

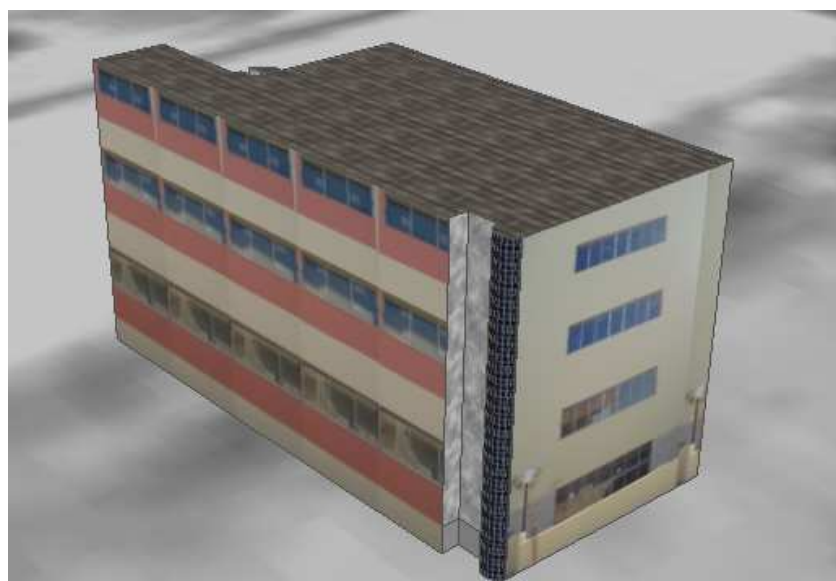
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΟΜΕΛΕΤΗΣ & ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
GOOGLE SKAETCH-UP”**

ΚΑΪΠΑΛΕΞΗ ΛΗΔΑ

Επιβλέπων Καθηγητής:

Δρ.Μηχ. Μαραβελάκης Εμμανουήλ

ΧΑΝΙΑ 2011

Αφιέρωση

Στην οικογένεια μου και τους φίλους μου!

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας δε θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμβολή κάποιων σημαντικών ανθρώπων.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου, Μαραβελάκη Εμμανουήλ, για την υπομονή που έδειξε μέχρι την ολοκλήρωση της εργασίας.

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Εξεταστής : ΜΑΡΑΒΕΛΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
2. Εξεταστής : ΚΑΡΑΠΙΔΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
3. Εξεταστής : ΚΑΛΔΕΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την δημιουργία τρισδιάστατης μοντελοποίησης του Τ.Ε.Ι. Κρήτης στα Χανιά. Η διαδικασία αυτή έχει αρχίσει να εφαρμόζεται διερευνητικά τα τελευταία χρόνια και τα προγράμματα που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι πολλά και διάφορα, άλλα απλά και άλλα πιο σύνθετα. Για το συγκεκριμένο πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε γίνεται μια πλήρης αναφορά της ιστορίας του, και μια αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας του.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να δοθεί η ικανότητα στο ευρύ κοινό να δει το τρισδιάστατο αυτό κτίριο, σε όποια περιοχή του πλανήτη και αν βρίσκεται, χωρίς να χρειαστεί να παρευρεθεί στην συγκεκριμένη περιοχή, και αυτό γίνεται πολύ απλά κάνοντας μια περιήγηση στο Google Earth όπου και έχει αναρτηθεί.

Για την δημιουργία της τρισδιάστατης μοντελοποίησης του κτιρίου χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Google Sketch Up 7, καθώς είναι ένα σχετικά καινούργιο και πολύ απλό πρόγραμμα στην λειτουργία του. Για να γίνει ευρέως γνωστό το συγκεκριμένο μοντέλο χρησιμοποιήθηκε η τρισδιάστατη αποθήκη της Google όπου ο καθένας θα μπορούσε να το δει, να το σχολιάσει, και να το επεξεργαστεί. Εκτός αυτών, χρησιμοποιήθηκε και το Google Earth όπως προαναφέρθηκε μέσω του οποίου το τρισδιάστατο μοντέλο παίρνει θέση πάνω στο γεωγραφικό χάρτη όπως και πολλά άλλα μοντέλα.

Στην παρούσα εργασία αναφέρονται κάποια διάσημα μνημεία – κτίρια γνωστά στο ευρύ κοινό τα οποία έχουν κατασκευαστεί με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και το Τ.Ε.Ι. Επίσης αναφέρεται αναλυτικά η τρισδιάστατη διαδικασία υλοποίησης του μοντέλου καθώς και ο τρόπος εξαγωγής του στο Google Earth.

Τέλος, αναφέρονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την διαδικασία της τρισδιάστατης μοντελοποίησης του Τ.Ε.Ι.

ABSTRACT

This project deals with the creation of the three dimensional model of the T.E.I., in Chania, Crete. This procedure has been applied during the past few years and there is a great variety of programs that have been used, some of them simple while others far more complex. For this specific program that has been used a full report was made, as far as its history and its detailed description is concerned.

The purpose of this project is to offer to the public the opportunity to see this building three dimensional; from every single corner of the planet he may be, without even being necessary for him to be in this particular area, something that can happen so easily simply by surfing to Google Earth, where it has been uploaded.

For the creation of this three dimensional model building the program Google Sketch-Up 7 has been used, as it is a relatively new and simple program to use. In order to be widely known this particular model the 3D Warehouse of Google has been used, making it possible for everyone to see it, criticize it and elaborate it. As it was mentioned before, Google Earth has also been used, in order to situate the 3D model on the geographical map, as well as many other models.

Some of the famous monuments and buildings which are mentioned in this project and are widely known to the public have been constructed the same way as the T.E.I. It is also mentioned the detailed three dimensional procedure of the realization of this model, as well as the way of its exportation out to Google Earth.

The conclusions that arise from the procedure of the three dimensional model of the T.E.I. are also mentioned.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	9
1.1 Γενικά – Ιστορική αναδρομή	9
1.2 Μια μικρή λίστα πραγμάτων που μπορεί να υλοποιήσει το Sketch-Up	11
1.3 Μια δεκάλεπτη ξενάγηση στον εργασιακό χώρο του Sketch-Up	12
1.4 Το περιβάλλον εργασίας	14
1.5 Αναλυτικά η εργαλειοθήκη	15
1.6 Αναλυτικά οι συντομεύσεις	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	18
2.1 Εισαγωγή στο Menu Bar	18
2.2 Εισαγωγή στο Status Bar	19
2.3 Ρίχνοντας μια γρήγορη ματιά στα Dialog Boxes	19
2.4 Μερικές οδηγίες για τις χρωματιστές συντεταγμένες	20
2.5 Δέκα παγίδες στο Sketch-Up και οι λύσεις τους	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΣΤΟ SKETCH-UP	26
3.1 Μοντελοποίηση με φωτογραφίες	26
3.2 Επιμέλεια της φωτογραφικής υφής με 2 τρόπους	27
3.2.1 <i>Fixed Pin mode</i>	27
3.2.2 <i>Free Pin mode</i>	29
3.3 Διαβάθμιση του μοντέλου μέχρις ότου η φωτογραφική υφή να δείχνει σωστή	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ SKETCH-UP ΚΑΙ GOOGLE-EARTH	32
4.1 Η χρησιμότητα ενός 3D μοντέλου	32
4.2 Προσαρμόζοντας το Sketch-Up στον κόσμο του Google	33
4.3 Σύγκριση του Sketch-Up με άλλα 3D προγράμματα μοντελοποίησης.....	34
4.4 Αποθήκευση του μοντέλου σαν Google-Earth KMZ φάκελος.....	34
4.5 Παρατηρώντας το μοντέλο στο Google-Earth	34
4.6 Εξαγωγή ενός μοντέλου από το Sketch-Up στο Google-Earth	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ	36
5.1 Τρισδιάστατα κτίρια στην Αμερική	36
5.2 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ασία	37
5.3 Τρισδιάστατα κτίρια στην Αφρική	38
5.4 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ωκεανία	39
5.5 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ευρώπη	40
5.6 Τρισδιάστατο το T.E.I. Κρήτης στα Χανιά	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ Ο ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Ι.	42
6.1 Προ-επεξεργασία	42
6.2 Εισαγωγή στο πρόγραμμα	42
6.3 Σχεδιασμός και παρουσίαση του μοντέλου	42
6.4 Διαδικασία εισαγωγής του μοντέλου στο Google Earth.....	47
6.5 Αλλαγές στο μοντέλο	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	52

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι ο τρισδιάστατος σχεδιασμός του Τ.Ε.Ι Κρήτης στα Χανιά αλλά και της εγκατάστασης του στο Google Earth, ώστε να δοθεί η ικανότητα στο ευρύ κοινό να έρθει σε επαφή με την εικονική αυτή περιήγηση ακόμη και αν βρίσκεται σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου.

Η παρούσα εργασία, πραγματοποιήθηκε στα Χανιά. Μετά από μελέτη διαφόρων βιβλίων σχετικών με το λογισμικό Google Sketch-Up, διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν πάρα πολλά οπτικά αντικείμενα τα οποία μπορεί κανείς να μοντελοποιήσει πάρα πολύ εύκολα.

Το πρώτο κεφάλαιο είναι εισαγωγικό, όπου εκεί γίνεται αρχικά αναφορά στο ιστορικό του συγκεκριμένου προγράμματος. Αναφέρεται επίσης στον τρόπο με τον οποίο είναι διαμορφωμένο το περιβάλλον εργασίας και στις διάφορες λειτουργίες που έχει το πρόγραμμα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον χειρισμό του προγράμματος καθώς και μια εισαγωγή σε κάποιες σημαντικές λειτουργίες του.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά για το πώς μπορεί κανείς να προσθέσει στο μοντέλο που σχεδιάζει φωτογραφίες τις οποίες ο ίδιος ενδεχομένως έχει τραβήξει ή ήδη υπάρχουσες. Σκοπός αυτής της λειτουργίας είναι αυτή η φωτογραφική υφή να κάνει το μοντέλο πιο ζωντανό και ρεαλιστικό.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται πως μπορεί να δει κανείς το μοντέλο του στο Google Earth και παράλληλα με αυτόν όποιος άλλος στον κόσμο ενδιαφέρεται για το συγκεκριμένο μοντέλο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποια κτίρια – μνημεία τα οποία είναι ευρέως γνωστά ανά τον κόσμο και έχουν σχεδιαστεί σε τρισδιάστατη μορφή.

Στο έκτο κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά η διαδικασία της τρισδιάστατης δημιουργίας του Τ.Ε.Ι. βάση του προγράμματος που χρησιμοποιήθηκε.

Στο έβδομο κεφάλαιο βρίσκονται τα συμπεράσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1.1 Γενικά – Ιστορική Αναδρομή.

Το Sketch-up αναπτύχθηκε από την εταιρεία @Last Software με έδρα το Boulder του Κολοράντο, το οποίο συν-ιδρύθηκε από τους Brad Schell και Joe Esch.

Το Sketch-up κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Αύγουστο του 2000 και ως γενικό σκοπό έχει ένα 3D εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου με σύνθημα “3D για όλους” και οραματίζεται ένα λογισμικό πρόγραμμα που θα επιτρέψει στους επαγγελματίες σχεδιαστές να σχεδιάζουν με τον τρόπο που εκείνοι επιθυμούν μιμώντας την αίσθηση και την ελευθερία της δουλειάς με χαρτί και μολύβι σε ένα απλό και κομψό περιβάλλον, το οποίο θα είναι διασκεδαστικό στη χρήση και εύκολο στην εκμάθηση και το οποίο θα μπορέσει να χρησιμοποιηθεί από σχεδιαστές για να παίξει με τα σχέδια τους με ένα τρόπο που δεν είναι δυνατός με τα παραδοσιακά σχεδιαστικά λογισμικά. Έχει επίσης φιλικά προς τον χρήστη κουμπιά για να καταστεί ευκολότερη η χρήση του.

Το πρόγραμμα κέρδισε το βραβείο “Community Choice” στο πρώτο του “εμπορικό σόου” το 2000. Κλειδί για την πρόωρη επιτυχία του ήταν μια μικρή περίοδος εκμάθησης από άλλα 3D εργαλεία . .

Στις 9 Ιανουαρίου του 2007 κυκλοφόρησε το Sketch-up 6 το οποίο διέθετε νέα εργαλεία καθώς επίσης κυκλοφόρησε και μια καινούργια έκδοση του Google Sketch-Up Layout. Το Layout περιλάμβανε 2D εργαλεία, καθώς επίσης και μια σελίδα από Layout εργαλεία που προορίζονταν για την διευκόλυνση, των επαγγελματιών, να δημιουργήσουν παρουσιάσεις χωρίς να κάνουν άλματα σε άλλα προγράμματα.

Από το Sketch-up 6, προστέθηκαν χαρακτηριστικά που δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη να “ακολουθεί” τον κέρσορα γύρω από ένα αντικείμενο

Στις 9 Φεβρουαρίου του 2007 μια ενημερωμένη έκδοση συντήρησης κυκλοφόρησε. Διορθώθηκαν ορισμένα λάθη αλλά δεν προστέθηκαν άλλα χαρακτηριστικά.

Στις 17 Νοεμβρίου κυκλοφόρησε το Sketch-up7, με πιο βελτιωμένα στη χρήση χαρακτηριστικά. Στο Sketch-up7 ενσωματώθηκαν τα εξής προγράμματα : Layout2 , Google 3D Warehouse, δυναμικά συστατικά που θα ανταποκρίνονταν κατάλληλα σε κλιμάκωση και βελτιωμένη απόδοση Ruby API.

Η ομάδα της Google είναι αυτή που έδωσε στο Sketch-up “σπίτι” και μια τρεχούμενη αναπτυξιακή ζωή!

Το Sketch-up είναι τελείως μοναδικό από άλλες γραφικές συσκευασίες. Χρησιμοποιεί ένα τυπικό παράδειγμα που είναι το πιο επιτυχές σε όλες του τις χρήσεις – σκετσάρωντας τις ιδέες του καθενός από ένα απλό κομμάτι χαρτί.

Το Sketch-up εξασφαλίζει επίσης να μην χάνει κανείς χρόνο για να μάθει το λογισμικό. Εξαρχής πρέπει να νιώθει κανείς αυτόν τον χώρο του λογισμικού σαν το σπίτι του. Το πρόγραμμα αυτό σχεδιάστηκε για να είναι εύκολο στην χρήση. Για να δημιουργηθεί μια γραμμή απλά σέρνει κάποιος τον κέρσορα και το λογισμικό αυτόματα δημιουργεί μια ίσια γραμμή και μπορεί να ακολουθήσει και σε άλλες γραμμές οι οποίες βρίσκονται πάνω στο σχέδιο. Γραμμές μπορούν να φτιαχτούν σε επιφάνειες οι οποίες είτε σπρώχνονται είτε τραβιούνται ώστε να σχεδιαστούν τρισδιάστατα σχέδια. Η απλότητα του λογισμικού είναι πραγματικά εύκολη και γρήγορη ώστε να σχεδιάσει κάποιος και να ξαναδημιουργήσει 3D σχέδια.

