεύχος α'. Απώτερος σκοπός είναι, με την υλοποίηση της εφαρμογής, να κινείται το ενδιαφέρον των μαθητών της μουσικής και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των δασκάλων της συγκεκριμένης επιστήμης όπως κι έγινε. Στις μέρες μας οι νέοι ασχολούνται περισσότερο με αντικείμενα τα οποία τους διασκεδάζουν, όπως διαδίκτυο και ηλεκτρονικά παιχνίδια. Με την εφαρμογή αυτή ικανοποιείται η επιθυμία τους να χειρίζονται τον Η/Υ τους αλλά με ένα τρόπο εποικοδομητικό αφού ταυτόχρονα θα αποκτούν σημαντικές γνώσεις για την Μουσική.

[544] Για αυτό και εγώ με την υλοποίησης της εφαρμογής ζήτησα από διάφορα άτομα, όπως μαθητές της μουσικής, συμφοιτητές, φίλους αλλά και δασκάλους μουσικής να δοκιμάσουν την εφαρμογή με στόχο να εκφράσουν την άποψή τους. Η αντίδρασή όλων ήταν θετική και ιδιαίτερα αυτή των δασκάλων, οι οποίοι ενθουσιάστηκαν με τον «μοντέρνο» αλλά ταυτόχρονα κι έγκυρο τρόπο που προσεγγίστηκε το θέμα.

[545] Με την πτυχιακή αυτή εργασία μου δόθηκε η ευκαιρία ως φοιτήτρια να αξιοποιήσω και να διαχειριστώ ό,τι γνώσεις έχω αποκομίσει από το κύκλο σπουδών του Τμήματός μου μελετώντας και ψάχνοντας για να προσθέσω και να εμπλουτίσω αυτές τις γνώσεις με νέες για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Επιπλέον, μου δόθηκε η ευκαιρία να εντυπώσω σε ένα θέμα το οποίο περίμενα από τα πρώτα χρόνια της φοίτησής μου να υλοποιήσω διαθέτοντας ταυτόχρονα και την ιδιότητα του μουσικού. Όλες οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν υποκινούνταν από το σεβασμό που νιώθω και για τις δύο μου ειδικότητες. Με την ολοκλήρωση της εφαρμογής αυτής, κατόρθωσα να συνδυάσω τις δύο επιστήμες (Πληροφορική και Μουσική) εξάγοντας ένα προϊόν αξιόλογο και από τις δύο απόψεις. Οι γνώσεις που απέκτησα υλοποιώντας την εφαρμογή αυτή μου φανούν, πιστεύω, ιδιαίτερα χρήσιμες για την μετέπειτα επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

[546]

5.1 Συμπεράσματα

[547]

[548] Η σύλληψη μια «ιδέας» είναι το πρώτο σημαντικό βήμα. Η πορεία μέχρι την υλοποίησή της απαιτεί σκληρή δουλειά, μεθοδικότητα, εφευρετικότητα, θάρρος, αντοχή και υπομονή. Όλα γίνονται για συγκεκριμένο λόγο, και με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας επιβεβαιώθηκε η σκέψη ότι όταν θέλεις να δημιουργήσεις κάτι, βρίσκεις τρόπους να το κάνεις πάντα όμως με τρόπους κατευθυνόμενους από συναισθήματα σεβασμού και ηθικής ως προς το αντικείμενο που απεικονίζεται, ως προς τον τρόπο που υλοποιείται και ως προς τον άνθρωπο-χρήστη της εφαρμογής. Το συμπέρασμα μου είναι ότι η γνώση και η θέληση ανοίγει δρόμους για τη δημιουργία υλικών, που χρησιμεύουν για το κοινό καλό ή μιας ομάδας ανθρώπων με στόχο να τους ικανοποιεί επιμορφώνοντάς τους, όπως κι έγινε με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

[549]

5.2 Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις

[550]

[551] Μια τέτοια εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση πάρα πολλών θεμάτων, είτε αυτά αφορούν διάφορα μαθήματα τα οποία διδάσκονται σε σχολεία είτε σεμινάρια είτε σε οποιαδήποτε υπηρεσία μορφωτικού ή επιμορφωτικού χαρακτήρα. Παραδείγματα θεμάτων είναι:

- Τέχνες (μουσική, χορός κ.α.)
- Άλλες επιστήμες ή μαθήματα που διδάσκονται σε κάθε επιστήμη (προγραμματισμό, μαθηματικά, φυσική, ιστορία κ.α.)

- Σεμινάρια με οποιοδήποτε θέμα.

[552] Εκτός από την θεματολογία, ένα στοιχείο που μπορεί να αλλάξει στην εφαρμογή αυτή είναι η γλώσσα, δηλαδή η εφαρμογή να υποστηρίζει περισσότερες από μια γλώσσες όπως, αγγλικά, γαλλικά κλπ. δίνοντας έτσι την ευκαιρία σε περισσότερα άτομα να επιμορφωθούν με αυτό τον ξεχωριστό τρόπο στο συγκεκριμένο θέμα.

[553] Θα μπορούσε επιπλέον να προστεθεί στο μέλλον κι άλλο υλικό, όπως επιπλέον κεφάλαια με κείμενα θεωρίας, βίντεο, φωτογραφίες και ασκήσεις εμπλουτίζοντας έτσι την εφαρμογή με νέα στοιχεία και πληροφορίες. Με την χρήση του Flash είναι δυνατή η δημιουργία κι άλλων ασκήσεων - «παιχνιδιών» με εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Προϋπόθεση είναι ότι το παιχνίδι που θα δημιουργηθεί θα έχει σύμφωνο θέμα με το θέμα της εφαρμογής και γενικά έτσι θα προσδίδει ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε νεαρούς χρήστες – μαθητές.

[554] Η εφαρμογή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους δασκάλους στα σχολεία μέσα στα πλαίσια του μαθήματος της Μουσικής, ή σε Ωδεία αλλά μπορεί και να χορηγηθεί και σε κάθε μαθητή ξεχωριστά για την μελέτη του. Μπορεί επίσης, να αναρτηθεί στο διαδίκτυο (με κάποιες επιπλέον διαδικασίες) δίνοντας έτσι τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή μαζί της περισσότεροι χρήστες. Επιπλέον, θα μπορούσε να αναρτηθεί και σε κοινωνικό δίκτυο όπως το “Facebook” σαν μια από τις πολλές εφαρμογές που υπάρχουν έλκοντας έτσι μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών.

Βιβλιογραφία

- [1] http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash
- [2] <http://www.adobe.com/flashplatform/benefits/>
- [3] http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash_Professional
- [4] http://www.adobe.com/devnet/flash/articles/flash_cs5_createfla.html
- [5] <http://en.wikipedia.org/wiki/ActionScript>
- [6] <http://www.adobe.com/flashplatform/ecosystem/>
- [7] <http://www.adobe.com/flashplatform/technology/video/>
- [8] http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_design
- [9] <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%B1%CE%BF%CF%8D%CF%84%CE%BF>
- [10] <http://www.musicheaven.gr/html/modules.php?name=News&file=article&sid=31>
- [11] <http://adobe-flash-professional.en.softonic.com/images#0>
- [12] <http://www.softpedia.com/progScreenshots/Adobe-Flash-Screenshot-4642.html>
- [13] <http://adobe-flash-lite.en.softonic.com/symbian/images#3>
- [14] <http://screenshots.en.sftcdn.net/en/scrn/5000/5263/adobe-flash-cs5-5-42.png>
- [15] <http://www.zdnet.com/blog/stewart/the-top-5-new-features-in-flash-cs3/336>
- [16] http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash
- [17] <http://www.adobe.com/flashplatform/benefits/>
- [18] <http://www.adobe.com>
- [19] http://en.wikipedia.org/wiki/Systems_design
- [20] <http://www.musicheaven.gr/html/modules.php?name=News&file=article&sid=31>
- [21] <http://adobe-flash-professional.en.softonic.com/images#0>
- [22] <http://www.softpedia.com/progScreenshots/Adobe-Flash-Screenshot-4642.html>
- [23] <http://adobe-flash-lite.en.softonic.com/symbian/images#3>
- [24] <http://screenshots.en.sftcdn.net/en/scrn/5000/5263/adobe-flash-cs5-5-42.png>
- [25] <http://www.zdnet.com/blog/stewart/the-top-5-new-features-in-flash-cs3/336>
- [26] http://www.grassvalley.com/products/edius_6
- [27] <http://www.photoshop.com/>
- [28] <http://adobe-photoshop-cs2.greek.toggle.com/>
- [29] <http://www.kemelectronics.gr/?p=415>
- [30] <http://downloads.pathfinder.gr/windows/audio-video-photo/audio-production/1248292-adobe-soundbooth-cs5.html>
- [31] Θεωρία της Μουσικής τάξη πρώτη, και τάξη τρίτη ,Ιωάννης Δ.Χριστοφίλου Μουσικολόγος – Καθηγητής των Ανωτέρων Θεωρητικών Μαθημάτων και Συνθεσης του Αττικού Ωδείου , Εκδόσεις << Music Lovers>> Ερατοσθένους 8 Παγκράτι, Αθήνα.
- [32] Flash CS4 Professional για Windows και Macintosh με εικόνες μέρος πρώτο, και μέρος δεύτερο Katherine Ulrich εκδόσεις Κλειδάριθμος
- [33] http://www.google.gr/url?sa=t&rct=j&q=flash%20%CE%B4%CE%B9%CF%80%CE%B%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%BA%CF%85%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%82&source=web&cd=2&ved=0CD0QFjAB&url=http%3A%2F%2F194.42.16.6%2Faction.php%3Fkt_path_info%3Dktcore.actions.document.view%26fDocumentId%3D1109&ei=4aZdT_eMIcLsOcTEiYwN&usq=AFQjCNEsyuVVUE4xALd9FZFhGtDpD7eQvQ