Το Sketch-up έχει εμπειρία χρόνων στον σχεδιασμό το οποίο προσαρμόζεται σε κάθε σχέδιο και είναι τόσο έξυπνο που μπορεί να μαντέψει με μεγάλη ακρίβεια τι προσπαθείς να κάνεις. Έχει επίσης την δυνατότητα να αυτοματοποιεί πολλά εγχειρίδια για σένα, αφήνοντας σε να παίζεις ελεύθερα με το σχέδιο.

Το Sketch-up πραγματοποιήθηκε αρχικά από αρχιτέκτονες και βιομηχανικούς κατασκευαστές, αλλά με το χρόνο έγινε ένα ουσιώδες εργαλείο για σχεδιαστές προϊόντων, ενδοχώριους σχεδιαστές, σχεδιαστές τοπίων, σχεδιαστές αστικών πλάνων, διευθυντές ταινιών και θεάτρου, σχεδιαστές παιχνιδιών και πολλές άλλες ειδικότητες όπου τα οπτικά αντικείμενα είναι το κλειδί.

Το Sketch-up είναι ένα παράδειγμα μιας καταπληκτικής ιδέας, η οποία έχει επιτύχει γιατί πραγματοποιεί ακριβώς αυτό για το οποίο ορίζεται. Επιτρέπει ένα εναλλακτικό μέσο σε όλους εκείνους τους οπτικούς οραματιστές που συχνά σκιαγραφούν ιδέες και εικόνες πάνω σε χαρτοπετσέτες ή ακόμα και αποκόμματα χαρτιών τα οποία ίσως βρεθούν τριγύρω τους. Αυτά τα αποκόμματα αποτελούν πηγή έμπνευσης και οικοδομικούς λίθους πάνω στα οποία σπουδαίες εικόνες, παίρνουν μορφή. Αλλά αυτή συνήθεια έχει σαν ατυχές αποτέλεσμα το γέμισμα της συρταριέρας του γραφείου με αρχεία με μικρά αποκόμματα.

Αυτά τα αρχεία και αποκόμματα δεν είναι το ευκολότερο σύστημα αναζήτησης, έτσι το να βρεθεί το απόκομμα αυτό ακριβώς που θα εμπνεύσει κάποιον δεν είναι πάντα εύκολο. Ένα επιπλέον μειονέκτημα του συστήματος είναι ότι πολλές φορές κανείς βιάζεται να κατακτήσει μια ωραία ιδέα , αλλά η ιδέα έχει χαθεί στο φτωχό παρουσιαστικό που σημειώνει πάνω στην βιασύνη του.

Το Sketch-up παρέχει την λύση στο πρόβλημα αυτό και συχνά γίνεται για όλους ο βατήρας ώστε το σκληρό προσχέδιο να δείχνει περισσότερα από το ζωγραφισμένο απόκομμα χαρτιού. Το Sketch-up δεν έχει αντικαταστήσει την συνεχή ανάγκη κανενός να ζωγραφίζει, αλλά με το να σχεδιάζει ξανά στο πρόγραμμα τα βιαστικά του σχέδια, φανερώνονται νέες ιδέες και το Sketch-up επιτρέπει να δει κανείς την ζωγραφιά του με άλλο μάτι. Το Sketch-up δίνει τον τρόπο να αποκτήσει μορφή το ανεπεξέργαστο σχέδιο και το διυλίζει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί κανείς να μοιραστεί την ιδέα του με άλλους!

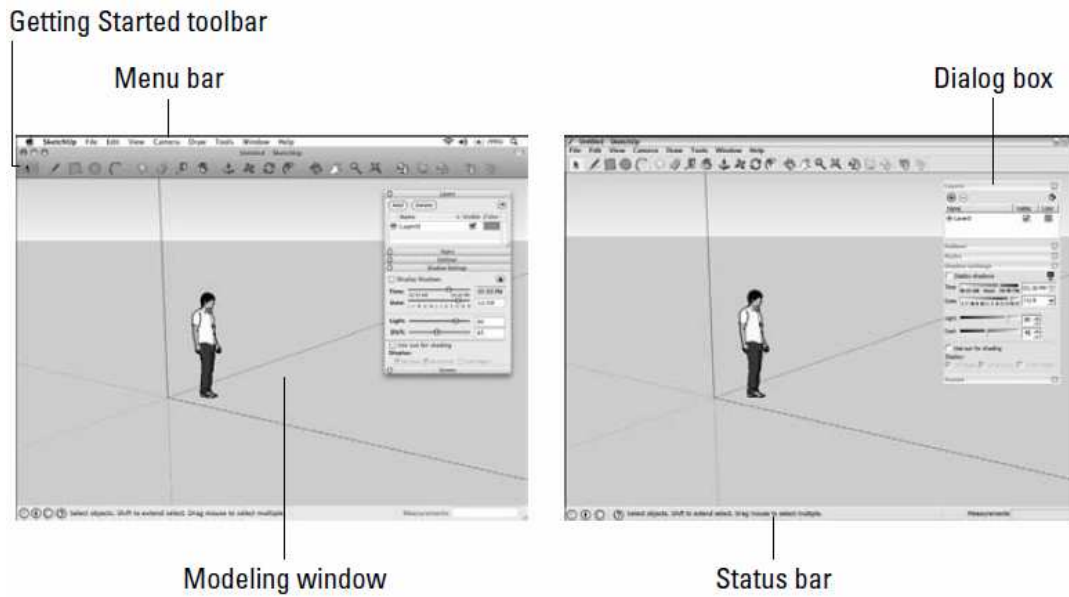
1.2 Μια μικρή λίστα πραγμάτων που μπορεί να υλοποιήσει το Sketch-Up.

- **Ξεκινώντας ένα μοντέλο με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους :**
 - **Στο Google Earth:** Συγκεκριμένα μπορεί κανείς να μεταφέρει μια αεροφωτογραφία από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου (ακόμη και το σπίτι του) στο Sketch-Up και να ξεκινήσει η μοντελοποίηση πάνω του.
 - **Με φακέλους από άλλον ηλεκτρονικό υπολογιστή:** Το Sketch-Up μπορεί να εισάγει εικόνες και αρχεία CAD έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν ως αρχικά σημεία για αυτό που σκέφτεται κανείς να κάνει.
 - **Με ελεύθερη ή ακριβής εργασία:** Μπορεί να γίνει μοντελοποίηση χωρίς ανησυχία για το πόσο μεγάλο είναι κάτι. Μπορεί να κάνει μοντέλα που είναι πρόχειρα αλλά επίσης μπορεί να υλοποιήσει και μοντέλα τα οποία είναι απόλυτα ακριβή. Το Sketch-Up είναι κατά κάποιον τρόπο ίδιο με ένα χαρτί ; το σύνολο των λεπτομερειών που προσθέτεται εξαρτάται αποκλειστικά από εσένα!
 - **Με πραγματικό χτίσιμο ή ανόρθωση ενός αντικειμένου:** Αυτό που χτίζεται με το Sketch-Up δεν είναι πραγματικά δύσκολο. Δουλεύει κανείς μόνο με γραμμές και σχήματα –τα οποία στο Sketch-Up ονομάζονται ακμές και επιφάνειες- ώστε να χρησιμοποιηθούν στην δουλεία του. Το Sketch-Up δεν προορίζεται για να φτιάχνει μόνο κτίρια αλλά περισσότερο για να δημιουργεί άλλα πράγματα. Είναι ακριβώς ένα εργαλείο ζωγραφιάς σε 3 διαστάσεις.
- **Μοιράζοντας τα μοντέλα του κανείς:** Αφού έχει κάνει κάτι που θέλει να το δείξει μπορεί να κάνει πολλά πράγματα όπως:
 - **Εκτύπωση:** Μπορεί να γίνει εκτύπωση από το Sketch-Up.
 - **Εξαγωγή εικόνων:** Για τη δημιουργία ενός εικονικού φακέλου με λεπτομερή εικόνα, μπορεί να γίνει εξαγωγή με κάποιον από τους πιο γνωστούς τρόπους παρουσίασης.
 - **Εξαγωγή ταινιών:** Κινούμενα σχέδια και εικόνες είναι ένας πολύ ωραίος τρόπος για να παρουσιαστούν τρισδιάστατα και το Sketch-Up μπορεί να τα δημιουργήσει πολύ εύκολα.
 - **Εξαγωγή 3D μοντέλων με έναν διαφορετικό τρόπο παρουσίασης:** Με την Pro έκδοση του Sketch-Up γίνεται μοίρασμα των μοντέλων με άλλα κομμάτια λογισμικού για να δημιουργηθούν CAD σχέδια και νατουραλιστικά αρχιτεκτονικά σχέδια κτιρίων κ.ά.
 - **Upload στο 3D Warehouse:** Αυτός είναι ένας γιγάντιος, διαδικτυακός χώρος φύλαξης των μοντέλων του Sketch-Up όπου μπορούν να προστεθούν ή να αφαιρεθούν οποιαδήποτε πράγματα. Τι δεν μπορεί να κάνει το Sketch-Up? Λίγα πράγματα που δεν παίζουν μεγάλη σημασία! Το Sketch-Up σχεδιάστηκε από την αρχή για να είναι φιλικό, γρήγορο και ο ποιο διαθέσιμος και χρήσιμος μοντελοποιητής.

1.3 Μια δεκάλεπτη ξενάγηση στον εργασιακό χώρο του Sketch-Up.

Η σημασία του μέρους, αυτού του κεφαλαίου είναι να δει κανείς που βρίσκονται τα πάντα. Όχι να καταλάβει τι κάνει το κάθε τι, αλλά να μάθει πώς να ξεκινά, να ψάχνει κάτι όταν όλα γύρω του είναι άγνωστα και δεν έχει βοήθεια από κανέναν. Όπως όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή έτσι και το Sketch-Up αποτελείται από 5 κύρια μέρη!

- **Παράθυρο μοντελοποίησης:** Φαίνεται η μεγάλη περιοχή στην μέση της οθόνης του ηλεκτρονικού υπολογιστή? Αυτό είναι το παράθυρο μοντελοποίησης και είναι το μέρος όπου ξοδεύεται το 99% του συνολικού χρόνου όταν δουλεύει το πρόγραμμα αυτό. Εδώ χτίζονται τα μοντέλα. Είναι ένα είδος τρισδιάστατου πλαισίου μέσα στον υπολογιστή. Αυτό που θα φαίνεται στο παράθυρο μοντελοποίησης όταν γίνεται η σχεδίαση θα είναι πάντα μια τρισδιάστατη εικόνα του μοντέλου από οποιαδήποτε πλευρά και αν το κοιτάξει κανείς, και από μέσα και από έξω.
- **Μπάρα του μενού (Menu Bar):** Για οποιονδήποτε ο οποίος χρησιμοποιεί η/υ τα τελευταία 30 χρόνια η μπάρα του μενού δεν είναι τίποτα καινούργιο. Κάθε μενού περιέχει μια μακριά λίστα από επιλογές, εντολές, εργαλεία τα οποία αναφέρονται σε αυτό ακριβώς που θέλει κάποιος να κάνει στο Sketch-Up. Στην εικόνα 1 φαίνεται ποια είναι η μπάρα του μενού.
- **Εργαλειοθήκες:** Αυτές περιέχουν κουμπιά τα οποία όταν κλικάρωνται θα ενεργοποιούνται εργαλεία και εντολές. Είναι πολύ πιο γρήγορο από το να χρησιμοποιηθεί η μπάρα του μενού. Το Sketch-Up έχει λίγες διαφορετικές εργαλειοθήκες συγκριτικά με άλλα προγράμματα αλλά ένα είναι ολοφάνερο όταν χρησιμοποιείται το Sketch-Up για πρώτη φορά: η κεντρική εργαλειοθήκη (Getting started toolbar). Αν το παράθυρο μοντελοποίησης είναι πολύ στενό για να δείξει όλα τα εργαλεία της αρχικής εργαλειοθήκης, αρκεί ένα μόνο κλικ στο βελάκι στα δεξιά για να δείξει και τα υπόλοιπα εργαλεία.
- **Κουτιά με διαλόγους (Dialog Boxes):** Μερικά προγράμματα τα ονομάζουν παλέτες και μερικά άλλα επιθεωρητές. Το Sketch-Up δεν τα ονομάζει κάπως. Φαίνονται απλά στην οθόνη ως κουτιά που περιέχουν πληροφορίες για κάτι. Στην εικόνα 2 φαίνεται το κουτί με τους διαλόγους.
- **Status bar:** Περιέχει, σχετικά με τις συνθήκες, πληροφορίες που χρησιμοποιούνται την ώρα της σχεδίασης. (Βλ. εικόνα 2)
- **Context μενού:** Κάνοντας δεξί κλικ σε αντικείμενα που βρίσκονται στο παράθυρο μοντελοποίησης εμφανίζεται ένα μενού από επιλογές και εντολές που μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς. Αυτές είναι πάντα σχετικές με αυτό που θέλει κανείς να κάνει εκείνη την στιγμή.



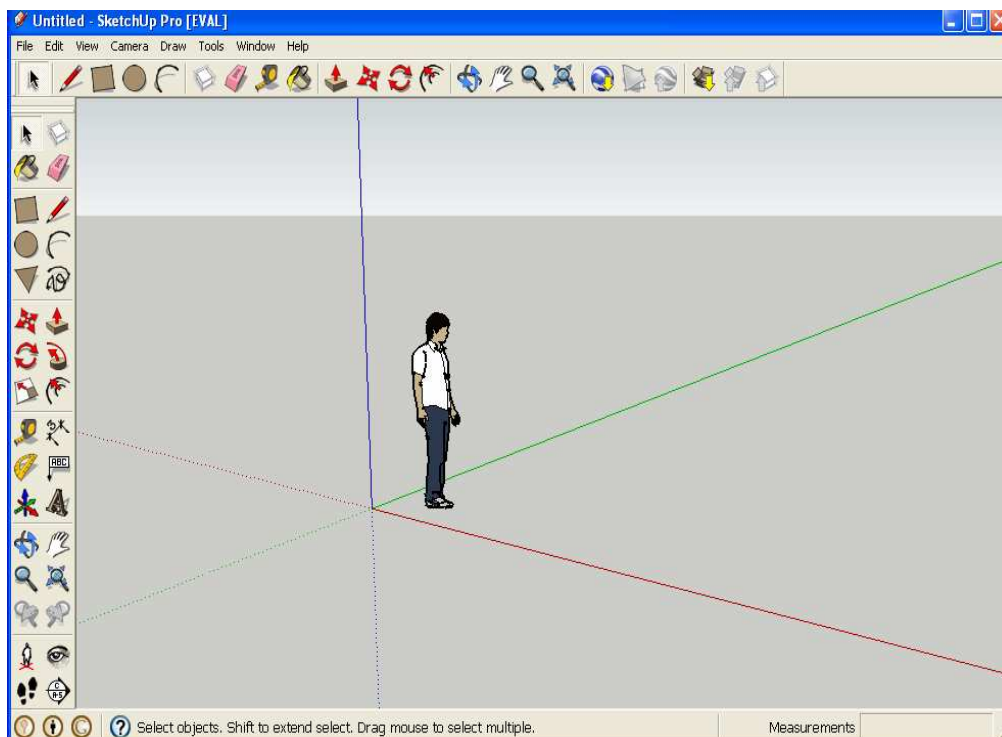
(ΕΙΚΟΝΑ 1: ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ)

(ΕΙΚΟΝΑ 2: ΓΡΑΜΜΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ)

Παρόλο που οι επόμενες πληροφορίες δεν είναι μέρος του Sketch-Up(όταν χρησιμοποιείται μια επιφάνεια) είναι όμως ένα κρίσιμο κομμάτι κατά την μοντελοποίηση.

- **Ποντίκι με κυλινδρική ροδέλα:** Συνήθως βρίσκεται ένα αριστερό κουμπί (το οποίο και χρησιμοποιείται όλη την ώρα) ένα δεξί κουμπί (αυτό ανοίγει τα context μενού) και μια κεντρική κυλινδρική ροδέλα η οποία ρολάρει μπροστά και πίσω και κλικάρει σαν να ήταν κουμπί. Χρειάζεται ένα τέτοιο ποντίκι αν δεν υπάρχει γιατί θα βοηθήσει πάρα πολύ στο να αποδειχτεί η εμπειρία πάνω στο πρόγραμμα.
- **Πληκτρολόγιο:** Κάποιοι άνθρωποι επιχειρούν να χρησιμοποιήσουν το Sketch-Up χωρίς πληκτρολόγιο. Δεν σημαίνει ότι είναι απίθανο! Απλά, πολλά από τα πράγματα που γίνονται συνεχώς (όπως αντίγραφα) συμπεριλαμβάνονται στο πληκτρολόγιο, οπότε είναι καλύτερο να υπάρχει αν θέλει κανείς να χρησιμοποιήσει το Sketch-Up.

1.4 Το περιβάλλον εργασίας.



(ΕΙΚΟΝΑ 3: ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ)

Στην εικόνα 3 φαίνεται η μορφή του περιβάλλοντος εργασίας όταν κανείς πρώτο-ανοίγει το συγκεκριμένο πρόγραμμα.

1.5 Αναλυτικά η εργαλειοθήκη.

ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ	ΟΝΟΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	Επιλέγει όποιο αντικείμενο θέλει κάποιος. Και δίνει την δυνατότητα στα επιλεγμένα αντικείμενα να πάρουν όποια εντολή τους δοθεί.
	ΚΥΚΛΟΣ	Δημιουργείται ένα κυκλικό σχήμα κλικάρωντας στο κέντρο του κύκλου και τραβώντας για να καθοριστεί η ακτίνα. Κλικ 2 ^η φορά για να δημιουργηθεί ο κύκλος.
	ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ	Δημιουργείται ένα τετράγωνο σχήμα κλικάρωντας στην πρώτη γωνία και κλικάρωντας 2 ^η φορά για να δημιουργηθεί η αντίθετη γωνία.
	ΜΟΛΥΒΙ	Τραβάει γραμμές κλικάρωντας από το αρχικό ως το τελικό σημείο της γραμμής.
	ΤΟΞΟ	Δημιουργείται ένα σχήμα τόξου κλικάρωντας 2 φορές για να δημιουργηθούν τα τελικά σημεία του τόξου και στη συνέχεια τα τραβάμε μέχρι την ακτίνα.
	ΒΑΣΗ	Χρησιμοποιείται για να συνδυάσει μερικά αντικείμενα μέσα σε μια μοναδική βάση. Μετακινώντας μια βάση μετακινούνται επίσης όλα τα αντικείμενα που αποτελούν μέρος της βάσης.
	ΓΟΜΑ	Χρησιμοποιείται για να διαγράψει αντικείμενα του σχεδίου.
	ΧΑΡΑΚΑΣ	Χρησιμοποιείται για να μετράει αποστάσεις. Χρήσιμες αποστάσεις είναι εκτεθειμένες στο VCB.
	ΚΑΛΑΘΙ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ	Χρησιμοποιείται για να εφαρμόζει υλικά και χρώματα στις επιφάνειες των αντικειμένων.
	ΤΡΑΒΑΕΙ/ΣΠΡΩΧΝΕΙ	Χρησιμοποιείται για να τραβήξει ή να σπρώξει μια επιφάνεια προς μια κατεύθυνση η οποία είναι κάθετη στην επιφάνεια αυτή.
	ΜΕΤΑΚΙΝΕΙ/ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ	Με τράβηγμα μετακινείται το επιλεγμένο αντικείμενο ή με πατημένο το κουμπί CTRL καθώς μετακινείται το αντικείμενο δημιουργεί και ένα διπλό ίδιο αντικείμενο.
	ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ	Χρησιμοποιείται για να περιστρέφει συγκεκριμένα αντικείμενα και οντότητες.
	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	Δημιουργεί αντίγραφα από τα επιλεγμένα αντικείμενα των οποίων οι ακμές έχουν μεταφερθεί από το πρωτότυπο αντικείμενο από μια κοινή χρησιμότητα.
	ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΤΡΟΧΙΑΣ	Χρησιμοποιείται για να περιστρέφει την κάμερα από το κέντρο της σχεδιαστικής περιοχής ενώ διατηρεί ίδια την απόσταση του από το αντικείμενο.
	ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΛΗΨΗ	Χρησιμοποιείται για να μετακινεί την κάμερα κάθετα ή οριζόντια ενώ διατηρείται ο προσανατολισμός.
	ΖΟΥΜ	Χρησιμοποιείται για να μεγεθύνει ή να σμικρύνει την επιφάνεια.
	ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟ ΖΟΥΜ	Ζουμάρει μέσα-έξω την τρέχουσα εικόνα έτσι ώστε όλα τα αντικείμενα να είναι διαθέσιμα και κεντραρισμένα μέσα στην σχεδιαστική περιοχή.
	ΛΗΨΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	Παρέχει είσοδο στο 3D Warehouse όπου μπορεί να "κατεβάσει" μοντέλα στο περιβάλλον εργασίας.

	ΕΚΔΟΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	Χρησιμοποιείται για την μεταφορά κάποιων τρεχόντων μοντέλων στο 3D Warehouse.
	ΛΗΨΗ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ	Κατακτά την τρέχουσα εικόνα που υπάρχει στο Google Earth.
	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	Τοποθετεί την τρέχουσα εικόνα σου στο Google Earth.
	ΠΟΛΥΓΩΝΟ	Δημιουργεί ένα πολυγωνικό σχήμα με 6 πλευρές κλικάρωντας μια φορά στο κέντρο του σχήματος και ξανά για να οριστεί η ακτίνα του σχήματος. Μπορεί επίσης να ορίσει και αριθμό πλευρών στο VBC.
	ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ	Χρησιμοποιείται για να μετακινείται κάποιος διαμέσου της τρέχουσας εικόνας όταν ο τρόπος αυτός είναι επιτρεπτός .
	ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ	Ζωγραφίζει ελεύθερα καμπύλες απλά σέρνοντας τον κέρσορα .
	ΑΚΟΛΟΥΘΗΤΙΚΟ	Εξωθεί την επιφάνεια σε ένα αμφίροπο μονοπάτι.
	ΚΛΙΜΑΚΑ	Χρησιμοποιείται για να κλιμακώνει το μέγεθος ατομικών αντικειμένων ή οντοτήτων.
	ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΖΟΥΜ	Χρησιμοποιείται για να ζουμάρει μέσα μόνο εκείνο το τμήμα της εικόνας που είναι επιλεγμένο.
	ΤΟΜΗ ΕΝΟΣ ΠΛΑΝΟΥ	Χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει μια διαγώνια τομή επιτρέποντας το εσωτερικό πλάνο ενός μοντέλου να παρουσιαστεί.
	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	Χρησιμοποιείται για να τοποθετεί γραπτές τις διαστάσεις στα αντικείμενα της επιφάνειας.
	ΜΟΙΡΟΓΝΟΜΩΝΙΟ	Χρησιμοποιείται για να μετράει γωνίες. Διαθέσιμες γωνίες είναι τοποθετημένες στο VCB.
	ΚΕΙΜΕΝΟ	Χρησιμοποιείται για να εισάγει στάνταρ κείμενα στην εικόνα.
	ΑΞΟΝΕΣ	Χρησιμοποιείται για να προσανατολίζει τους άξονες στην εικόνα.
	3D ΚΕΙΜΕΝΟ	Δημιουργεί τρισδιάστατα κείμενα στην εικόνα.
	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ	Παρουσιάζει την προηγούμενη εικόνα.
	ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ	Παρουσιάζει την επόμενη εικόνα.
	ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ	Χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το μάτι της εικόνας της κάμερας όταν ο “περπατητός” τρόπος ανάμεσα στην εικόνα είναι διαθέσιμος.
	ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ ΠΑΝΤΟΥ	Χρησιμοποιείται για να περιστρέφει την κάμερα αριστερά, δεξιά, πάνω και κάτω όταν ο “περπατητός” τρόπος ανάμεσα στην εικόνα είναι διαθέσιμος.

(ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Η ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ)

Στον πίνακα 1 φαίνεται αναλυτικά τι περιέχει η εργαλειοθήκη.

1.6 Αναλυτικά οι συντομεύσεις.

ΕΝΤΟΛΗ	ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΗ
ΑΡΧΕΙΟ → ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΑ	Ctrl + N
ΑΡΧΕΙΟ → ΑΝΟΙΓΜΑ	Ctrl + O
ΑΡΧΕΙΟ → ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	Ctrl + S
ΑΡΧΕΙΟ → ΕΚΤΥΠΩΣΗ	Ctrl + P
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΑΝΑΙΡΕΣΗ	Ctrl + Z , Alt + Backspace
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	Ctrl + Y
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΑΠΟΚΟΠΗ	Ctrl + X , Shift + Del.
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ	Ctrl + C , Ctrl + Ins.
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗ	Ctrl + V , Shift + Ins.
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΔΙΑΓΡΑΦΗ	Del.
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΛΩΝ	Ctrl + A
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ → ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ	Ctrl + T
ΠΡΟΒΟΛΗ → ΠΑΡΑΓΩΓΗ → ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ	Pg Up
ΠΡΟΒΟΛΗ → ΠΑΡΑΓΩΓΗ → ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ	Pg Dn
ΚΑΜΕΡΑ → ΤΡΟΧΙΑ	O
ΚΑΜΕΡΑ → ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΛΗΨΗ	H
ΚΑΜΕΡΑ → ΖΟΥΜ	Z
ΚΑΜΕΡΑ → ΖΟΥΜ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ	Ctrl + Shift + W
ΚΑΜΕΡΑ → ΖΟΥΜ ΣΕ ΕΚΤΑΣΗ	Ctrl + Shift + E , Shift + Z
ΣΧΕΔΙΑΣΗ → ΓΡΑΜΜΗ	L
ΣΧΕΔΙΑΣΗ → ΤΟΞΟ	A
ΣΧΕΔΙΑΣΗ → ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ	R
ΣΧΕΔΙΑΣΗ → ΚΥΚΛΟΣ	C
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΕΠΙΛΟΓΗ	Space bar
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΓΟΜΑ	E
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΚΑΛΑΘΙ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ	B
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ	M
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ	Q
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΚΛΙΜΑΚΑ	S
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΕΛΞΗ / ΩΘΗΣΗ	P
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	F
ΕΡΓΑΛΕΙΑ → ΧΑΡΑΚΑΣ	T
ΒΟΗΘΕΙΑ Sketch-Up	Shift + F1

(ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΟΙ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ)

Στον πίνακα 2 έχουν καταγραφεί όλες οι συντομεύσεις που μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει στο συγκεκριμένο πρόγραμμα από το πληκτρολόγιο του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

2.1 Εισαγωγή στο Menu Bar.

Τα μενού του Sketch-Up είναι πάρα πολύ απλά. Με μια μικρή ανάλυση που φαίνεται παρακάτω μπορεί να το καταλάβει ο οποιοσδήποτε!

- **File:** Περιλαμβάνει επιλογές για δημιουργία, άνοιγμα και αποθήκευση Sketch-Up φακέλων. Είναι επίσης το μέρος το οποίο εισάγει και εξάγει κάποιο φάκελο ή ακόμα μπορεί και να εκτυπώσει κάποιο μοντέλο.
- **Edit:** Έχει όλες τις εντολές που επηρεάζουν κάποια κομμάτια του μοντέλου, που έχουν επιλεχτεί.
- **View:** Αυτό το μενού είναι λίγο περίπλοκο. Νομίζει κανείς ότι θα περιέχει όλες τις επιλογές για να “πετάξει” γύρω από ένα 3D χώρο, αλλά δεν είναι έτσι- αυτή η επιλογή είναι στο menu camera. Αντίθετα το view menu περιέχει όλους τους ελέγχους που χρησιμοποιούνται για να επηρεαστεί η εμφάνιση του μοντέλου, δηλαδή: αν είναι ορατό, πόσες πλευρές φαίνονται κ.ά.
- **Camera:** Περιλαμβάνει εντολές ώστε να είναι φανερό, από διάφορες πλευρές, το μοντέλο. Στο Sketch-Up η κάμερα είναι το σημείο αναφοράς για οποιαδήποτε θέα που είναι υπό επεξεργασία.
- **Draw:** Περιλαμβάνει εργαλεία για να ζωγραφίζονται ακμές και επιφάνειες του μοντέλου.
- **Tools:** Τα περισσότερα από τα εργαλεία του Sketch-Up περιλαμβάνονται εδώ, εξαιρούνται εννοείτε αυτά που χρησιμοποιούνται για την ζωγραφική.
- **Window:** Αν ποτέ αναρωτηθεί κανείς που θα βρει ένα dialog box για να το χρησιμοποιήσει, αυτό είναι το μέρος που πρέπει να ανατρέξει.
- **Plug-ins:** Παρέχονται έξτρα εργαλεία για το Sketch-Up, δηλαδή μικρά προγράμματα που μπορούν να ενσωματωθούν και είναι πολύ πρακτικά.
- **Help:** Όταν κανείς κολλήσει, και δεν μπορεί να βοηθηθεί από κάποιο βιβλίο τότε κοιτάει το help menu. Είναι η είσοδος διάσωσης του στο Sketch-Up.