[555] ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

[556]

[557] ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Κώδικας

[558]

[559] Κώδικας υπάρχει (με ένδειξη «α»)σε κενά καρέ κλειδιά σε συγκεκριμένες στρώσεις, και συγκεκριμένα στη στρώση :

- -- Action Script -- ,
- 1)as_buttons του φακέλου btns+as_of_menu ,
- 4)as_check_boxeis(ask3) του φακέλου COMPONENTS , και
- 6)as_text_inputs(ask1+2+luseis) του φακέλου COMPONENTS.

[560]

[561]

➤ Στη στρώση -- Action Script --

[562]

1. Στο καρέ 1:

[563]

[564] SoundMixer.stopAll();

[565] trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);

[566]

[567]

2. Στο καρέ 40:

[568]

[569] stop();

[570] trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);

[571]

[572]

[573]

[574] txt_in_0.text = "εισαγωγή κωδικού";

[575]

[576] btn_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, eisodos1);

[577]

[578] function eisodos1(myevent:MouseEvent):void{

[579] if (txt_in_0.text == "εpp888"){

[580] txt_2.text = " καλώς ήρθες " + txt_in_0.text;

[581] txt_1.text = "";

[582] gotoAndPlay(45);

[583]

[584]

[585] trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);

[586]

[587]

[588] }

[589] else if(txt_in_0.text == "εισαγωγή κωδικού") {

[590] txt_1.text = "";

[591] txt_in_0.text = "εισαγωγή κωδικού";

[592] }

[593] else if(txt_in_0.text == "") {

[594] txt_1.text = "δεν πληκτρολόγησες κωδικό \n ξαναπροσπάθησε!";

[595] txt_in_0.text = "εισαγωγή κωδικού";

[596] }

[597]

```

[598]         else {
[599]             txt_1.text = "ο κωδικός \n" + txt_in_0.text+ "\n\nειναι λάθος
\n ξαναπροσπάθησε!";
[600]             txt_in_0.text = "εισαγωγή κωδικού";
[601]         }
[602]     }
[603] }

[604]
[605]
[606]
[607]
3. Στο καρτέ 45 :
[608]
[609]     SoundMixer.stopAll();

[610]
[611]
4. Στο καρτέ 80 :
[612]
[613]     stop();
[614]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );

[615]
[616]
5. Στο καρτέ 85 :
[617]
[618]     stop();
[619]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );

[620]
6. Στο καρτέ 90 :
[621]
[622]     stop();
[623]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[624]     SoundMixer.stopAll();
[625]
[626]     cbox_1.addItem( {label: "επέλεξε κεφάλαιο" } );
[627]     cbox_1.addItem( {label: "1.Μουσική-Πεντάγραμμο" } );
[628]     cbox_1.addItem( {label: "2.Νότες" } );
[629]     cbox_1.addItem( {label: "3.Οκτάβα" } );
[630]     cbox_1.addItem( {label: "4.Κλειδιά" } );
[631]     cbox_1.addItem( {label: "5.Αξίες φθογγοσήμεων" } );
[632]     cbox_1.addItem( {label: "6.Παύσεις" } );
[633]     cbox_1.addItem( {label: "7.Μουσικό μέτρο-διαστολή" } );
[634]     cbox_1.addItem( {label: "8.Σημεία αλλοίωσης" } );
[635]     cbox_1.addItem( {label: "9.Ηχητικές αποστάσεις δυο γειτονικών φθογγων" }
);

[636]
[637]     cbox_1.addEventListener(Event.CHANGE, cbox_1_dialexe);
[638]
[639]     function cbox_1_dialexe( event:Event):void{
[640]
[641]         if(event.target.selectedItem.label == "επέλεξε κεφάλαιο") {
[642]             gotoAndPlay(85); gotoAndStop(90);
[643]
[644]         }
[645]

```

```

[646]             if(event.target.selectedItem.label == "1.Μουσική-Πεντάγραμμα") {
[647]                 gotoAndPlay(85);   gotoAndStop(90);   gotoAndStop(91);
                trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[648]
[649]                 txt_sewriwn.text=" ΜΟΥΣΙΚΗ\nΜουσική ονομάζεται η
                τέχνη και η επιστήμη που ασχολείται με τον ήχο ή συνδυασμό ήχων που έχουν\n
                καθορισμένο ύψος. Αυτοί οι ήχοι προέρχονται κυρίως από τα μουσικά όργανα και
                από την ανθρώπινη φωνή,\n
                ωστόσο μπορούν να παραχθούν κι από άλλες πηγές.\n
                Οι ήχοι που δεν έχουν ένα καθορισμένο ύψος ονομάζονται θόρυβοι και κρότοι.\n
                Σκοπός της μουσικής είναι να εκφράζει, με κατάλληλους συνδυασμούς ήχων, ανθρώπινες
                ιδέες και συναισθήματα.\n
                \n\nΘΕΩΡΙΑ\n
                Είναι το μάθημα που μας διδάσκει το γράψιμο και το διάβασμα της μουσικής.\n
                Έχει τα δικά της σημάδια και κανόνες καθώς επίσης και τα φθογγόσημα ή νότες (notes)που είναι 7.\n
                Υπάρχουν δύο τρόποι για να τις κατονομάσουμε:\n
                \nΜε Ελληνική γραφή:  ΝΤΟ ΡΕ ΜΙ ΦΑ ΣΟΛ ΛΑ ΣΙ\n
                \nΜε Λατινική γραφή:  C D E F G A B
                \n\nPENTAΓΡΑΜΜΟ\n
                Πεντάγραμμα είναι ένα σύνολο από 5 ευθείες οριζόντιες και παράλληλες γραμμές που
                ισαπέχουν η μία από την άλλη \n
                και αριθμούνται απο κάτω προς τα πάνω.\n
                Χρησιμοποιείται για να αποτυπώνουμε πάνω του τα μουσικά σημάδια όπως π.χ.νότες,κλειδιά,διαστολές κ.α.\n
                Τα κενά μεταξύ των γραμμών ονομάζονται διαστήματα και είναι 4 κι αριθμούνται κι αυτά
                απο κάτω προς τα πάνω.\n
                Τα φθογγόσημα γράφονται στις γραμμές,στα διαστήματα,πάνω απ'τη 5η γραμμή, κάτω
                απ'τη 2η γραμμη καθώς επίσης\n
                πάνω και κάτω απ'το πεντάγραμμα χρησιμοποιώντας βοηθητικές γραμμές.\n
                \n\n";
[650]
[651]             }
[652]
[653]
[654]             if(event.target.selectedItem.label == "2.Νότες") {
[655]                 gotoAndPlay(85);   gotoAndStop(90);gotoAndStop(92);
                trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[656]
[657]                 txt_sewriwn.text=" ΝΟΤΕΣ (Φθογγόσημα)\n
                Είναι μουσικά σύμβολα που γράφονται στο πεντάγραμμα και απεικονίζουν κάθε ήχο
                μουσικού οργάνου \n
                ή από τη φωνή του ανθρώπου όταν τραγουδάει.\n
                Οι νότες έχουν 4 γνωρίσματα:\n
                \n\nΑ) Ύψος ή Οξύτητα. Εκφράζει το πόσο χαμηλός ή ψηλός είναι ο φθόγγος ή
                φωνή..\n
                Β) Ένταση. Εκφράζει το πόσο σιγανά ή δυνατά ακούγεται ο φθόγγος ή φωνή.\n
                Γ) Χροιά. Διαφορετική ποιότητα ενός ήχου(ή φωνής),με βάση την οποία\n
                αυτός ξεχωρίζει από κάποιον άλλο που έχει την ίδια οξύτητα και ένταση\n
                (π.χ. από δύο διαφορετικά όργανα ή από δύο ανθρώπους να παράγεται φθόγγος
                ίδιας οξύτητας και έντασης.)\n
                Δ) Διάρκεια. Εκφράζει το πόσο κρατάει χρονικά ο φθόγγος ή φωνή. \n
                \n
                Οι νότες γράφονται: α. στις γραμμές, β.στα διαστήματα, γ.πάνω και κάτω από το
                πεντάγραμμα χωρίς βοηθητική γραμμή, \n
                και δ. πάνω (1η οικογένεια )και κάτω(2η οικογένεια) από το πεντάγραμμα με
                βοηθητικές γραμμές.\n
                Εμείς μαθαίνουμε τις νότες με βάση το κλειδί του Σολ 2ης γραμμής. ";
[658]
[659]
[660]             if(event.target.selectedItem.label == "3.Οκτάβα") {
[661]                 gotoAndPlay(85);
                gotoAndStop(90);gotoAndStop(93); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[662]
[663]                 txt_sewriwn.text="ΟΚΤΑΒΑ(ογδόη)\n
                Είναι η απόσταση ανάμεσα σε δύο φθόγγους που έχουν ίδιο όνομα και βρίσκονται
                σε δύο γειτονικές σειρές.\n
                Η απόσταση αυτή περιλαμβάνει 8 φθόγγους.Οι 2 οκτάβες έχουν 15 φθόγγους
                επειδή \n
                ο 8ος στην πρώτη οκτάβα είναι ταυτόχρονα 1ος στη δεύτερη

```

οκτάβα(κοινός φθόγγος). Άρα δεν τον ξαναμετράμε(8+8-1)! \nΟι 3 οκτάβες:(8+8+8-2 (που είναι κοινοί))=22 φθόγγοι, οι 4 οκτάβες:(8+8+8+8-3 (που είναι κοινοί))=29 φθόγγοι κλπ \n ΟΚΤΑΒΑ ΜΠΑΣΣΑ (8va bassa)- ΑΛΤΑ (8va alta)\nΟι νότες μέσα στις διακεκομμένες γραμμές με ετικέτα 8va bassa κάτω από το πεντάγραμμο, διαβάζονται μία 8va χαμηλότερα. \nΟι νότες μέσα στις διακεκομμένες γραμμές με ετικέτα 8va alta πάνω από το πεντάγραμμο, διαβάζονται μία 8va ψηλότερα.\nΑυτό είναι χρήσιμο επειδή αποφεύγουμε τις πολλές βοηθητικές γραμμές.\nΌταν μια σειρά διαδοχικών φθόγγων ανεβαίνει ή κατεβαίνει, ονομάζεται Ανιούσα ή Κατιούσα αντίστοιχα. ";

[664]

[665]

[666] }

[667]

[668] if(event.target.selectedItem.label == "4.Κλειδιά") {

[669] gotoAndPlay(85); gotoAndStop(90);gotoAndStop(94);

trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);

[670]

[671] txt_sewriwn.text="ΚΛΕΙΔΙ (ΓΝΩΜΟΝΑΣ)\nΤο κλειδί είναι

ένα μουσικό σύμβολο που γράφεται μπροστά σε κάθε πεντάγραμμο και ανάλογα με αυτό και τη θέση του, \nνονομάζουμε ένα ορισμένο φθόγγο,προσδιορίζουμε το ύψος του και σύμφωνα με αυτόν ονομάζουμε τους υπόλοιπους. \nΤα κλειδιά της μουσικής είναι τα εξής: \n\n\n\n\n\n\n Για παράδειγμα:\nΈχουμε το κλειδί του ΣΟΛ της 2ης γραμμής που σημαίνει ότι η νότα που είναι γραμμένη στη2η γραμμή είναι η Σολ.\nΚατά συνέπεια η νότα που είναι γραμμένη στο δεύτερο διάστημα είναι η Λα. κ.ο.κ\nΈχουμε το κλειδί του ΦΑ της 4ης γραμμής που σημαίνει ότι η νότα που γράφεται στη 4η γραμμή είναι η Φα.\nΆρα η νότα στο 4ο διάστημα είναι η Σολ , στη 5η γραμμή είναι η Λα κ.ο.κ.\nΤέλος αν έχουμε το κλειδί του Ντο της 3ης γραμμής σημαίνει ότι η νότα που γράφεται στη 3η γραμμή είναι η Ντο. \nΆρα η νότα στο 3ο διάστημα είναι η Ρε , στη 4η γραμμή είναι η Μι κ.ο.κ.\nΚάθε μουσικό όργανο έχει διαφορετική μουσική έκταση (απόσταση από τον χαμηλότερο στο ψηλότερο γθόγγο), \nκαι με το αντίστοιχο κλειδί μπορεί να αποτυπωθεί και να είναι ευανάγνωστη η μουσική μας!";

[672]

[673] }

[674]

[675] if(event.target.selectedItem.label == "5.Αξίες φθογοσήμων") {

[676] gotoAndPlay(85);

gotoAndStop(90);gotoAndStop(95); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame);

[677]

[678] txt_sewriwn.text="ΑΞΙΕΣ

ΦΘΟΓΓΟΣΗΜΩΝ\nΑξίες είναι οι διάρκειες των φθόγγων και παριστάνονται με συγκεκριμένα σχήματα.\nΈνας φθόγγος ανάλογα με το σχήμα του , έχει συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.\nΠΑΡΕΣΤΙΓΜΕΝΑ ΦΘΟΓΓΟΣΗΜΑ\nΟ φθόγγος που έχει δεξιά του μία τελεία λέγεται παρεστιγμένος.\nΗ τελεία λέγεται στιγμή διάρκειας και αυξάνει τη διάρκεια του φθόγγου κατά το μισό της πραγματικής του αξίας.\nΔΙΣ ΠΑΡΕΣΤΙΓΜΕΝΑ ΦΘΟΓΓΟΣΗΜΑ\nΟ φθόγγος που έχει δεξιά του δύο τελείες λέγεται δις παρεστιγμένος. \nΟι δύο τελείες ονομάζονται διπλή στιγμή διάρκειας,κάνει το ίδιο που κάνει η απλή στιγμή διάρκειας στο παρεστιγμένο\nκαι επιπλέον η δεύτερη τελεία αυξάνει τη διάρκεια του παρεστιγμένου φθόγγου κατά το μισό της πρώτης στιγμής.";

[679]

[680]

[681]