2.2 Εισαγωγή στο Status Bar.

Είναι και αυτό ένα σημαντικό κομμάτι του Sketch-Up. Παρακάτω αναφέρονται μερικά πράγματα πάνω στο παράθυρο μοντελοποίησης που πρέπει να γνωρίζεις κανείς.

- **Context-specific instructions:** Τις περισσότερες φορές τσεκάρει κανείς εδώ για να δει ποιες επιλογές είναι διαθέσιμες για οτιδήποτε κάνει. Όπως τροποποιητές κλειδιά, (το πληκτρολόγιο ρυθμίζει αυτά που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με μερικά εργαλεία για να εκπληρώσει πρόσθετες λειτουργίες), βήμα-βήμα εντολές, και γενικές πληροφορίες για αυτό που κάνει. Όλα οδηγούν σε ένα μέρος: Ακριβώς εδώ!
- **Measurement box:** Το measurement box είναι το μέρος όπου εμφανίζονται αριθμοί-νούμερα. Ο βασικός σκοπός του measurement box είναι να κάνει ακριβή την μοντελοποίηση.
- **Status indicator icons:** Το Sketch-Up έχει 7 μικρά σύμβολα που εμφανίζονται στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης. Αυτά τα σύμβολα δείχνουν πράγματα σχετικά με το μοντέλο και με ένα κλικ δείχνουν τι κάνουν. Το πιο σημαντικό που πρέπει να δοθεί προσοχή είναι αυτό το σύμβολο που έχει ένα θαυμαστικό. Όταν κλικάρεται ανοίγει το instructor dialog box το οποίο περιέχει πληροφορίες για το τρέχων εργαλείο.

2.3 Ρίχνοντας μια γρήγορη ματιά στα Dialog Boxes.

Τα περισσότερα γραφικά προγράμματα έχουν ένα στυλ από ελεγχόμενα κουτιά τα οποία παρευρίσκονται τριγύρω στην οθόνη, και το πρόγραμμα του Sketch-Up δεν αποτελεί εξαίρεση. Αφού έχουν ανοίξει τα dialog boxes μπορεί κανείς να τα “ δέσει ” μεταξύ τους φέρνοντας τα κουτιά το ένα δίπλα στο άλλο. Τα dialog boxes στο Sketch-Up περιέχουν ελέγχους για όλων των ειδών πράγματα. Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά από αυτά στα οποία πρέπει να δοθεί λίγο περισσότερη προσοχή.

- **Preferences :** Όταν το Model info dialog box περιέχει ρυθμίσεις για τον Sketch-Up φάκελο που μόλις έχει ανοιχτεί, το Preferences dialog box έχει ελέγχους για το πώς το Sketch-Up συμπεριφέρεται σε οποιοδήποτε φάκελο έχει ανοιχτεί. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στις συντομεύσεις που δίνει το πληκτρολόγιο για οποιαδήποτε εργαλεία ή εντολές για το πρόγραμμα. Στο Mac, το preferences dialog box είναι στο μενού του Sketch-Up, το οποίο δεν ισχύει για την έκδοση των Windows. Μερικές αλλαγές στις ρυθμίσεις του Preference δεν έχουν αποτέλεσμα μέχρι να ανοιχτεί ένας άλλος φάκελος ή να γίνει επανεκκίνηση του Sketch-Up, οπότε δεν υπάρχει καμία ανησυχία αν δεν υπάρξει διαφορά αμέσως.
- **Model Info:** Αυτό το dialog box είναι η μάνα όλων των dialog boxes. Έχει ελέγχους για τα πάντα. Θα πρέπει να ανοιχτεί και να περάσει κανείς αρκετό

χρόνο εκεί μέσα. Όποτε δεν ξέρει κάποιος που είναι κάποιες ρυθμίσεις που θέλει, σίγουρα θα τις βρει εδώ.

- **Entity Info:** Δίνει πληροφορίες για οντότητες- ακμές, επιφάνειες, ομάδες, components και πολλά άλλα πράγματα που αφορούν το μοντέλο. Κρατώντας το ανοιχτό είναι καλή ιδέα, γιατί βοηθάει στο να φαίνεται τι είναι επιλεγμένο.
- **Instructor:** Το instructor κάνει μόνο ένα πράγμα: Δείχνει πώς να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε εργαλείο είναι ανοιχτό. Καθώς κανείς ανακαλύπτει το Sketch-Up πρέπει να έχει ανοιχτό το instructor dialog box κάπου στην άκρη της οθόνης του. Μπορεί επίσης να το ανοίξει οποιαδήποτε στιγμή κλικάροντας το μικρό εικονίδιο με το “ ? ” που βρίσκεται κάτω στην οθόνη του.

2.4 Μερικές οδηγίες για τις χρωματιστές συντεταγμένες.

Το Color Plate 1 είναι ένα πλάνο του παραθύρου μοντελοποίησης του Sketch-Up αμέσως μετά την δημιουργία ενός καινούργιου φακέλου. Βλέπεις τις 3 χρωματιστές γραμμές που διασχίζουν την κάτω αριστερή γωνία της οθόνης σου? Αυτές είναι οι λεγόμενες χρωματιστές συντεταγμένες, και είναι το κλειδί για να καταλάβει κανείς πως λειτουργεί το Sketch-Up. Όταν δουλεύει με τις 3 χρωματιστές συντεταγμένες, πρέπει να έχει στο μυαλό του 3 σημαντικά πράγματα:

- **Η κόκκινη, πράσινη και μπλε χρωματιστή συντεταγμένη ορίζουν διαστασιακούς χώρους στο μοντέλο.** Εάν κάθετα κάποιος στο σημείο όπου και οι 3 συντεταγμένες συναντιόνται (η αρχή των συντεταγμένων), η μπλε συντεταγμένη θα τρέχει κάθετα, περνώντας από το κεφάλι και καταλήγοντας στα πόδια του. Η κόκκινη και πράσινη συντεταγμένη ορίζουν την περιοχή του επιπέδου στο Sketch-Up καθώς στέκεται στην κορυφή τους. Οι συντεταγμένες είναι όλες στην σωστή γωνία μεταξύ τους και επεκτείνονται από την αρχή ως το άπειρο.
- **Όταν κανείς ζωγραφίζει, μετακινεί ή αντιγράφει κάτι το οποίο είναι παράλληλο σε μια από τις χρωματιστές συντεταγμένες, δουλεύει πάνω στην συγκεκριμένη κατεύθυνση – συντεταγμένη.** Τώρα λοιπόν βρίσκεται στο Color Plate 2. Για παράδειγμα αν ζωγραφίσει μια γραμμή παράλληλη στον κόκκινο άξονα, τότε θα πει ότι δουλεύει πάνω στην κόκκινη κατεύθυνση. Επίσης μπορεί να είναι σίγουρος ότι η γραμμή του είναι παράλληλη στην κόκκινη συντεταγμένη γιατί χρωματίζεται αυτόματα κόκκινη. Άλλο ένα παράδειγμα είναι αν έχει ένα κουτί που το μετακινεί παράλληλα με τον μπλε άξονα, τότε δουλεύει πάνω στην μπλε κατεύθυνση και για να σιγουρευτεί ότι όντως είναι παράλληλη η μια ακμή του κουτιού θα χρωματιστεί μπλε.
- **Το όλο νόημα του να χρησιμοποιείται η κόκκινη, πράσινη, μπλε συντεταγμένη είναι να αφήσει κανείς το Sketch-Up να καταλάβει τι εννοεί ο χρήστης.** Το μεγάλο πρόβλημα όταν γίνεται μοντελοποίηση 3D σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι ο τρόπος δουλειάς όπως σε μια 2D

οθόνη. Τώρα βρίσκεται κανείς στο Color Plate 3. Αν για παράδειγμα κλικάρει κάποιος τον κύλινδρο με το Move tool και κουνήσει τον κέρσορα προς τα επάνω, πώς το Sketch-Up θα ξέρει ότι θέλει να μετακινήσει προς τα πάνω ή προς τα κάτω στον χώρο? Εδώ λοιπόν λαμβάνουν χώρα οι χρωματιστές συντεταγμένες: αν χρειάζεται μετακίνηση προς τα επάνω τότε ακολουθείται η μπλε κατεύθυνση. Αν χρειάζεται μετακίνηση προς τα πίσω τότε ακολουθείται η πράσινη κατεύθυνση (γιατί η πράσινη συντεταγμένη τρέχει από τα μπροστά προς τα πίσω στην οθόνη).

Όταν δουλεύει κάποιος στο Sketch-Up χρησιμοποιεί τις χρωματιστές συντεταγμένες όλη την ώρα. Δεν είναι μόνο εύχρηστες αλλά είναι αυτές που κάνουν το Sketch-Up να δουλεύει. Έχοντας χρωματιστές συντεταγμένες (αντί συντεταγμένες με γράμματα όπως y , x , z) μπορεί να ζωγραφίσει σε ένα 3D χώρο χωρίς να πρέπει να πληκτρολογήσει εντολές για το ποιον άξονα θέλει να επιλέξει. Έτσι λοιπόν οι συνταγμένες αυτές κάνουν την μοντελοποίηση στο Sketch-Up πιο γρήγορη και ακριβή. Το μόνο που έχει να κάνει, είναι να σιγουρέψει ότι δουλεύει πάνω στις χρωματιστές συντεταγμένες που έχεις ως σκοπό την ώρα που μοντελοποιεί. Κάνοντας μια μικρή εξάσκηση με τις χρωματιστές συντεταγμένες μέχρι να κατανοηθούν πλήρως βλέπουμε η διαδικασία αυτή έρχεται σε δεύτερη μοίρα.

2.5 Δέκα παγίδες στο Sketch-Up και οι λύσεις τους.

Τα κακά νέα είναι όπως έχει προαναφερθεί, ότι κάθε καινούργιος χρήστης του προγράμματος αντιμετωπίζει μερικά προβλήματα στο πρώτο μισάωρο. Τα καλά νέα είναι ότι κάποια προβλήματα είναι τόσο προβλέψιμα οπότε και θα αναλυθούν παρακάτω!

1) Το Sketch-Up δεν δημιουργεί την πρόσοψη που του ζητείται σε μια συγκεκριμένη θέση!

Έχει προηγηθεί προσπάθεια τοποθέτησης μιας πρόσοψης κάπου στον εργασιακό χώρο και τίποτα δεν γίνεται? Τότε πρέπει να τσεκαριστεί κατά πόσο οι ακμές δεν βρίσκονται όλες στο ίδιο επίπεδο ή κατά πόσο μια ακμή είναι μέρος από ένα διαχωρισμένο σύνολο ή στοιχείο. Για να τσεκαριστεί αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα πρέπει να κρυφτούν τα σύνολα και τα στοιχεία και να τσεκαριστούν μόνο οι ακμές για να είναι σίγουρο ότι βρίσκονται εκεί που πρέπει.

Κατά 90% όταν το Sketch-Up δεν δημιουργεί μια πρόσοψη εκεί που του ζητείται τότε κάποια ακμή δεν βρίσκεται στο επίπεδο που έπρεπε να είναι. Για να τσεκαριστεί κατά πόσο οι ακμές είναι συν-επίπεδες, πρέπει να ζωγραφιστεί μια ακμή η οποία θα τέμνει διαγώνια την περιοχή πάνω στην οποία πρέπει να τοποθετηθεί η πρόσοψη. Αν τοποθετήθηκε τώρα η πρόσοψη, οι ακμές δεν είναι όλες στο ίδιο επίπεδο. Για να φτιαχτεί το πρόβλημα πρέπει να υπολογιστεί ποιες ακμές είναι οι ένοχες. Μια εύκολη μέθοδος για να λυθεί το πρόβλημα αυτό είναι αυτή του Color by axis:

A) Στο Styles dialog box πρέπει να γίνει αλλαγή στην επιλογή: όλες οι ακμές να είναι ίδιες, με την επιλογή: “από άξονες”.

Το Sketch-Up ζωγραφίζει τις ακμές του μοντέλου με το ίδιο χρώμα που έχουν οι άξονες. Δηλαδή όταν αυτές είναι παράλληλες στον κόκκινο άξονα τότε θα χρωματίζονται κόκκινες, όταν θα είναι παράλληλες στον πράσινο άξονα τότε θα χρωματίζονται πράσινες κτλ.

B) Πρέπει να δοθεί μια προσεκτική ματιά στις ακμές που προσδιορίζουν την πρόσοψη.

Είναι όλες οι ακμές το ίδιο χρώμα που θα έπρεπε να είναι? Αν δεν είναι όλες αυτές οι υποτιθέμενες ακμές παράλληλες στους άξονες σχεδιασμού, τότε αυτή η τεχνική δεν είναι και τόσο καλή. Αλλά αν είναι, έστω και μια (ή περισσότερες) από αυτές μαύρη (αντί να είναι πράσινη, κόκκινη ή μπλε), αυτή η ακμή (ή ακμές) είναι το πρόβλημα. Τότε γίνεται διόρθωση και επιστροφή ξανά πίσω.

2) Οι προσόψεις έχουν δυο διαφορετικά χρώματα!

Στο Sketch-Up οι προσόψεις έχουν δυο πλευρές: μια μπροστά και μια πίσω. Κατά λάθος, αυτές οι δυο πλευρές έχουν διαφορετικό χρώμα.

Όταν γίνονται κάποιες ενέργειες όπως η χρήση του εργαλείου: έλξη/ώθηση ή η χρήση του εργαλείου: “ακολουθήσέ με” σε μια πρόσοψη, τότε μερικές φορές οι προσόψεις σαν γεωμετρικό αποτέλεσμα είναι άνω κάτω. Αν είναι ενοχλητικό να υπάρχουν δυο αποχρώσεις στο μοντέλο, τότε κάνουμε δεξί κλικ στην πρόσοψη που πρέπει να αλλαχτεί και με τον κέρσορα γίνεται κλικ στο context μενού στην επιλογή Reverse Faces (αναποδογύρισμα πρόσοψης). Αν υπάρχουν πολλές από αυτές, γίνεται επιλογή όλων και έτσι δεν θα γίνει η ίδια διαδικασία τόσες φορές.

3) Ακμές που δεν εισχωρούν σε μια πρόσοψη!

Αυτό συμβαίνει όταν προσπαθεί κανείς να ζωγραφίσει ένα ορθογώνιο (ή ένα άλλο γεωμετρικό σχήμα) πάνω σε μια πρόσοψη με ένα από τα σχηματικά-σχεδιαστικά εργαλεία του Sketch-Up. Συνήθως το ορθογώνιο δημιουργεί μια καινούργια επιφάνεια στην κορυφή της πρόσοψης που ήδη χρησιμοποιείται. Μετά από αυτό γίνεται χρήση του εργαλείου: “έλξη / ώθηση” για να δημιουργηθεί μια τρύπα αν αυτό είναι επιθυμητό. Αν οι ακμές δείχνουν παχιές αντί για λεπτές δεν μπορούν να αλλάξουν όταν βρίσκονται πάνω στην επιφάνεια που σχεδιάζεται. Όταν λοιπόν συμβεί αυτό πρέπει να γίνει δοκιμή με μια από τις παρακάτω μεθόδους:

➤ Επανασχεδίαση σε μια από τις ακμές.

Μερικές φορές λειτουργεί αυτό- οπότε και θα εκπλήσσεται κανείς.

➤ Κλικ από το View μενού στην επιλογή “Hidden geometry”

Εκεί τσεκάρεται αν η επιφάνεια που μόλις ζωγραφίστηκε δεν διασταυρώνεται με κάτι, δεν είναι κρυμμένη και δεν έχει λείες ακμές.

Αν συμβαίνει κάτι από αυτά τότε η επιφάνεια που υποτίθεται ότι ήταν επίπεδη, δεν είναι.

- **Σιγουριά ότι η επιφάνεια η οποία ζωγραφίζεται δεν είναι μέρος ενός συνόλου ή ενός στοιχείου.**

Πρέπει να πάμε πίσω μερικά βήματα και ξανά-ζωγραφίζουμε το σχήμα καθώς γίνεται και επιμέλεια του όλου συνόλου.

4) Το Sketch-Up κόλλησε και χάθηκε το μοντέλο.

Δυστυχώς αυτό συμβαίνει μερικές φορές. Τα καλά νέα είναι ότι το Sketch-Up αυτόματα αποθηκεύει ένα αντίγραφο του αρχείου κάθε 5 λεπτά. Το αρχείο που το Sketch-Up αποθήκευσε αυτόματα είναι πράγματι ένα ξεχωριστό αρχείο το οποίο ονομάζεται *AutoSave_your filename.skp*. Αν ποτέ το αρχείο φθαρεί, τότε ένα ακέραιο αρχείο είναι έτοιμο για κάποιον να το βρει και να συνεχιστεί η εργασία. Το πρόβλημα είναι ότι ο περισσότερος κόσμος δεν γνωρίζει ότι υπάρχει κάτι τέτοιο. Που βρίσκεται λοιπόν αυτό το αρχείο?

- Αν ποτέ δεν αποθηκεύτηκε το αρχείο, είναι στον ίδιο φάκελο με το αυθεντικό.
- Αν αποθηκεύτηκε το αρχείο, είναι στο φάκελο My Document- εκτός αν είναι Mac, που σε αυτή την περίπτωση βρίσκεται στο: User folder/Library/Application Support/Google SketchUp 7/SketchUp/Autosave.

Για να ελαχιστοποιηθεί το σύνολο της δουλειάς που χάνεται όταν το λογισμικό αρχίζει να υπολειτουργεί πρέπει να γίνουν 2 πράγματα:

- Συχνή αποθήκευση.
- Πρέπει να αποθηκεύει κανείς αριθμητικά αντίγραφα καθώς δουλεύει. Χρήση του: Save As για δημιουργία ενός καινούργιου αντίγραφου της δουλειάς που γίνεται κάθε μισή ώρα ή και σε λιγότερο χρόνο.

5) Το Sketch-Up είναι πολύ αργό.

Όσο μεγάλο είναι το μοντέλο τόσο πιο μεγάλη προσπάθεια πρέπει να γίνει για να φτιαχτεί. Τι κάνει ένα μοντέλο να δείχνει τόσο μεγάλο?

Με λίγα λόγια οι επιφάνειες. Πρέπει να βάλει κανείς τα δυνατά του για να κρατήσει το μοντέλο του όσο πιο μικρό μπορεί. Μερικές συμβουλές για να γίνει αυτό είναι:

- Μείωση στον αριθμό των τόξων και των κύκλων.
- Χρήση 2D ανθρώπων και δέντρων αντί για 3D.

Για παράδειγμα 3D φυτά και άνθρωποι έχουν εκατοντάδες επιφάνειες το καθένα. Είναι πολύ καλύτερο να χρησιμοποιηθούν 2D μοντέλα αν υπάρχει σκοπός να μην τα κοιτάξει κανείς από την πίσω πλευρά τους.

Μερικά μοντέλα είναι απλά μεγάλα και δεν μπορεί να γίνει κάτι για αυτό. Οπότε παρακάτω θα αναλυθούν μερικά κόλπα ώστε να καταφέρει κάποιος να δουλέψει με τέτοια μοντέλα:

- Να γίνει ελεύθερη χρήση των επιπέδων και σκιαγραφήσεων: Αυτά τα χαρακτηριστικά σχεδιάστηκαν ειδικά για να αφήνουν να οργανώνεται ένα σημαντικό μέρος του μοντέλου εύκολα. Έτσι λοιπόν πρέπει να κρύψει κανείς οτιδήποτε δεν χρησιμοποιεί αυτή τη στιγμή δίνοντας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή να υπερασπιστεί την ευκαιρία αυτή.
- Σβήσιμο των σκιών και ανταλλαγή με ένα απλό στυλ: Ο υπολογιστής καταναλώνει πολλή ισχύ για να παρουσιάσει σκιές, ακμές και υφές στην οθόνη του υπολογιστή εκείνη τη στιγμή, οπότε καλό θα ήταν όταν δουλεύει κάποιος να απενεργοποιεί όλες αυτές τις ρυθμίσεις.
- Χρήση σκηνών για πλοήγηση ανάμεσα από τις εικόνες: Οι σκηνές δεν είναι μόνο για να παρουσιάζουν το μοντέλο- είναι και καλές για να δουλεύει κάποιος μαζί τους. Δημιουργώντας σκηνές από διάφορες θέες που χρησιμοποιούνται και με διαφορετικούς συνδυασμούς σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να διαγραφεί τροχιά, ή να γίνει πανοραμική λήψη ή να γίνει ζουμ γύρω από ένα μεγάλο μοντέλο.

6) Δεν υπάρχει καλή θέα μέσα στο μοντέλο.

Δεν είναι πάντα εύκολο να δουλεύει κάποιος, κάτι στο εσωτερικό ενός μοντέλου. Μπορείς όμως να κάνεις λίγο ευκολότερη την διαδικασία αυτή με τους εξής τρόπους:

- Κοπή του μοντέλου, διαιρώντας το: Κάποιες χαρακτηριστικές τομές του Sketch-Up αφήνουν να γίνει κοπή κάποιων μερών του μοντέλου έτσι ώστε να υπάρχει μια καλύτερη θέα μέσα του.
- Διεύρυνση της οπτικής θέας: Η οπτική θέα είναι βασικά το σύνολο του μοντέλου που μπορεί να δει κάποιος οποιαδήποτε στιγμή στην οθόνη. Ένα ευρύ FOV είναι σαν να υπάρχει μια καλύτερη περιφερειακή όραση.

7) Μια επιφάνεια παραφέρεται όταν διαγράφεται κάποια τροχιά.

Αν υπάρχουν δυο επιφάνειες στο ίδιο σημείο- ίσως η μια να είναι διαχωρισμένη από το σύνολο- τότε φαίνεται ένα αποτέλεσμα το οποίο ονομάζεται Z-fighting. Το Sketch-Up αποφασίζει ποια επιφάνεια θα παρουσιάσει από αυτές τις δυο ανταλλάσσοντας την μπροστινή με την πισινή. Δεν είναι και πολύ καλή λύση, τουλάχιστον όμως είναι λογική. Ο μοναδικός τρόπος για να απαλλαχτεί κάποιος από το Z-fighting είναι να διαγράψει ή να κρύψει μια από τις δυο επιφάνειες.

8) Δεν μπορεί να γίνει κίνηση κάποιων επιλεγμένων στοιχείων.

Μερικά στοιχεία κολλάνε αυτόματα στις επιφάνειες όταν εισάγονται στο μοντέλο. Σε μερικές περιπτώσεις ένα στοιχείο δεν είναι κολλημένο σε ένα μέρος αλλά στην επιφάνεια της πρόσοψης που τοποθετήθηκε αρχικά (ή δημιουργήθηκε) πάνω της. Αυτή η συμπεριφορά είναι βολική όταν ασχολείται

κάνεις με διάφορα πράγματα όπως: έπιπλα. Αν δεν μπορεί να κινήσει μόνος του τα στοιχεία ο μόνος τρόπος για να το κάνει είναι ένα δεξί κλικ πάνω τους.

9) Λάθος πράγματα που συμβαίνουν κατά την διάρκεια χρήσης της γόμας.

Είναι πολύ εύκολο να διαγραφούν πράγματα κατά λάθος με την γόμα. Χειρότερα ακόμη, ίσως να μην έχει προσέξει κάποιος τι λείπει μέχρι να είναι πολύ αργά. Οπότε παρακάτω παρουσιάζονται μερικές πληροφορίες για να γίνεται το σβήσιμο πιο προσεκτικό:

- Διαγραφή τροχιάς.
Πρέπει να γίνει μια προσπάθεια σιγουριάς πως τίποτε δεν βρίσκεται πίσω από πού σβήνεται. Έτσι θα γίνει χρήση του πλοηγού του Sketch-Up για να δώσει μια θέα του μοντέλου, η οποία θα βγάλει κάποιον από τον κίνδυνο αυτό.
- Επιλογή της μεθόδου Wireframe.
Επιλογή: View → Face Style → Wireframe
Όταν θα θελήσει κάποιος να χρησιμοποιήσει την γόμα για πολλά πράγματα. Με αυτό τον τρόπο δεν θα υπάρχει καμία επιφάνεια να εμποδίζει την θέα και έτσι θα είναι πιο εύκολο να σβήσει τις λάθος ακμές.
- Διπλό τσεκάρισμα:
Πρέπει να γίνει συνήθεια η χρήση του εργαλείου που διαγράφει τροχιά κάθε φορά που σβήνεται κάτι έτσι ώστε να είναι σίγουρο ότι δεν έχει διαγραφεί τίποτα σημαντικό.

10) Όλες οι ακμές και επιφάνειες είναι σε διαφορετικά επίπεδα.

Η αλήθεια είναι ότι το να χρησιμοποιεί κανείς διαφορετικά επίπεδα στο Sketch-Up είναι μια δύσκολη δουλειά. Πρέπει πάντα να κτίζει στο επίπεδο 0 και αν θέλει να έχει και άλλα επίπεδα πρέπει να προσπαθήσει τουλάχιστο να βάζει ολόκληρα σύνολα δουλειάς αν πραγματικά τα χρειάζεται. Αν χρησιμοποιεί επίπεδα και τα πράγματα έχουν καταστραφεί, να τι μπορεί να κάνει:

- Να σιγουρευτεί ότι τα πάντα είναι ορατά.
Κλικ στην επιλογή Hidden Geometry από το View μενού. Μετά (στο Layers dialog box) πρέπει να κάνει όλα του τα επίπεδα ορατά. Απλά να σιγουρευτεί ότι μπορεί να δει τα πάντα γύρω από το μοντέλο του.
- Επιλογή edit → select all
- Στο Entity Info dialog box: μετακίνηση όλων στο επίπεδο 0.
- Στο Layers dialog box: διαγραφή των άλλων επιπέδων. Στο τέλος δίνεται η εντολή στο Sketch-Up να μετακινήσει οτιδήποτε ξεχασμένο από το επίπεδο αυτό, στο επίπεδο 0.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΣΤΟ SKETCH-UP

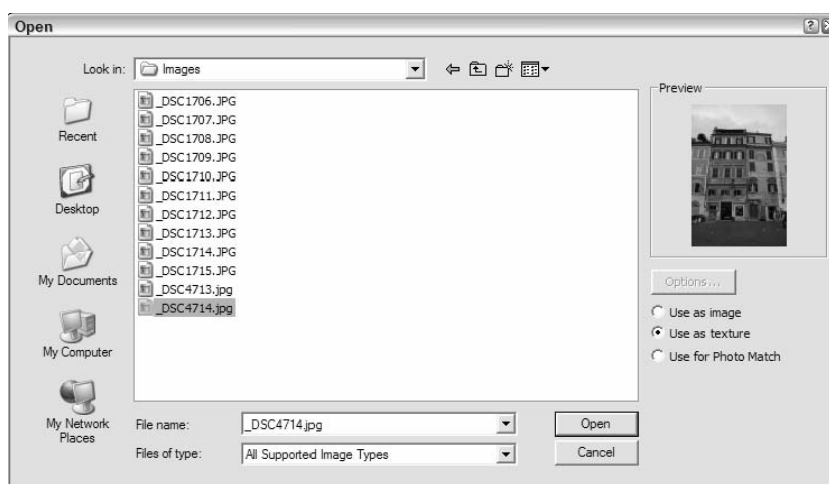
3.1 Μοντελοποίηση με φωτογραφίες.

Μια πολλή καλή και εύκολη μέθοδος για να αναπαρασταθούν φωτογραφίες από προσόψεις κτιρίων στην επιφάνεια είναι αυτή του Texture Tweaker / Position Texture η οποία έχει πάρα πολλά πλεονεκτήματα:

- Χρήση φωτογραφιών που κάνει τα μοντέλα να μοιάζουν πιο ρεαλιστικά!
- Παίρνοντας πλεονεκτικά πληροφορίες οι οποίες είναι ορατές σε μια φωτογραφία (αντί για να μοντελοποιούνται) έχουν ένα έξυπνο και εύκολο αποτέλεσμα στο να χειριστεί κανείς κατάλληλα το μοντέλο του!
- Μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει μια φωτογραφία για να τον βοηθήσει να εντοπίσει στοιχεία ενός κτιρίου όπως : πόρτες, παράθυρα, σημεία, αν έχει σκοπό να τα μοντελοποιήσει!
- Μοντέλα στα οποία εφαρμόζεται μια φωτογραφία μπορούν να υποβληθούν στο 3D Warehouse και από εκεί ίσως χρησιμοποιηθούν στο Google Earth!

Για να ξεκινήσει η διαδικασία αυτή θα πρέπει να υπάρχει το λιγότερο μια επιφάνεια από το μοντέλο. Τα βήματα είναι τα εξής :

- 1) Αρχείο → Εισαγωγή.
Το κουτί διαλόγου ανοίγει.
- 2) Επιλογή της εικόνας που θα χρησιμοποιηθεί σαν υφή.
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν JPEGs, TIFFs, PNGs, και PDFs αρχεία στο Sketch-Up. Όλα αυτά είναι κοινί τρόποι αποθήκευσης δεδομένων μιας εικόνας.
- 3) Κλικ στην επιλογή “ as Texture” που φαίνεται στο κουτί διαλόγου στην εικόνα 4.



(ΕΙΚΟΝΑ 4: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΕΙΚΟΝΑΣ)

4) Κλικ στο κουμπί : “άνοιγμα”.