[682] }

```

[683]
[684]         if(event.target.selectedItem.label == "6.Παύσεις") {
[685]             gotoAndPlay(85);
                gotoAndStop(90);gotoAndStop(96); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[686]
[687]             txt_δewriwn.text="ΠΑΥΣΕΙΣ\nΕίναι μουσικά
                σύμβολα που μας δείχνουν τη διάρκεια διακοπής του ήχου.\nΗ παύση του
                ολόκληρου και του μισού γράφονται σε συγκεκριμένα σημεία του
                πενταγράμμου\n(παύση ολοκλήρου:κάτω από τη 4η γραμμή , παύση μισού:πάνω απο
                την 3η γραμμή του πενταγράμμου).\nΟι παύσεις μπορούν να γραφούν παρεστιγμένες
                και δις παρεστιγμένες ,όπως τα φθογγόσημα. \n\n( Σημ.: Α.Στη μονοφωνία ,για
                λόγους ευκρίνειας οι "ουρές" των σχημάτων\nμισού, τετάρτου, ογδού, δέκατου
                έκτου, τριακοστού δευτέρου και εξηκοστού τετάρτου είναι :\n \nα) πάνω και δεξιά
                του φθόγγου ,όταν αυτά γράφονται από την τρίτη γραμμή του πενταγράμμου και
                κάτω\nβ) κάτω και αριστερά του φθόγγου ,όταν αυτά γράφονται από την τρίτη
                γραμμή του πενταγράμμου και πάνω\n-μόνο ο φθόγγος στη τρίτη γραμμή γράφεται
                με τον πρώτο ή τον δεύτερο τρόπο-\n\nΒ.Στη πολυφωνία,συγχορδίες, ή στα
                φθογγόσημα που είναι ενωμένα με γραμμές αυτός ο κανόνας δεν εφαρμόζεται
                πιστά.) ";
[688]         }
[689]
[690]         if(event.target.selectedItem.label == "7.Μουσικό μέτρο-διαστολή") {
[691]             gotoAndPlay(85);             gotoAndStop(90);
                gotoAndStop(97); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[692]
[693]             txt_δewriwn.text="ΜΟΥΣΙΚΟ ΜΕΤΡΟ-
                ΔΙΑΣΤΟΛΗ\nΔιαστολή ονομάζεται η κάθετη γραμμή που χωρίζει το πεντάγραμμο σε
                μικρότερα κομμάτια.\nΜέτρο ονομάζεται η απόσταση ανάμεσα σε δύο διαστολές.
                \nΜια μουσική σύνθεση τελειώνει με διπλή διαστολή. \n Ωστόσο, μπορεί να γραφτεί
                μέσα σε μια σύνθεση, δηλώνοντας έτσι το τέλος μιας μουσικής φράσης.
                \nΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΡΟΥ \nΕίναι ένας κλασματικός αριθμός (π.χ. 2/4 ,3/4, 4/4 ) που
                γράφεται στην αρχή κάθε μουσικής σύνθεσης, μετά το κλειδί.\n Ο αριθμός αυτός μας
                δείχνει πόσους χρόνους (προσθετοντας αξίες φθόγγων και παύσεων) θα έχει κάθε
                μέτρο.\nπ.χ. έχουμε στην αρχή μιας μουσικής σύνθεσης 2/4 .Λέμε ότι η σύνθεση αυτή
                είναι γραμμένη σε μέτρο δύο τετάρτων \nκαι το κάθε μέτρο θα έχει άθροισμα δύο
                χρόνους(πχ ένα μισό ή μια παύση μισού ή ένα τέταρτο και δύο παύσεις ογδού
                κλπ).\n\nΑΠΛΑ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΑ ΜΕΤΡΑ\nΑπλά λέγονται όσα έχουν αριθμητή 2 και
                3.π.χ. 2/4, 3/2. Σύνθετα λέγονται όσα έχουν αριθμητή από 4 και άνω.π.χ.4/4,
                5/8.\n\nΕΛΛΙΠΕΣ ΜΕΤΡΟ\nΛέγεται το πρώτο μέτρο ενός μουσικού κομματιού που
                δεν έχει όλους τους χρόνους.Όσοι λείπουν συμπληρώνονται στο τελευταίο. ";
[694]
[695]         }
[696]
[697]         if(event.target.selectedItem.label == "8.Σημεία αλλοίωσης") {
[698]             gotoAndPlay(85);             gotoAndStop(90);
                gotoAndStop(98); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[699]
[700]             txt_δewriwn.text="ΣΗΜΕΙΑ ΑΛΛΟΙΩΣΗΣ\nΕίναι
                σημάδια που γράφονται αριστερά των φθόγγων και αλλοιώνουν το ύψος τους. Τα
                σημεία αυτά είναι απλά και διπλά.\nΑπλά σημεία αλλοίωσης\nα) η δίσση που
                ανεβάζει το φθόγγο ένα ημιτόνιο,\nβ) η ύφεση ή μπεμόλ που κατεβάζει το φθόγγο
                ένα ημιτόνιο και\nγ) η αναίρεση που επαναφέρει ένα αλλοιωμένο φθόγγο στο φυσικό
                του ύψος\n(Σημ:αν ο προηγούμενος αλλοιωμένος φθόγγος έχε διπλή δίσση ή διπλή
                ύφεση, με τη μονη αναίρεση αναιρείται\nμόνο η μία δίσση ή ύφεση αντίστοιχα. Έτσι
            
```

συνεχίζει να ισχύει μία μόνο δίεση ή ύφεση).\nΔιπλά σημεία αλλοίωσης\nνα) η διπλή δίεση που ανεβάζει το φθόγγο κατά δύο ημιτόνια (ένα τόνο),\nβ) η διπλή ύφεση που κατεβάζει το φθόγγο κατά δύο ημιτόνια (ένα τόνο) και\nγ) η διπλή αναίρεση που επαναφέρει ένα αλλοιωμένο φθόγγο με διπλή δίεση ή διπλή ύφεση, στο φυσικό του ύψος.";

```
[701]
[702]         }
[703]
[704]         if(event.target.selectedItem.label == "9.Ηχητικές αποστάσεις δυο
γειτονικών φθογγων") {
[705]             gotoAndPlay(85);         gotoAndStop(90);gotoAndStop(99);
trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[706]
[707]             txt_sewriwn.text="Ηχητικές αποστάσεις δυο
γειτονικών(συνεχόμενων)φθογγων\n\n1.Ημιτόνιο:(Στην ευρωπαϊκή μουσική)είναι η
'μικρότερη' (ηχητική) απόσταση ανάμεσα σε δύο γειτονικούς φθόγγους .\nΥπάρχουν
τρεις κατηγορίες ημιτονίων:\nα)Φυσικό ημιτόνιο:σχηματίζεται με φυσικούς φθόγγους
(χωρίς αλλοίωση). Είναι το ΜΙ-ΦΑ και το ΣΙ-ΝΤΟ\nβ)Χρωματικό
ημιτόνιο:σχηματίζεται από την αλλοίωση του ίδιου φθόγγου(ίδιου ύψους)\nγ)
Διατονικό ημιτόνιο: σχηματίζεται από δύο γειτονικούς φθόγγους. \nΣΗΜ.:Μόνο τα
ημιτόνια ΜΙ-ΦΑ και ΣΙ-ΝΤΟ είναι φυσικά και διατονικά
ταυτόχρονα.\n\n2.Τόνος:αποτελείται από 2 ημιτόνια.Υπάρχουν 5 φυσικοί τονοι(χωρίς
αλλοίωση): ΝΤΟ-ΡΕ,ΡΕ-ΜΙ,ΦΑ-ΣΟΛ,ΣΟΛ-ΛΑ και ΛΑ-ΣΙ.\n
\n3.Τριημιτόνιο:αποτελείται από δύο συνεχόμενους φθόγγους που σχηματίζουν
απόσταση 3 ημιτονίων(με χρήση αλλοιώσεων).\n\n4.Ταυτοφωνία:λέγεται η
επανάληψη του ίδιου(φυσικού ή αλλοιωμένου)φθόγγου, ίδιας
οξύτητας(ύψους).\n\n5.Εναρμόνιοι φθόγγοι:δύο φθόγγοι με διαφορετικό όνομα ,αλλά
ίδιο άκουσμα(καταλήγουν σε ταυτοφωνία). ";
[708]
[709]
[710]         }
[711]
[712]     }
```

[713]
[714]
[715]

7. Στο καρέ 110 :

```
[716]
[717]     stop();
[718]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[719]     SoundMixer.stopAll();
[720]
[721]     import fl.controls.RadioButtonGroup;
[722]     var gr_1: RadioButtonGroup= new RadioButtonGroup( "ervthsh_1");
[723]
[724]     var i:Number = 0;
[725]     var j:Number = 0;
[726]     var k:Number = 0;
[727]                                     // gia ta radio Buttons!!!!!!
[728]
[729]     gr_1.addRadioButton(r_btn_2)
[730]     gr_1.addRadioButton(r_btn_3)
[731]     gr_1.addRadioButton(r_btn_4)
[732]
```

```

[733]
[734]     btn_okey.addListener(MouseEvent.CLICK, gr_1_dialexe);
[735]
[736]     function gr_1_dialexe(mmyevent:MouseEvent):void{
[737]
[738]         if (gr_1.selection== null) { gotoAndPlay(85); gotoAndStop(110);
            txt_of_btn_okey.text= "Επέλεξε άσκηση ."; trace("Είμαι στο Frame: " +
            currentFrame+ " δεν διάλεξε άσκηση " ); return; }
[739]
[740]         if (gr_1.selection.label== "Άσκηση 1") { gotoAndPlay(85);
            gotoAndStop(110); gotoAndStop(111); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame
            );};
[741]         else if (gr_1.selection.label== "Άσκηση 2") { gotoAndPlay(85);
            gotoAndStop(110); gotoAndStop( 112); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );};
[742]         else if (gr_1.selection.label== "Άσκηση 3"){ gotoAndPlay(85);
            gotoAndStop(110); gotoAndStop( 113); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame ); }
[743]         else if (gr_1.selection.label== "Λύσεις"){ gotoAndPlay(85);
            gotoAndStop(110); gotoAndStop( 114); trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame ); }
            [744]     }
[745]
[746]
8. Στο καρτέ 120 :
[747]
[748]     stop();
[749]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[750]     SoundMixer.stopAll();
[751]
[752]     cbox_2.addItem( {label: "Ασκήσεις" } );
[753]     cbox_2.addItem( {label: "Άσκηση 2/4" } );
[754]     cbox_2.addItem( {label: "Άσκηση 3/4" } );
[755]     cbox_2.addItem( {label: "Άσκηση 4/4" } );
[756]
[757]     cbox_2.addListener(Event.CHANGE, cbox_2_dialexe);
[758]
[759]     function cbox_2_dialexe( event:Event):void{
[760]
[761]         if(event.target.selectedItem.label == "Ασκήσεις") {
[762]             gotoAndPlay(85); gotoAndStop(120);
[763]             txt_δewriwn.text="Επέλεξε άσκηση";
[764]
[765]         }
[766]
[767]         if(event.target.selectedItem.label == "Άσκηση 2/4") {
[768]             gotoAndPlay(85); gotoAndStop(120); gotoAndStop(121);
            trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[769]
[770]             txt_δewriwn.text="Άσκηση 2/4\nΜετράμε με το δεξί χέρι 2
            κινήσεις.Η πρώτη (Θέση)είναι προς τα κάτω και η δεύτερη (Άρση)προς τα πάνω.
            \nΣε μία άσκηση μετράμε με το χέρι και τραγουδάμε ταυτόχρονα.Σε κάθε χρόνο
            αντιστοιχεί 1 μόνο κίνηση. \n Αφου λοιπόν ενα τέταρτο έχει ένα χρόνο,
            αυτό θα αντιστοιχεί στη μία κίνηση!!\nΤα δύο όγδοα έχουν αθροισμα ένα χρόνο .Άρα
            σε 1 κίνηση, θα πρέπει να προσφωνίσουμε δύο νοτες!!\nΤο μισό που έχει 2
            χρόνους,θα πρέπει να αντιστοιχεί σε δύο κινήσεις του χεριού!!\nΠροσοχή:πάντα
            κρατάμε με τη φωνή μας το φωνήεν π.χ. ΝΤΟ-Ο όταν έχουμε μισό κλπ\nΜόνο για τη