Με αυτό το κλικ θα κλίσει το κουτί διαλόγου αλλάζοντας το ενεργοποιημένο εργαλείο σε καλάθι ζωγραφικής, και θα φορτώσει τον κέρσορα με αυτή την φωτογραφία που διάλεξε κάποιος να εισάγει.

5) Κλικ μια φορά στην κάτω αριστερή γωνία της επιφάνειας που πρέπει να “ζωγραφιστεί”. Όπου γίνεται κλικ, το Sketch-Up τοποθετεί την κάτω αριστερή γωνία της εικόνας σαν υφή στην επιφάνεια. Μπορεί να γίνει κλικ όπου να’ ναι στην επιφάνεια η οποία ζωγραφίζεται, αλλά με ένα κλικ κάτω αριστερά όλα γίνονται πιο εύκολα.

3.2 Επιμέλεια της φωτογραφικής υφής με 2 τρόπους.

3.2.1 Fixed Pin mode:

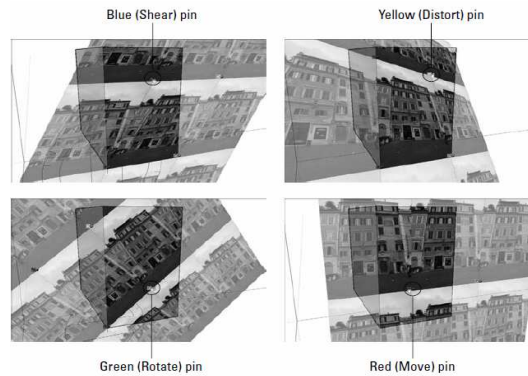
Αφού έχει επιτυχώς κολληθεί η φωτογραφική υφή στην επιφάνεια προφανώς θα πρέπει να γίνουν κάποιες αλλαγές όπως : να είναι μεγαλύτερη, να μπορεί να αναποδογυριστεί, να περιστραφεί! Εδώ λοιπόν χρησιμοποιείται το εργαλείο Texture Tweaker / Position Texture. Αυτό το εργαλείο είναι μια μέθοδος που περιγράφει την μετακίνηση/ κλίμακα/ περιστροφή/ τομή/ και παραμόρφωση της υφής. Το τεχνικό του όνομα είναι Fixed Pin mode. Ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα οι παραπάνω ιδιότητες γίνονται πραγματικότητα.

- 1) Με το κουμπί επιλογής κλικάρεται η επιφάνεια πάνω στην οποία θα τοποθετηθεί η φωτογραφική υφή.
- 2) Κλικ : επιμέλεια → επιφάνεια → υφή → τοποθέτηση
Τώρα θα πρέπει να φαίνετε μια διαφανή περιγραφή της εικόνας με 4 καρφίτσες και κάθε μια να έχει διαφορετικό χρώμα. Αν όλες οι καρφίτσες είναι κίτρινες τότε είναι στη μέθοδο Stretch Texture. Οπότε : δεξί κλικ στην επιφάνεια που έχει τοποθετηθεί η φωτογραφική υφή και βεβαίωση ότι υπάρχει ένα “√” δίπλα από την λέξη Fixed Pin γιατί αυτή είναι η σωστή μέθοδος.
- 3) Επιμέλεια της υφής :

Σε αυτό το σημείο, τα πράγματα που μπορούν να γίνουν για την επιμέλεια της φωτογραφικής υφής είναι τοποθετημένα σε 2 διαφορετικές θέσεις:

- Κάνοντας δεξί κλικ στην φωτογραφική υφή ανοίγει το μενού με τις παρακάτω επιλογές:
 - **Ολοκλήρωμα:** Με αυτήν την επιλογή καταλαβαίνει το Sketch-Up ότι τελείωσε η επιμέλεια της φωτογραφικής υφής.
 - **Αναρρύθμιση:** Επαναφέρει όλες τις αλλαγές που έγιναν στην υφή και κάνει τα πράγματα να μοιάζουν όπως ήταν αρχικά, δηλαδή πριν αρχίσουν να μπερδεύονται τα πάντα γύρω από θέμα αυτό.
 - **Αναποδογύρισμα:** Αναποδογυρίζεται η φωτογραφική υφή από αριστερά προς τα δεξιά ή πάνω κάτω.
 - **Περιστροφή:** Μπορεί να γίνει περιστροφή της φωτογραφικής υφής κατά 90,180,270 μοίρες.
 - **Μόνιμες καρφίτσες:** Όταν αυτή η επιλογή είναι κλικαρισμένη είναι στην μέθοδο Fixed Pin. Αν ξεκλικαριστεί αυτήν η επιλογή θα γίνει αλλαγή στις μεθόδους και πλέον θα χειρίζεται η μέθοδος Free Pin.
 - **Αναδιαμόρφωση:** Πάει ένα βήμα μπροστά ή ένα βήμα πίσω η διαδικασία η οποία λειτουργεί αυτή την στιγμή.
- Σέρνοντας κάθε μια από τις χρωματιστές καρφίτσες θα φαίνεται και ένα διαφορετικό αποτέλεσμα:
 - **Κλιμάκωση/Κόψιμο (μπλε καρφίτσα):** Κλιμακώνεται ή ψαλιδίζεται η φωτογραφική υφή καθώς σέρνεται. Ψαλιδίζοντας κρατιέται η κορυφή και ο πάτος παράλληλα όταν κάνει κάποιος την εικόνα του να γέρνει από τα αριστερά προς τα δεξιά.
 - **Παραμόρφωση (κίτρινη καρφίτσα):** Στην περίπτωση που παραμορφωθεί η φωτογραφική υφή καθώς σέρνεται, η παραμόρφωση μοιάζει με ένα είδος αποτελεσματικής άποψης.
 - **Κλιμάκωση/περιστροφή (πράσινη καρφίτσα):** Κλιμακώνεται και περιστρέφεται η φωτογραφική υφή καθώς σέρνεται.
 - **Μετακίνηση (κόκκινη καρφίτσα):** Μετακινείται η φωτογραφική υφή τριγύρω καθώς σέρνεται. Όσον αφορά και τα 4 χρώματα των καρφίτσών η κόκκινη είναι η πιο συνηθισμένη στη χρήση. Χρησιμοποιείται επίσης για να συγκεκριμενοποιηθεί η επανατοποθέτηση των τούβλων, κεραμιδιών και άλλων υλικών από κτίρια σαν υφές στο μοντέλο.

Προκειμένου να σέρνονται τριγύρω οι χρωματιστές καρφίτσες, αρκεί ένα κλικ μόνο σε μια από αυτές για να σηκωθεί. Αυτό αφήνει κάποιον να την τοποθετήσει όπου θέλει (απλά πρέπει να ξεκλικαριστεί για να το αφήσει). Αυτό γίνεται εξαιρετικά εύχρηστο όταν χρησιμοποιηθούν οι κόκκινες ή μπλε καρφίτσες.



(ΕΙΚΟΝΑ 5: ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΣΤΩΝ ΚΑΡΦΙΤΣΩΝ)

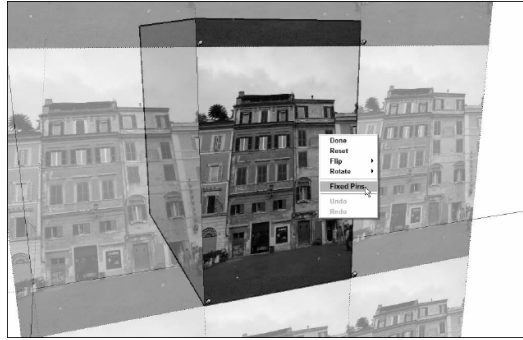
- 4) Κλικ οπουδήποτε έξω από την φωτογραφική υφή, δηλαδή στο παράθυρο μοντελοποίησης για να βγει από την μέθοδο αυτή. Μπορεί επίσης να κάνει δεξί κλικ και να επιλέξει την λέξη “ολοκλήρωση” από το μενού ή να πατήσει enter.

3.2.2 Free Pin mode:

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλο ένα εργαλείο το οποίο ονομάζεται Stretch Texture. Η μέθοδος αυτή επιμελείται την φωτογραφική υφή εκτίνοντάς την μέχρις ότου εφαρμοστεί πάνω στην επιφάνεια η οποία θα χρωματιστεί. Για να γίνει μια αναπαράσταση μιας φωτογραφίας από μια πρόσοψη ενός κτιρίου στο μοντέλο, αυτή είναι η μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Η μέθοδος αυτή υπάρχει στην βοήθεια του Sketch-Up και ονομάζεται Free Pin mode!

Τα βήματα είναι τα εξής:

- Με το κουμπί επιλογής κάνουμε κλικ στην επιφάνεια με την φωτογραφική υφή που πρέπει να επιμεληθεί.
- Κλικ : επιμέλεια → επιφάνεια → υφή → θέση.
Ένας γρήγορος τρόπος για να φτάσει κάποιος στην μέθοδο αυτή είναι να κάνει δεξί κλικ στην επιφάνεια που έχει την φωτογραφική υφή και να διαλέξει : υφή → θέση από το μενού που ανοίγει εκείνη την στιγμή.
- Δεξί κλικ στην φωτογραφική υφή και ξεκλικάρισμα στην επιλογή Fixed Pin (σιγουριά δηλαδή ότι δεν υπάρχει τίς δίπλα του). Ξεκλικάρισμα στο Fixed Pin και επιλογή της μεθόδου Stretch Texture. Προκειμένου να υπάρχουν 4 διαφορετικές χρωματιστές καρφίτσες με ένα μικρό συμβολισμό δίπλα τους θα φαίνονται 4 παρόμοιες κίτρινες καρφίτσες.



(ΕΙΚΟΝΑ 6: ΕΠΙΛΟΓΗ STRECH TEXTURE)

- Κλικ σε μια καρφίτσα για να σηκωθεί η υφή. Ο κέρσορας θα το κρατήσει γερά στην υφή και η καρφίτσα θα τον ακολουθεί καθώς μετακινείται το ποντίκι τριγύρω. Κλικ στο Esc για να αφηθεί η καρφίτσα που κουβαλιέται χωρίς να μετακινείται. Πατώντας Esc ακυρώνεται οποιαδήποτε ενέργεια στο Sketch-Up.
- Τοποθέτηση της καρφίτσας με την φωτογραφική υφή στην γωνία του κτιρίου κλικάροντας μια φορά. Αν η καρφίτσα που κουβαλιέται είναι αυτή πάνω αριστερά τότε πρέπει να τοποθετηθεί στην πάνω αριστερή γωνία του κτιρίου όπως φαίνεται στην εικόνα 7.
- Κλικ και σύρσιμο της καρφίτσας που μόλις μετακινήθηκε στην αντίστοιχη γωνία της επιφάνειας που δουλεύεται αυτή τη στιγμή. Αν η καρφίτσα που μόλις μετακινήθηκε είναι πιο ψηλά από το κτίριο, τότε πρέπει να συρθεί απλά στην πάνω γωνία του κτιρίου όπως φαίνεται στην εικόνα 8.

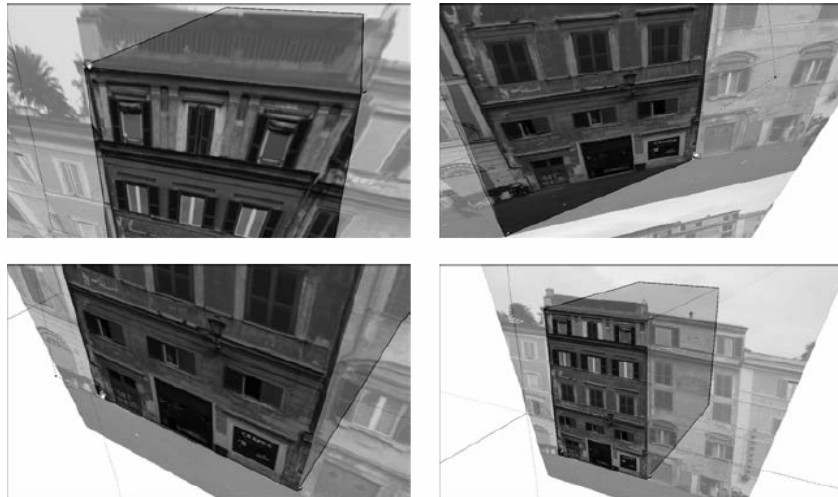


(ΕΙΚΟΝΑ 7: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΡΦΙΤΣΑΣ)



(ΕΙΚΟΝΑ 8: ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΑΡΦΙΤΣΑΣ)

- Επανάληψη των βημάτων 4-6 για κάθε μια από τις άλλες 3 καρφίτσες που υπολείπονται. Αν θέλει κανείς να νιώσει ελεύθερος για να διαγράψει κάποια τροχιά ή για να ζουμάρει ή να κάνει κάποια πανοραμική ξενάγηση γύρω από το μοντέλο του ώστε να έχει την καλύτερη θέα από αυτό που κάνει, μπορεί πολύ απλά να χρησιμοποιήσει την κυλινδρική ροδέλα που βρίσκεται πάνω στο ποντίκι του για να καθοδηγηθεί.
- Enter για έξοδο από την μέθοδο αυτή. Αν δεν είναι ωραίο αυτό που φαίνεται απλά πάμε πίσω και θα ξαναγίνει επιμέλεια της υφή. Δεν υπάρχει όριο στο πόσες φορές μπορεί να γίνει το ίδιο πράμα.



(ΕΙΚΟΝΑ 9: ΘΕΑ ΑΠΟ ΠΟΛΛΕΣ ΠΛΕΥΡΕΣ)

3.3 Διαβάθμιση του μοντέλου μέχρις ότου η φωτογραφική υφή να δείχνει σωστή.

Όταν θα είναι κάποιος ευχαριστημένος με τον τρόπο τον οποίο η φωτογραφική του υφή θα είναι τοποθετημένη πάνω στην επιφάνεια του κτιρίου του δυο πράγματα θα είναι αλήθεια:

- **Οι αναλογίες να είναι σωστές:**

Δηλαδή η φωτογραφική του υφή δεν φαίνεται να είναι τραβηγμένη ή στριμωγμένη. Αυτή θα είναι η μοναδική περίπτωση που αν η επιφάνεια πάνω στην οποία εφαρμόζει την φωτογραφική υφή, έχει ήδη το σωστό μέγεθος.

- **Οι αναλογίες δεν είναι σωστές:**

Αν η φωτογραφική υφή που μόλις τοποθετήθηκε φαίνεται τραβηγμένη ή στριμωγμένη, η επιφάνεια πάνω στην οποία τοποθετήθηκε δεν έχει το σωστό μέγεθος. Καμία ανησυχία! Απλά χρειάζεται να τεντωθεί ολόκληρη η επιφάνεια μέχρι η υφή να φαίνεται σωστή!

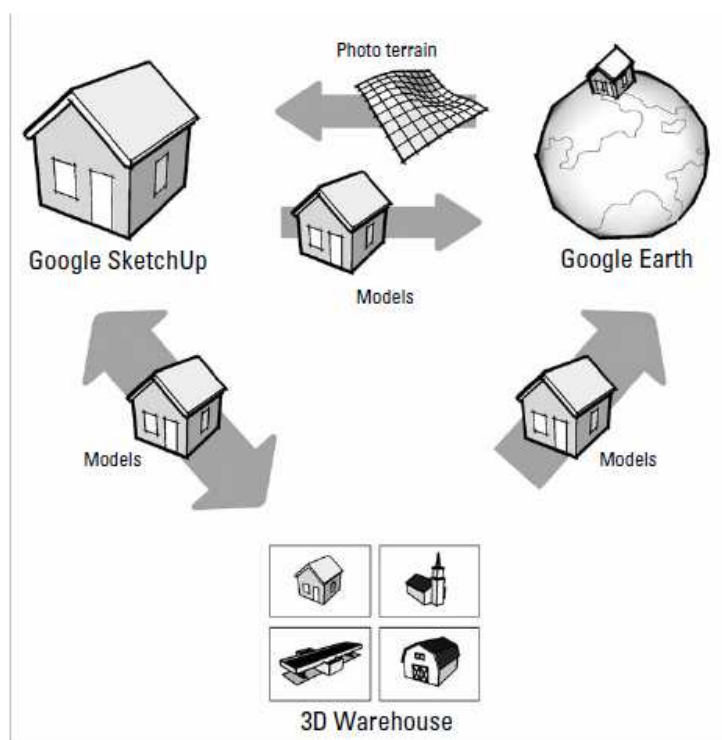
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ SKETCH-UP ΚΑΙ GOOGLE EARTH

4.1 Η χρησιμότητα ενός 3D μοντέλου.

Αφού υπάρχει οικειότητα πλέον με το Sketch-Up στην συνέχεια θα γίνει γνωριμία με το Google Earth. Τέλος υπάρχει και το 3D Warehouse για το οποίο μπορεί κάποιος να μην γνωρίζει τίποτα αλλά δεν υπάρχει καμία ανησυχία. Παρακάτω φαίνεται πως αυτά τα τρία προγράμματα συνδέονται:

- Google Sketch-Up: Το Sketch-Up είναι συγκεκριμένα ένα καλό πρόγραμμα για αρχιτέκτονες, μπορεί όμως να το χρησιμοποιήσει ο οποιοσδήποτε για να φτιάξει κτίρια τα οποία μπορεί να δει στο Google Earth! Μπορεί επίσης άμα θέλει να στείλει το κτίριο που έχει φτιάξει και στο 3D Warehouse, όπου εκεί μπορεί ο οποιοσδήποτε να το δει και να το κατεβάσει στο δικό του ηλεκτρονικό υπολογιστή και να το χρησιμοποιήσει σαν δικό του αντίγραφο.
- Google Earth (<http://earth.google.com>): Το Google Earth είναι ένα λογισμικό πρόγραμμα το οποίο αφήνει κάποιον να εξερευνήσει τον κόσμο “πετώντας” τριγύρω και ζουμάροντας πράγματα τα οποία τον ενδιαφέρουν. Όσο ζουμάρει τόσες περισσότερες πληροφορίες παίρνει για το αντικείμενο το οποίο τον ενδιαφέρει. Αν θέλει μπορεί να φτιάξει διάφορα μοντέλα στο Sketch-Up και μετά να τα δει στο Google Earth. Μπορεί επίσης να δει μοντέλα που έχουν φτιάξει άλλοι άνθρωποι. Τέλος το Google Earth συμπεριλαμβάνει ολόκληρες 3D πόλεις χτισμένες στο Sketch-Up από ανθρώπους όλου του κόσμου.
- Google 3D Warehouse (<http://sketchup.google.com/3dwarehouse>): Το 3D Warehouse είναι μια τεράστια συλλογή από 3D μοντέλα που ζουν στον κόσμο της Google. Όλα τα μοντέλα προέρχονται από ανθρώπους σαν και μας, ο οποιοσδήποτε μπορεί να συνεισφέρει μοντέλα, και ο οποιοσδήποτε μπορεί να τα χρησιμοποιήσει στο δικό του Sketch-Up χώρο. Μερικά πολύ καλά μοντέλα στο 3D Warehouse χρησιμοποιούνται σε ειδικά layers τα φαίνονται αν κάνει κανείς μια βόλτα στο Google Earth. Αν είσαι άνθρωπος που του αρέσει να διαβάζει με διαγράμματα, η εικόνα 10 θα βοηθήσει αρκετά στην κατανόηση των παραπάνω λειτουργιών.



(ΕΙΚΟΝΑ 10: ΣΥΝΔΕΣΗ SKETCH-UP ΚΑΙ GOOGLE EARTH)

4.2 Προσαρμόζοντας το Sketch-Up στον κόσμο του Google.

Πριν από πολλά χρόνια, κάποιος επινόησε την φωτογραφία, το παράξενο όμως ήταν ο τρόπος του να κάνει εικόνες από πράγματα τα οποία δεν εμπλέκονταν με την ζωγραφική, χαρακτηρισκή ή σχεδίαση. Η φωτογραφία είναι ο κυριότερος τρόπος για να επικοινωνήσουν πραγματικά οι πληροφορίες.

Αλλά τι έρχεται μετά την φωτογραφία? Η Google (και η επιστημονική φαντασία σχεδόν κάθε γραφίστα που έζησε) σκεφτόταν το 3D, και να το γιατί : Ζούμε σε έναν 3D κόσμο! Ο “δρόμος” που θα κάνει κάποιος για να αγοράσει ένα καναπέ ή ακόμα και ένα κτίριο ενδεχομένως να περάσει από μια 3D εικόνα!

Λογισμικά σαν το Sketch-Up αφήνουν κάποιον να δει 3D πληροφορίες σε μια 2D οθόνη, το οποίο είναι αρκετά καλό, αλλά η ανάπτυξη 3D εκτυπωτών και ολόγραφων μοιάζει να φαίνεται πιο πέρα και από τον ορίζοντα...

Η Google είναι ο αρχηγός της προστασίας του 3D! Αντί να είναι βασισμένη σε ένα μικρό αριθμό από ανθρώπους που ασχολούνται αποκλειστικά με τον υπολογιστή και πιο συγκεκριμένα με τον 3D σχεδιασμό ώστε να καταφέρουν να μοντελοποιήσουν τα πάντα στο σύμπαν, η Google έκανε το Sketch-Up διαθέσιμο σε όποιον θέλει να συμμετάσχει. Μετά από όλα αυτά η Google σχετίζεται με την οργάνωση των πληροφοριών του κόσμου και όχι την δημιουργία πληροφοριών.

4.3 Σύγκριση του Sketch-Up με άλλα 3D προγράμματα μοντελοποίησης.

Όταν έγινε τόσο ευρέως διαθέσιμο το λογισμικό της τρισδιάστατης μοντελοποίησης, πραγματικά κανένα πρόγραμμα δεν ήταν τόσο εύκολο όσο το Sketch-Up. Αυτό το πρόγραμμα έγινε τόσο πετυχημένο για ένα και μόνο λόγο, και αυτό έχει να κάνει με το πόσο γρήγορα οι άνθρωποι είναι διαθέσιμοι να χτίσουν κάτι στο Sketch-Up από το πρώτο κιόλας τέταρτο της ώρας, την πρώτη τους φορά! Δεν υπάρχουν υπερβολικά εγχειρίδια για διάβασμα, καμία ιδιαίτερη γεωμετρική έννοια για κατανόηση ; μοντελοποιώντας στο Sketch-Up απλά αρπάζεις το ποντίκι και κάνεις κάτι.

Οπότε πόσο χρόνο θα πάρει για να ανακαλυφθεί η λειτουργία του? Αυτό εξαρτάται από την υποδομή και την εμπειρία, αλλά γενικά, μπορεί κάποιος να περιμένει ότι θα είναι τόσο ικανός όσο να κάνει κάτι αναγνωρίσιμο σε λιγότερο από 4 ώρες.

Αλλά είναι το Sketch-Up εύκολο? Το Sketch-Up είναι χωρίς αμφιβολία το ευκολότερο από οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα μοντελοποίησης, αλλά από μόνη της η τρισδιάστατη μοντελοποίηση μπορεί να γίνει περίπλοκη. Μερικοί άνθρωποι μπορούν να την αντιληφθούν αμέσως και μερικοί θέλουν απλά λίγο παραπάνω χρόνο.

4.4 Αποθήκευση του μοντέλου σαν Google-Earth KMZ φάκελος.

Μπορεί να γίνει αποθήκευση του Sketch-Up μοντέλου σαν Google Earth KMZ φάκελο ώστε να μπορεί να στέλνεται στον οποιοδήποτε. Όταν κάποιος ανοίξει το KMZ αρχείο, θα ανοίξει κατευθείαν και το Google Earth στον υπολογιστή του (αν έχει το συγκεκριμένο πρόγραμμα) και θα τον μεταφέρει αμέσως στο σημείο που εγκαταστάθηκε το μοντέλο. Τα παρακάτω βήματα δείχνουν τον τρόπο αποθήκευσης του μοντέλου:

- Στο Google Earth, επιλογή του μοντέλου με ένα κλικ στο Temporary Places list στα αριστερά της οθόνης.
Πριν δοθεί κάποιο όνομα στο φάκελο, θα ονομάζεται από μόνο του SUPreview1.
Κλικ μια φορά για να επιλεχτεί.
- Επιλογή: File → Save → Save Place As.
Τότε θα ανοίξει ένα dialog box για τον συγκεκριμένο αποθηκευμένο φάκελο.
- Δίνεται στο φάκελο ένα όνομα για να αποθηκευτεί έτσι στο σκληρό δίσκο.
- Τέλος κλικ στο κουμπί αποθήκευση για να αποθηκευτεί σαν KMZ φάκελος.

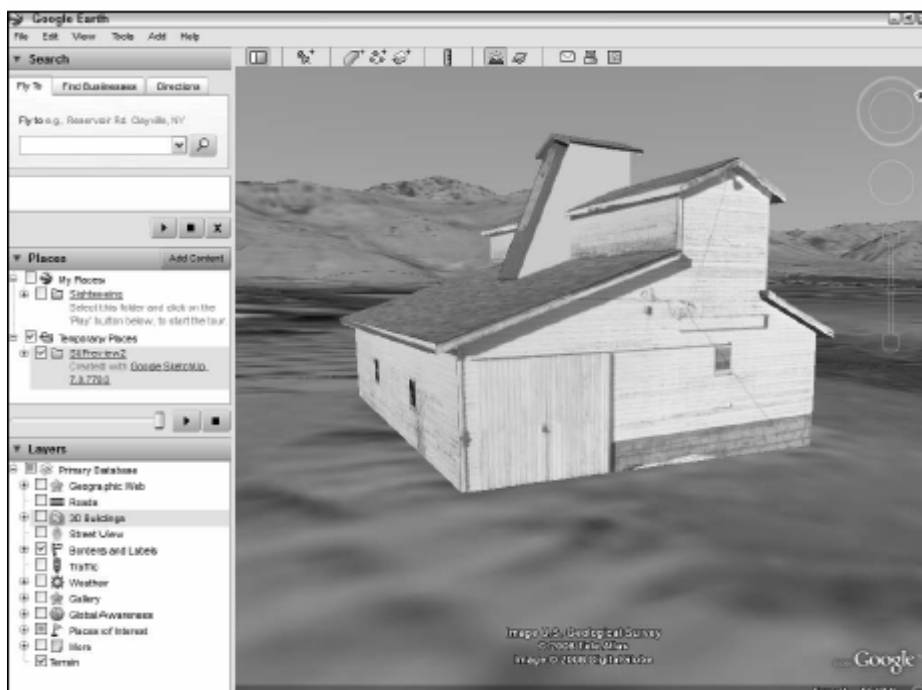
4.5 Παρατηρώντας το μοντέλο στο Google-Earth.

Αφού έχει φτιάξει κάποιος το μοντέλο του μπορεί με μια πολύ απλή μέθοδο να το στείλει στο Google Earth. Όταν το κάνει αυτό μπορεί να το αποθηκεύσει σαν Google Earth KMZ φάκελο και να το στείλει με e-mail σε όλους τους φίλους ή και σε πελάτες του.

4.6 Εξαγωγή ενός μοντέλου από το Sketch-Up στο Google-Earth.

Είναι μια τόσο απλή διαδικασία την οποία μπορεί κανείς να κάνει ακόμη και όταν μιλά στο τηλέφωνο! Ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα η θεωρία γίνεται πράξη:

- Επιλογή: Tools → Google Earth → Place Model
Στέλνοντας το μοντέλο, τα πάντα από το παράθυρο μοντελοποίησης θα μεταφερθούν στο Google Earth. Τότε ο υπολογιστής θα πρέπει να πετάξει αυτόματα στο Google Earth όπου εκεί πλέον θα φαίνεται το μοντέλο που μόλις φτιάχτηκε.



(ΕΙΚΟΝΑ 11: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΤΟ GOOGLE EARTH)

- Αν παρθεί απόφαση για αλλαγές στο μοντέλο, τότε πάμε πίσω στο Sketch-Up, γίνονται οι αλλαγές και ξανά κλικ στην εντολή: Place Model. Το Google Earth θα εμφανίσει ένα dialog box το οποίο θα ρωτάει αν θα γίνει αντικατάσταση του παλιού μοντέλου με το καινούργιο.
- Κλικ στο κουμπί “ ναι ” εάν είναι σίγουρο ότι αυτό πρέπει να γίνει.
- Εν συνεχεία πάμε πίσω στο Sketch-Up και αμέσως μετά μπροστά στο Google Earth μέχρι το μοντέλο να μοιάζει ακριβώς με αυτό, μετά την αλλαγή που του έγινε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ GOOGLE SKETCH-UP

5.1 Τρισδιάστατα κτίρια στην Αμερική.



(ΕΙΚΟΝΑ 12: ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΒΟΣΤΟΝΗΣ)



(ΕΙΚΟΝΑ 13: ΓΕΦΥΡΑ ΤΟΥ ΜΠΡΟΥΚΛΙΝ)

Στην εικόνα 12 φαίνεται το 6° υψηλότερο οικοδόμημα στην Βοστώνη, η Πρώτη Εθνική Τράπεζα της Βοστώνης. Το κτίριο ολοκληρώθηκε το 1971 και σχεδιάστηκε από τους αρχιτέκτονες Campbell, Aldrich, και Nulty. Το κτίριο αποτελείται από 37 ορόφους οι οποίοι χρησιμοποιούνται σαν χώροι γραφείων.