```


νότα ΣΟΛ που τελειώνει σε σύμφωνο,την προσφωνούμε ΣΟ-ΟΛ (μισό), ΣΟ-Ο-ΟΛ (μισό παρεστιγμένο) κλπ .\nΌταν συναντήσουμε παύση τετάρτου(=1χρόνος σιγή), δεν τραγουδάμε,αλλά 'συνεχίζουμε' να μετράμε ένα χρόνο με το χέρι. \n Τέλος , για τη παύση του μισού(=2 χρόνοι σιγή) μετράμε με το χέρι δύο χρόνους χωρίς να τραγουδάμε!! ";

```
[771]
[772]         }
[773]
[774]         if(event.target.selectedItem.label == "Άσκηση 3/4") {
[775]             gotoAndPlay(85);         gotoAndStop(120);         gotoAndStop(122);
            trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[776]
[777]             txt_sewriwn.text="Άσκηση 3/4\n\nΜετράμε με το δεξί χέρι 3
                κινήσεις.\nΗ πρώτη είναι προς τα κάτω η δεύτερη προς τα δεξιά(προς τα 'έξω' αφού
                μετράμε με το δεξί χέρι!) \nκαι η τρίτη κίνηση προς τα πάνω ,στο σημείο οπου
                'ξεκινήσαμε' την πρώτη κίνηση.\nΣαν να σχηματίζουμε ένα ορθογώνιο τρίγωνο!!\nΟ
                πρώτος χρόνος κάθε μέτρου θα αντιστοιχεί στη κάτω κίνηση, \nο δεύτερος στη δεξιά
                κίνηση κ ο τρίτος στην πάνω κίνηση.\n";
[778]
[779]         }
[780]
[781]
[782]         if(event.target.selectedItem.label == "Άσκηση 4/4") {
[783]             gotoAndPlay(85);         gotoAndStop(120);         gotoAndStop(123);
            trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[784]
[785]             txt_sewriwn.text="Άσκηση 4/4\n\nΜετράμε με το δεξί χέρι 4
                κινήσεις.\nΗ πρώτη είναι προς τα κάτω , η δεύτερη προς τα αριστερά(προς τα 'μέσα'
                αφού μετράμε με το δεξί χέρι!),\n η τρίτη προς τα δεξιά(δηλ.προς τα 'έξω') και η
                τέταρτη προς τα πάνω,\n στο σημείο οπου 'ξεκινήσαμε' την πρώτη κίνηση.\n Ο
                πρώτος χρόνος κάθε μέτρου αντιστοιχεί στη κάτω κίνηση, \nο δεύτερος αριστερά, ο
                τρίτος δεξιά και ο τέταρτος στη πάνω κίνηση. ";
[786]
[787]         }
[788]
[789]         [790]     }
```

[791]

[792]

[793]

9. Στο καρτέ 121 :

```
[794]
[795]     stop();
[796]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[797]
[798]     btn_solf_notes_1.doubleClickEnabled=true;
[799]     btn_solf_notes_1.addEventListener(         MouseEvent.DOUBLE_CLICK,
        notes_1_EMFANISE);
[800]
[801]     function notes_1_EMFANISE(myevent:MouseEvent):void{
        [802]
[803]         txt_6_solfege.text="  NTO - O,      MI, ΦΑ,  ΣΟ - ΟΛ,  ΦΑ (1 !)
            PE -E,  [ MI ΦΑ ] ΣΟΛ, MI - I \n\n\n\n ( 2 !)  ΛΑ,  ΣΟΛ,  ΦΑ,
            MI,  ΦΑ,  ΣΟΛ,  PE -E , (1 !) ΣΙ, NTO -O";
```

```

[804]
[805]     }
[806]
[807]
[808]     btn_solf_notes_1.addEventListener( MouseEvent.CLICK, notes_1_ZVISE);
[809]
[810]     function notes_1_ZVISE(myevent:MouseEvent):void{
[811]
[812]         txt_6_solfege.text="";
[813]
[814]     }
[815]
[816]
[817]     10. Στο καρτέ 122 :
[818]
[819]         stop();
[820]         trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[821]         //SoundMixer.stopAll();
[822]
[823]         btn_solf_notes_2.doubleClickEnabled=true;
[824]         btn_solf_notes_2.addEventListener(      MouseEvent.DOUBLE_CLICK,
notes_2_EMFANISE);
[825]
[826]         function notes_2_EMFANISE(myevent:MouseEvent):void{
[827]
[828]             txt_6_solfege.text="      NTO-O-O, MI-I,PE, ΦΑ-A, ΦΑ,MI-I-I(3!)
[ΣΟΛ ΦΑ][PE MI][NTO ΣΙ] NTO-O-O(2!) PE\n\n\n ΦΑ-A,MI,ΦΑ,ΣΟ-ΟΛ,MI-I-
I(3!)[ ΛΑ ΣΟΛ][ΦΑ MI][MI PE][PE NTO ]PE,ΣΙ,NTO-O(1!) ";
[829]
[830]         }
[831]
[832]
[833]
[834]         btn_solf_notes_2.addEventListener( MouseEvent.CLICK, notes_2_ZVISE);
[835]
[836]         function notes_2_ZVISE(myevent:MouseEvent):void{
[837]
[838]             txt_6_solfege.text="";
[839]
[840]         }
[841]
[842]     11. Στο καρτέ 123 :
[843]
[844]         stop();
[845]         trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[846]
[847]         btn_solf_notes_3.doubleClickEnabled=true;
[848]         btn_solf_notes_3.addEventListener(      MouseEvent.DOUBLE_CLICK,
notes_3_EMFANISE);
[849]
[850]         function notes_3_EMFANISE(myevent:MouseEvent):void{

```

```

[851]         txt_6_solfege.text="NTO-O-O-O , PE-E, MI, ΦΑ,ΣΟ-O-O-OΛ (4!)
        ΛΑ-A [ΣΟΛ ΦΑ]MI, PE-E-E(1!),NTO-O(2!)\n\nNTO-O [PE-MI]ΦΑ,MI-I-
        I,MI,PE-E[MI ΦΑ]ΣΟΛ(<=1 +2+3 μέτρο) \n                (4 μετρο=>) MI-I-
        I(1!)ΛΑ-A [ΣΟΛ ΦΑ][MI NTO]PE-E-E,ΣΙ,NTO-O-O-O";
[852]     }
[853]
[854]
[855]     btn_solf_notes_3.addEventListener( MouseEvent.CLICK, notes_3_ZVISE);
[856]
[857]     function notes_3_ZVISE(myevent:MouseEvent):void{
[858]
[859]         txt_6_solfege.text="";
[860]
[861]     }
[862]
[863]     12. Στο καρέ 126 :
[864]
[865]     stop();
[866]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[867]     SoundMixer.stopAll();
[868]
[869]     // gia to EPP
[870]     import flash.net.URLRequest;
[871]     link_1_epp.buttonMode = true;
[872]     var url_1_epp : URLRequest;
[873]     link_1_epp.addEventListener( MouseEvent.CLICK, link_1_epp_func);
[874]     function link_1_epp_func(e:MouseEvent):void{
[875]
[876]         url_1_epp = new URLRequest( "http://www.epp.teiher.gr");
[877]         navigateToURL(url_1_epp);
[878]
[879]
[880]     }
[881]
[882]
[883]     // gia to TEICRETE
[884]
[885]     link_2_tei.buttonMode = true;
[886]     var url_2_tei : URLRequest;
[887]     link_2_tei.addEventListener( MouseEvent.CLICK, link_2_tei_func);
[888]     function link_2_tei_func(e:MouseEvent):void{
[889]
[890]         url_2_tei = new URLRequest(
[891]             "http://www.teicrete.gr/tei/el/index.php");
[892]         navigateToURL(url_2_tei);
[893]
[894]     }
[895]
[896]     // gia to MUSIC HEAVEN
[897]
[898]     link_3_mus_heav.buttonMode = true;
[899]     var url_3_mus_heav : URLRequest;

```

```

[900]     link_3_mus_heav.addEventListener(                               MouseEvent.CLICK,
        link_3_mus_heav_func);
[901]     function link_3_mus_heav_func(e:MouseEvent):void{
[902]
[903]         url_3_mus_heav      =      new      URLRequest(
        "http://www.musicheaven.gr/html/");
[904]         navigateToURL(url_3_mus_heav);
[905]
[906]
[907]     }
[908]
[909]
[910]
13. Στο καρτέ 127 :
[911]
[912]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[913]     SoundMixer.stopAll();
[914]
[915]
14. Στο καρτέ 128 :
[916]
[917]     stop();
[918]
[919]
[920]
➤ Στη στρώση 1)as_buttons του φακέλου btns+as_of_menu στο καρτέ 45 :
[921]
[922]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[923]
[924]         //      gia to button  btn_symb_1      me
        label:Αρχική
[925]
[926]     btn_symb_1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, arxhkh_selida);
[927]     function arxhkh_selida(myevent:MouseEvent):void{
[928]
[929]         gotoAndPlay(45);
[930]
[931]     }
[932]
[933]
[934]
[935]         //      gia to button  btn_symb_2      me
        label:Θεωρία
[936]
[937]     btn_symb_2.addEventListener(MouseEvent.CLICK, theoria_selida);
[938]     function theoria_selida(myevent:MouseEvent):void{
[939]         //polu sovaro!!!!!! epeidh sto keyframe 90 pros8etw sto cbox_1
        Items, ka8e fora pou patousa to btn_symb_2 mou pros8ete xana kai xana
[940]         //ta idia Items. Sto key frame 85 o kodikas einai stop(); ki etsi m
        aferei ta items gia na ta xanaeisagei sto key frame 90!!!
[941]         gotoAndPlay(85);
[942]         gotoAndStop(90);
[943]         txt_8ewriwn.text="ΠΕΠΙΕΧΟΜΕΝΑ\n\n1.Μουσική-
        Πεντάγραμμα\n2.Νότες\n3.Οκτάβα\n4.Κλειδιά\n5.Αξίες

```

```

φθογγοσήμων\n\n6.Παύσεις\n\n7.Μουσικό μέτρο-διαστολή\n\n8.Σημεία
αλλοίωσης\n\n9.Ηχητικές αποστάσεις δυο γειτονικών φθογγων";
[944]
[945]
[946]     }
[947]
[948]
[949]           //      gia to button  btn_symb_3           me
label:Ασκήσεις
[950]
[951]     btn_symb_3.addEventListener(MouseEvent.CLICK, ask_selida);
[952]     function ask_selida(myevent:MouseEvent):void{
[953]         //polu sovaro!!!! epeidh sto keyframe 110 prosdetontai k
energopoiountai ta radio buttons,
[954]         //ka8e fora pou patousa to btn_symb_3 mou pros8ete xana kai xana
[955]         //ta idia Items. Sto key frame 85 o kodikas einai stop(); m aferountai
oi times pou mporei na eixan mexri ekeinh thn wra kai
[956]         //xanaeisagei sto key frame 110 .apo ton kodika tou 110.
[957]         gotoAndPlay(85);
[958]         gotoAndStop(110);
[959]         txt_sewriwn.text="ΠΕΠΙΕΧΟΜΕΝΑ\n\n\nΆσκηση 1. Συμπλήρωσε
τα κενά - Θεωρία,Νότες,Αξίες,Μέτρο.\n\n\nΆσκηση 2. Συμπλήρωσε τα κενά-Ηχητικές
αποστάσεις φθόγγων.\n\n\nΆσκηση 3. Επέλεξε τα Σωστά.\n\n4.Λύσεις";
[960]
[961]     }
[962]
[963]           //      gia to button  btn_symb_4           me
label:Σολφεζ
[964]
[965]     btn_symb_4.addEventListener(MouseEvent.CLICK, solfez_selida);
[966]     function solfez_selida(myevent:MouseEvent):void{
[967]         gotoAndPlay(85);
[968]         gotoAndStop(120);
[969]         txt_sewriwn.text="Μουσική Ανάγνωση ( solfege )\n\nΕίναι η
εκτέλεση μιας μουσικής σύνθεσης από ένα μουσικό όργανο(οργανική ανάγνωση)\n ή
από την ανθρώπινη φωνή(φωνητική ανάγνωση).Γίνεται : Α. Ρυθμικά και Β.
Μελωδικά.\n\nΗ ρυθμική μουσική ανάγνωση επιτυγχάνεται όταν:\n 1. Βρίσκουμε τις
νότες (έχοντας λάβει υπόψην το κλειδί). \n2.Βρίσκουμε τις διάρκειες(αξίες) των
νοτών. \n3. Μετράμε με σταθερή ταχύτητα-ρυθμό(tempo) κινώντας το χέρι ανάλογα
το μέτρο(π.χ. μέτρο 2/4). \n- Αυτό προσδίδει ποιότητα ευάρεστη δηλ.συμμετρία
,τάξη και κομψότητα. - \n4.Χρησιμοποιούμε σωστά τη φωνή μας- 'τεχνική'-( π.χ.
διάφραγμα, αναπνοές κλπ) . \n\n Η Μελωδική μουσική ανάγνωση επιτυγχάνεται
εφόσον έχουμε ξεπεράσει τις δυσκολίες της ρυθμικής, και επιπλέον όταν:
\n5.Εκφωνούμε(τραγουδάμε!) τις νότες στο σωστό τους ύψος. \n6."Χρωματίζουμε" με
τη φωνή μας τους φθόγγους που έχουν σημάδια προσωδίας(π.χ. Staccato(.)=κοφτά,
Tenuto( _)=τονισμένα)\n - παράγοντας αντίστοιχη ποιότητα και ένταση στον ήχο της
συγκεκριμένης νότας (Εκφραση-Ερμηνεία!!) - \n7.Λαμβάνουμε υπόψην:α.τους
χρωματισμούς της έντασης(π.χ.Forte(f)=δυνατά , Piano(p)=σιγανά),\nβ. τη ρυθμική
αγωγή(π.χ.Adagio=αργά, Allegro=γρήγορα, Presto=ταχύ),\nγ. τις αλλοιώσεις της
ρυθμικής αγωγής(π.χ.Ritenuo=μικρή επιβράδυνση, Acceleranto=βαθμιαία
επιτάχυνση) και\n δ.τους όρους ψυχικού χαρακτήρα(π.χ.Dolce=γλύκα , Vivace=πολύ
ζωηρο, Espressivo=εκφραστικό).\n8.Εξασκηθούμε στο να ακούμε και να
ξεχωρίζουμε τους ήχους. και\n 9.Τραγουδάμε μια μουσική σύνθεση χωρίς οργανική
συνοδεία( a capella ).\nΤέλος, στη φωνητική μουσική,έχοντας ολοκληρώσει τις

```

παραπάνω διαδικασίες, όταν υπάρχει κείμενο σε οποιαδήποτε γλώσσα \πσταματάμε να τραγουδάμε τις νότες ,όμως αποδίδουμε τα χαρακτηριστικά τους στις αντίστοιχες συλλαβές του κειμένου.";

```
[970]
[971]     }
[972]
[973]
[974]           // gia to button btn_symb_5           me label: Links
[975]
[976]     btn_symb_5.addEventListener(MouseEvent.CLICK, link_selida);
[977]     function link_selida(myevent:MouseEvent):void{
[978]         gotoAndPlay(85);
[979]         gotoAndStop(126);
[980]
[981]     }
[982]
[983]
[984]           // gia to button btn_symb_6           me
label:Εξοδος
[985]
[986]     btn_symb_6.addEventListener(MouseEvent.CLICK, exodos);
[987]     function exodos(myevent:MouseEvent):void{
[988]         gotoAndPlay(85);
[989]         gotoAndPlay(1);
[990]
[991]     }
[992]
[993]
[994]           // gia to button btn_logo
[995]
[996]
[997]     btn_logo.addEventListener(MouseEvent.CLICK, informations);
[998]
[999]     function informations(myevent:MouseEvent):void{
[1000]         gotoAndPlay(85);
[1001]         gotoAndPlay(127);
[1002]
[1003]     }
[1004] }
```

[1005]

[1006]

[1007]

[1008]

➤ Στη στρώση 4)as_check_boxeis(ask3) του φακέλου COMPONENTSστο καρέ 113 :

[1009]

```
[1010]     stop();
[1011]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[1012]     btn_upolog_ask_3.addEventListener(           MouseEvent.CLICK,
upologise_ask_3);
[1013]
[1014]     function upologise_ask_3(myevent:MouseEvent):void{
[1015]         //SOSSSSSSSS
[1016]         // an tsekaristei kapoio pou einai svsto, metrietai sto i
[1017] }
```

```

[1018]         if(ch_box_1.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1019]         if(ch_box_2.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1020]         if(ch_box_3.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1021]         if(ch_box_4.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1022]         if(ch_box_5.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1023]         if(ch_box_6.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1024]         if(ch_box_7.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1025]         if(ch_box_8.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1026]         if(ch_box_9.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1027]         if(ch_box_10.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1028]         if(ch_box_11.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1029]         if(ch_box_12.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1030]         if(ch_box_13.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1031]         if(ch_box_14.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1032]         if(ch_box_15.selected == true) { j=j+1; } else{ i=i+1; } //Λ
[1033]         if(ch_box_16.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1034]         if(ch_box_17.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1035]         if(ch_box_18.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1036]         if(ch_box_19.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1037]         if(ch_box_20.selected == true) { i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1038]
[1039]         trace("Είμαι στο Frame:" + currentFrame + "Άσκηση 1,
Σωστές απαντήσεις:" + i + "Λάθος απαντήσεις:" + j);
[1040]         k=i-j;
[1041]         txt5_stin_ask_3.text= i + "/20 Σωστά\n" + j + "/20 Λάθος\n"
+ "Σύνολο: " + k ;
[1042]         i=0;
[1043]         j=0;
[1044]         k=0;
[1045]     }
[1046]
[1047]
➤ Στη στρώση 6)as_text_inputs(ask1+2+luseis) του φακέλου COMPONENTS :
[1048]
1. Στο καρτέ 111 :
[1049]
[1050]     stop();
[1051]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[1052]
[1053]     btn_upolog_ask_1.addEventListener(                               MouseEvent.CLICK,
upologise_ask_1);
[1054]
[1055]     function upologise_ask_1(myevent:MouseEvent):void{
[1056]         if (txt_in_1.text == "4"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1057]         if (txt_in_2.text == "36"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1058]         if (txt_in_3.text == "3"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1059]         if (txt_in_4.text == "2"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1060]         if (txt_in_5.text == "4"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1061]         if (txt_in_6.text == "3"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1062]         if (txt_in_7.text == "3"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1063]         if (txt_in_8.text == "6"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1064]         if (txt_in_9.text == "6"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1065]         if (txt_in_10.text == "7"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1066]         if (txt_in_11.text == "ΣΟΛ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }

```

```

[1067]         if (txt_in_12.text == "MI"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1068]         if (txt_in_13.text == "NTO"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1069]         if (txt_in_14.text == "ΣΟΛ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1070]         if (txt_in_15.text == "PE"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1071]         if (txt_in_16.text == "ΣΙ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1072]         if (txt_in_17.text == "NTO"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1073]         if (txt_in_18.text == "ΛΑ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1074]         if (txt_in_19.text == "ΣΙ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1075]         if (txt_in_20.text == "ΦΑ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1076]         trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame + "Άσκηση 1,
        Σωστές απαντήσεις:" + i + "Λάθος απαντήσεις:" + j);
[1077]
[1078]         k=i-j;
[1079]
[1080]         txt3_stin_ask_1.text= i + "/20 Σωστά\n" + j + "/20 Λάθος\n"
        + "Σύνολο: " + k ;
[1081]
[1082]         /*mou kolaei,,,, giati?????????????
[1083]         if ( k<=0){ txt3_stin_ask_1 + "\nΑΠΟΤΥΧΙΑ" ; }*/

[1084]         i=0;
[1085]         j=0;
[1086]         k=0;
[1087]     }
[1088]
2. Στο καρτέ 112 :
[1089]
[1090]     stop();
[1091]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[1092]
[1093]     btn_upolog_ask_2.addEventListener(
        upologise_ask_2);
[1094]
[1095]     function upologise_ask_2(myevent:MouseEvent):void{
[1096]         if (txt_in_21.text == "Δ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1097]         if (txt_in_22.text == "Γ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1098]         if (txt_in_23.text == "Ζ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1099]         if (txt_in_24.text == "Η"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1100]         if (txt_in_25.text == "Θ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1101]         if (txt_in_26.text == "Ε"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1102]         if (txt_in_27.text == "Β"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1103]         if (txt_in_28.text == "Δ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1104]         if (txt_in_29.text == "Ζ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1105]         if (txt_in_30.text == "Α"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1106]         if (txt_in_31.text == "Η"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1107]         if (txt_in_32.text == "Δ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1108]         if (txt_in_33.text == "Β"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1109]         if (txt_in_34.text == "Η"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1110]         if (txt_in_35.text == "Α"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1111]         if (txt_in_36.text == "Γ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1112]         if (txt_in_37.text == "Θ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1113]         if (txt_in_38.text == "Ε"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1114]         if (txt_in_39.text == "Ζ"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }
[1115]         if (txt_in_40.text == "Α"){ i=i+1; } else{ j=j+1; }

```



```

[1116]         trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame + "Άσκηση 2,
                Σωστές απαντήσεις:" + i + "Λάθος απαντήσεις:" + j);
[1117]
[1118]         k=i-j;
[1119]
[1120]         txt4_stin_ask_2.text= i + "/20 Σωστά\n" + j + "/20 Λάθος\n"
                + "Σύνολο: " + k ;
[1121]
[1122]         //mou kolaei,,, giati????????????
[1123]         //if ( k<=0){ txt4_stin_ask_2= txt4_stin_ask_2 + "
                \nΑΠΟΤΥΧΙΑ" ; }
[1124]
[1125]         i=0;
[1126]         j=0;
[1127]         k=0;
[1128]
[1129]
[1130]     }
[1131]
[1132]
3. Στο καρέ 114 :
[1133]
[1134]     stop();
[1135]     trace("Είμαι στο Frame: " + currentFrame );
[1136]
[1137]         //ANA8ESH TIMHS gia to txt_in_1.text
[1138]     txt_in_0_luseis.text = "κωδικός";
[1139]
[1140]     btn_1_luseis.addEventListener(MouseEvent.CLICK, eisodos1_luseis);
[1141]
[1142]
[1143]     function eisodos1_luseis(myevent:MouseEvent):void{
[1144]
[1145]         if (txt_in_0_luseis.text == "888"){
[1146]             txt_luseis.text = "
                ΛΥΣΕΙΣ:\n Άσκηση 1.
                Άσκηση 2. Άσκηση 3.\n1.      4      Δ      Λ\n2.      36      Γ
                Σ\n3.      3      Z      Σ\n4.      2      Η      Λ\n5.      4
                Θ      Σ\n6.      3      Ε      Λ\n7.      3      Β      Λ\n8.
                6      Δ      Σ\n9.      6      Ζ      Σ\n10.      7      Α
                Λ\n11.      ΣΟΛ      Η      Σ\n12.      ΜΙ      Δ      Λ\n13.      ΝΤΟ
                Β      Σ\n14.      ΣΟΛ      Η      Σ\n15.      ΡΕ      Α      Λ\n16.
                ΣΙ      Γ      Λ\n17.      ΝΤΟ      Θ      Σ\n18.      ΛΑ      Ε
                Σ\n19.      ΣΙ      Ζ      Σ\n20.      ΛΑ      Α      Σ";
[1147]             txt_in_0_luseis.text = "κωδικός";
[1148]
[1149]
[1150]         } else if(txt_in_0_luseis.text == "κωδικός") {
[1151]             txt_luseis.text = "";
[1152]             txt_in_0_luseis.text = "κωδικός";
[1153]
[1154]         }else if(txt_in_0_luseis.text == "") {
[1155]             txt_luseis.text = "Δεν πληκτρολόγησες κωδικό . ";
[1156]             txt_in_0_luseis.text = "κωδικός";
[1157]

```

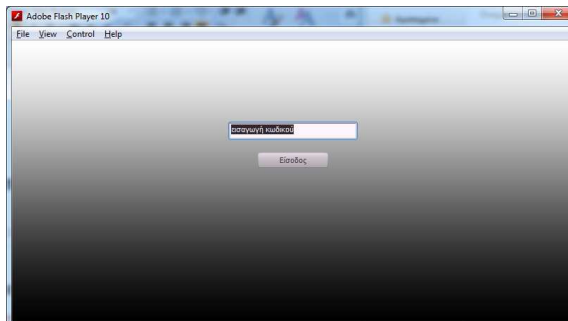
```
[1158]           }else {
[1159]           txt_luseis.text = "Ο κωδικός  " + txt_in_0_luseis.text+ " "
           είναι λάθος.";
[1160]           txt_in_0_luseis.text = "κωδικός";
[1161]           }
[1162]
[1163]     }
```

[1164]
[1165]
[1166]
[1167]
[1168]
[1169]
[1170]
[1171]
[1172]
[1173]
[1174]
[1175]
[1176]
[1177]
[1178]
[1179]
[1180]
[1181]
[1182]
[1183]
[1184]
[1185]
[1186]
[1187]
[1188]
[1189]
[1190]
[1191]
[1192]
[1193]
[1194]
[1195]
[1196]
[1197]
[1198]
[1199]
[1200]
[1201]
[1202]
[1203]
[1204]
[1205]
[1206]
[1207]
[1208]
[1209]
[1210]

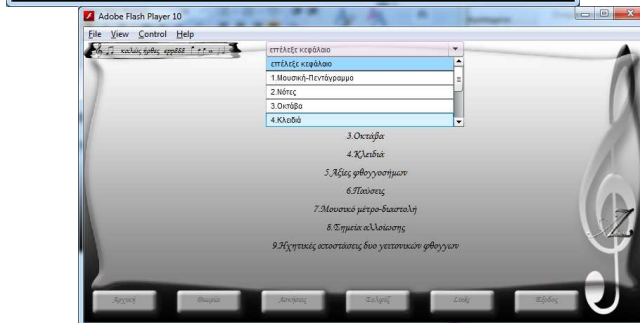
[1211]
 [1212]
 [1213]
 [1214]
 [1215]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Στιγμιότυπα από την εφαρμογή.

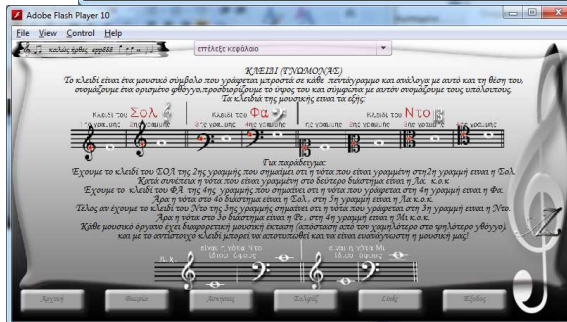
[1216]



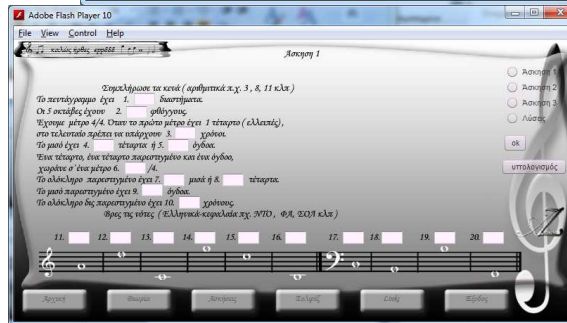
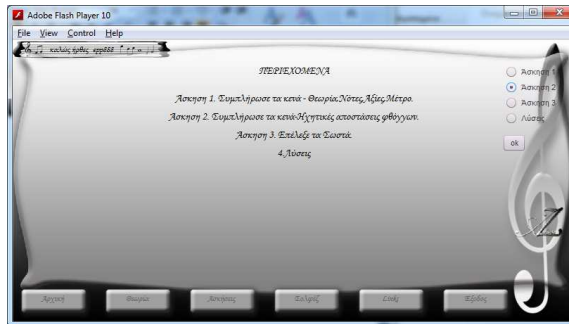
[1217]



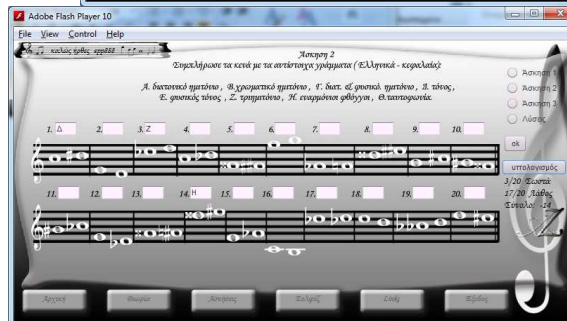
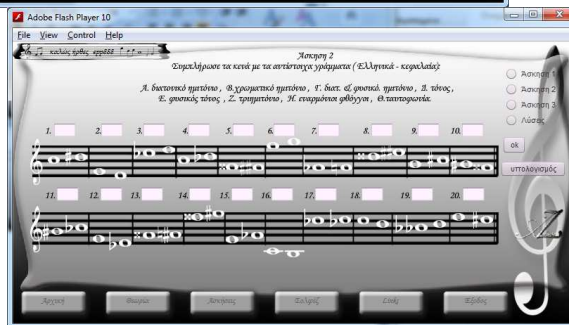
[1218]



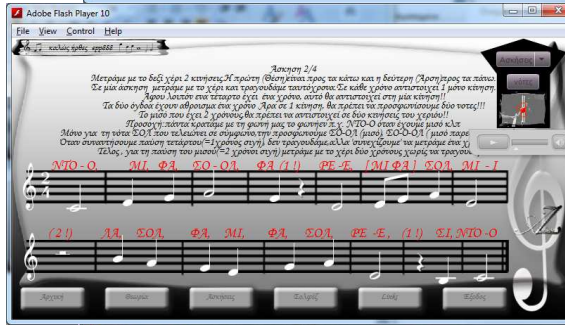
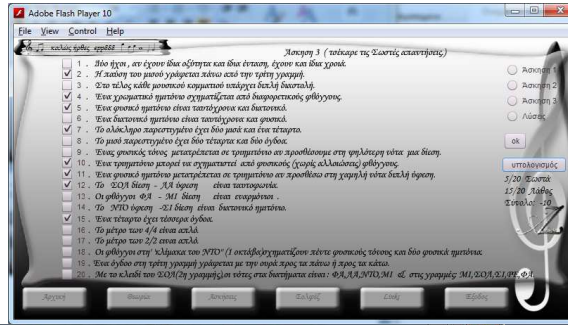
[1219]



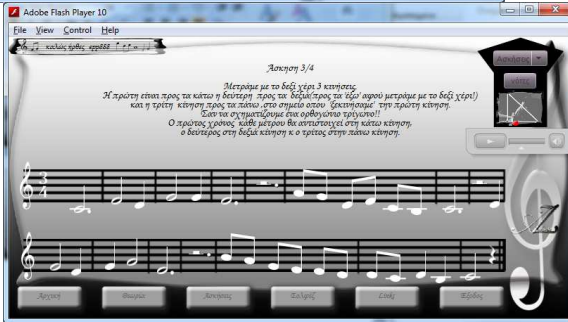
[1220]



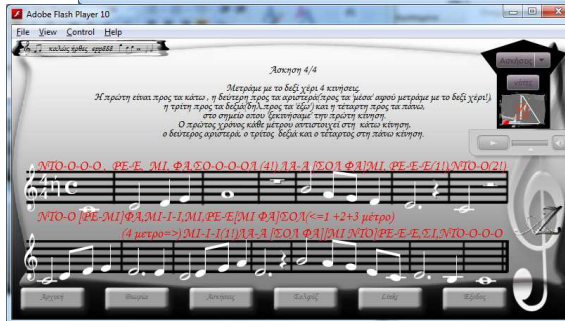
[1221]



[1222]



[1223]



[1224]