Στην εικόνα 13 φαίνετε η γέφυρα του Μπρούκλιν η οποία είναι κατασκευασμένη από ασβεστόλιθο, γρανίτη και φυσικό τσιμέντο. Χαρακτηρίζεται από το γοθτικό ντιζάιν της το οποίο επιμελήθηκε ο μηχανικός John Augustus Roebling.

5.2 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ασία.



(ΕΙΚΟΝΑ 14: ΤΑJ ΜΑΗΑL)

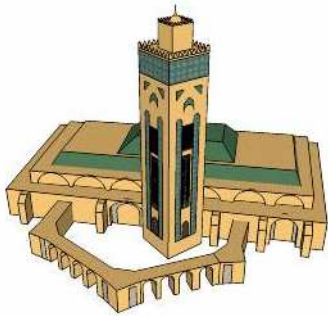


(ΕΙΚΟΝΑ 15: ΒUΡJ ΑL ΑRΑΒ)

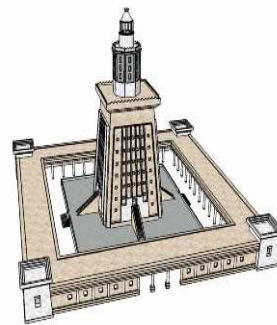
Στην εικόνα 14 φαίνεται το Taj Mahal. Ένα μεγάλο μαυσωλείο το οποίο βρίσκεται στην πόλη Άγρα στην Ινδία. Θεωρήθηκε ένα από τα επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου. Έχει ύψος 58 μέτρα και πλάτος 56 μέτρα και είναι κατασκευασμένο από λευκό μάρμαρο. Χτίστηκε από τον αυτοκράτορα Mughal Shah Jahan στην μνήμη της αγαπημένης του συζύγου Mumtaz Mahal. Το έργο αυτό συνδυάζει στοιχεία από Περσική, Ινδική και Ισλαμική αρχιτεκτονική. Ξεκίνησε να χτίζεται το 1632 και ολοκληρώθηκε το 1653.

Στην εικόνα 15 φαίνεται το Burj Al Arab, ένα 7στερο 60όροφο πολυτελές ξενοδοχείο το οποίο δεσπόζει στην ακτογραμμή του Ντουμπάι στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα πάνω σε ένα τεχνητό νησί στον Περσικό κόλπο και έχει ύψος 321 μέτρα. Το κτίριο αυτό μοιάζει με ένα κυματοειδές πανί ιστιοπλοΐας και είναι το 2^ο υψηλότερο ξενοδοχείο στον κόσμο μετά το Rose Rotana Hotel. Ξεκίνησε να χτίζεται το 1994 και ολοκληρώθηκε το 1999.

5.3 Τρισδιάστατα κτίρια στην Αφρική.



(Εικόνα 16: HASSAN II)



(Εικόνα 17: Ο ΦΑΡΟΣ ΤΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ)

Στην εικόνα 16 φαίνεται το 2^ο μεγαλύτερο τζαμί στον κόσμο μετά την Μέκκα, το Hassan II. Έχει ύψος 200 μέτρα. Βρίσκεται στο Μαρόκο στην πόλη και λιμάνι Καζαμπλάνκα. Φιλοξενεί 80.000 πιστούς. Η κατασκευή του άρχισε στις 12 Ιουλίου του 1986 και τα εγκαίνια του έγιναν στις 30 Αυγούστου του 1993.

Στην εικόνα 17 φαίνεται ο Φάρος της Αλεξάνδρειας ο οποίος θεωρείται ένα από τα Επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου. Κατασκευάστηκε τον 3ο αιώνα π.Χ. και παρέμεινε σε λειτουργία έως την πλήρη καταστροφή του από δύο σεισμούς τον 14ο αιώνα μ.Χ. Ήταν ένας πύργος συνολικού ύψους 140 μέτρων και ήταν για εκείνη την εποχή το πιο ψηλό ανθρώπινο οικοδόμημα του κόσμου μετά τις πυραμίδες του Χέοπα και του Χεφρήνου ή Χεφρένης. Κατασκευάστηκε από κομμάτια άσπρης πέτρας και ήταν δομημένος σε τέσσερα επίπεδα. Ο Φάρος κατασκευάστηκε επί της νησίδας Φάρος. Το νησί έδωσε το όνομα στο οικοδόμημα κι όχι τ' αντίθετο, όπως πιστεύεται. Είναι παγκοσμίως γνωστός με την ονομασία "Φάρος" της Αλεξάνδρειας επειδή ήταν λίγο έξω από το λιμάνι της Αλεξάνδρειας. Συνδεόταν τεχνητά με ένα είδος γέφυρας, το λεγόμενο Επταστάδιο και σχημάτιζε το ένα μέρος του λιμανιού της Αλεξάνδρειας. Ο φάρος χτίστηκε από τον Σώστρατο τον Κνίδιο μηχανικό, αρχιτέκτονα, ενώ αρχικά η μελέτη του έργου είχε ξεκινήσει επί βασιλείας του πρώτου Βασιλιά της Ελληνιστικής περιόδου, τον Πτολεμαίο τον Α' της Αιγύπτου, στρατηγό του Μεγάλου Αλεξάνδρου.

5.4 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ωκεανία.



(ΕΙΚΟΝΑ18: SYDNEY TOWER)



(ΕΙΚΟΝΑ 19: Η ΟΠΕΡΑ ΣΤΟ ΣΙΔΝΕΥ)

Στην εικόνα 18 φαίνεται το Sydney Tower (ή αλλιώς AMP Tower ή Center Point Tower όπως το αποκαλούν οι ντόπιοι). Είναι το ψηλότερο κτίριο στο Σίδνεϋ, και το 2^ο ψηλότερο στην Αυστραλία. Χτίστηκε κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 70' και ολοκληρώθηκε τον Αύγουστο του 1981.

Στην εικόνα 19 φαίνεται η όπερα του Σίδνεϋ η οποία βρίσκεται στο Σίδνεϋ, στη Νότια Νέα Ουαλία της Αυστραλίας. Είναι ένα από τα πιο διάσημα κτίρια του 20ού αιώνα, και ένας από τους διασημότερους τόπους άσκησης τεχνών στον κόσμο. Τοποθετημένο στο σημείο Bennelong στο λιμάνι του Σίδνεϋ. Το κτίριο και τα περίχωρά του διαμορφώνουν μια εικονική αυστραλιανή εικόνα. Είναι ένα σημαντικό τουριστικό αξιοθέατο. Εκτός από πολλά περιοδεύοντα θέατρα, μπαλέτα, και μουσικές παραγωγές, η όπερα είναι το σπίτι της όπερας της Αυστραλίας, θεάτρων του Σίδνεϋ και της συμφωνικής ορχήστρας του Σίδνεϋ. Έχει 183 μέτρα (605 πόδια) μήκος και περίπου 120 μέτρα (388 πόδια) πλάτος στο ευρύτερο σημείο του. Υποστηρίζεται σε 580 αποβάθρες που βυθίζονται μέχρι 25 μέτρα κάτω από τη στάθμη της θάλασσας.

5.5 Τρισδιάστατα κτίρια στην Ευρώπη.



(ΕΙΚΟΝΑ 20: ΚΟΛΟΣΣΑΙΟ ΤΗΣ ΡΩΜΗΣ)

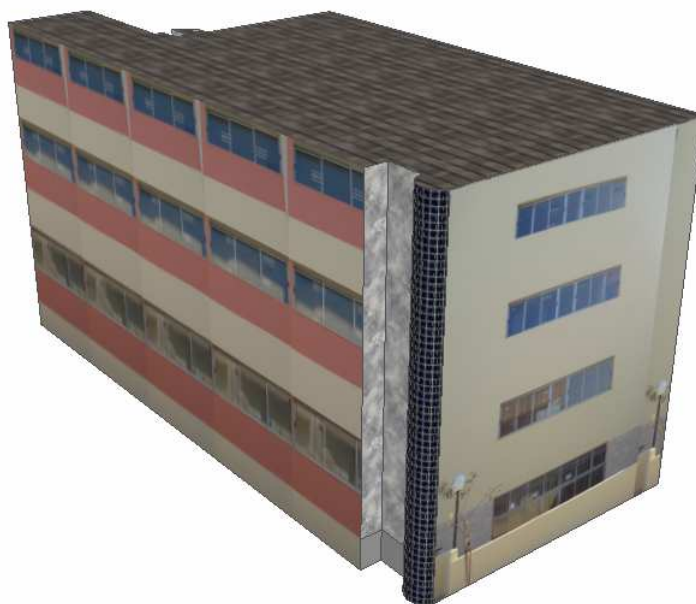


(ΕΙΚΟΝΑ 21: EIFFEL TOWER)

Στην εικόνα 20 φαίνεται το Κολοσσαίο στην Ρώμη το οποίο άρχισε να κατασκευάζεται στην εποχή του Βεσπασιανού το 72 μ .Χ., συνεχίστηκε την εποχή του Τίτου και ολοκληρώθηκε όταν ήταν αυτοκράτορας ο Δομιτιανός το 80 μ .Χ. Ονομαζόταν αμφιθέατρο των Φλαβίων, από το όνομα της δυναστείας των αυτοκρατόρων που το έκτισαν. Για να κατασκευαστεί, εργάστηκαν χιλιάδες Ιουδαίοι αιχμάλωτοι που είχαν συλληφθεί από τον Τίτο μετά την καταστροφή των Ιεροσολύμων. Χωρούσε 45.000 θεατές και είχε σχήμα έλλειψης με περιφέρεια 524 μέτρων. Το ύψος του έφτανε τα 48 μέτρα και είχε 4 ορόφους. Από αυτούς, οι τρεις πρώτοι είχαν αψίδες και ο 4ος 40 παράθυρα. Πάνω από τον 4^ο όροφο υπήρχε στοά. Το Κολοσσαίο έμεινε θρυλικό ως το κέντρο των αιμοχαρών θεαμάτων που απολάμβανε η ρωμαϊκή αυλή στην εποχή της παρακμής της. Η ορχήστρα είχε διαμορφωθεί κατάλληλα για να πραγματοποιούνται ναυμαχίες, μονομαχίες και θηριομαχίες τις οποίες χρηματοδοτούσαν οι Ρωμαίοι αυτοκράτορες. Εκεί γίνονταν επίσης μαρτύρια χριστιανών.

Στην εικόνα 21 φαίνεται ο Πύργος του Άιφελ στο Παρίσι ο οποίος είναι το σήμα κατατεθέν της Γαλλίας. Κατασκευάστηκε το 1889 από τον μηχανικό Γκουστάβο Άιφελ και σήμερα αποτελεί ένα από τα γνωστότερα κτίρια στον κόσμο. Με ύψος 325 μέτρα (300 χωρίς την κεραία) ήταν το πιο ψηλό κτίριο στον κόσμο μέχρι που το ξεπέρασε το Εμπάιρ Στίιτ της Νέας Υόρκης το 1931. Έχει βάρος 10.100 τόνους και η κατασκευή του είναι τόσο σταθερή ώστε παρεκκλίνει μόλις έως 7,5 εκατοστά με σφοδρό άνεμο. Έχει τρία επισκέψιμα επίπεδα, καθένα προσβάσιμο με σκάλες ή με ανελκυστήρα. Για την άνοδο μέχρι το πρώτο επίπεδο χρειάζονται 300 βήματα (το ίδιο και για το δεύτερο). Το τρίτο και μεγαλύτερο επίπεδο είναι προσβάσιμο μόνο με τον ανελκυστήρα.

5.6 Τρισδιάστατο το Τ.Ε.Ι. Κρήτης στα Χανιά.



(ΕΙΚΟΝΑ 22: ΤΟ Τ.Ε.Ι. ΣΤΑ ΧΑΝΙΑ)

Στην εικόνα 22 φαίνεται σε τρισδιάστατη μορφή το Τ.Ε.Ι. Κρήτης στα Χανιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ Ο ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Ι.

6.1 Προ-επεξεργασία.

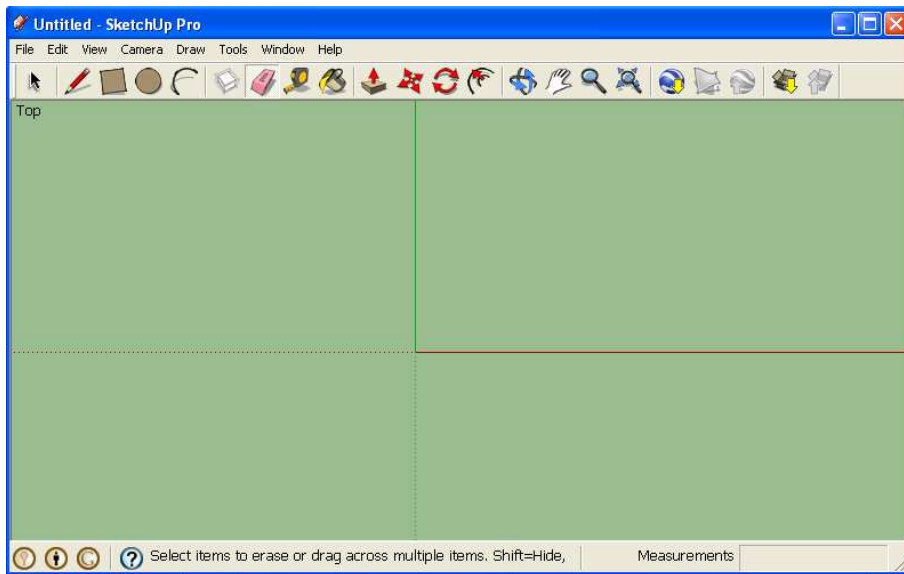
Για να ξεκινήσει η τρισδιάστατη μοντελοποίηση του συγκεκριμένου μοντέλου έπρεπε να περάσω στον η/υ το πρόγραμμα Google Sketch-Up. Αρχικά όμως το κατέβασα από το internet απ' όπου διανεμόταν δωρεάν. Έτσι μου δόθηκε το δικαίωμα μιας τετράωρης σχεδίασης αλλά και γνωριμίας με το λογισμικό. Επίσης γνώρισα άλλες 2 δωρεάν εφαρμογές : το Style Builder και το Lay Out 2, με τις οποίες όμως δεν ασχολήθηκα για την εκτέλεση της συγκεκριμένης μοντελοποίησης. Αφού γνώρισα λοιπόν το πρόγραμμα και το θεώρησα κατάλληλο για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης εργασίας το αγόρασα και το πέρασα στον η/υ.

6.2 Εισαγωγή στο πρόγραμμα.

Ξεκίνησα να σχεδιάζω στο πρόγραμμα ακολουθώντας την εξής διαδικασία: Διπλό κλικ στην συντόμευση Google Sketch-Up 7 η οποία βρίσκεται πάνω στην επιφάνεια εργασίας μου. Και έτσι ανοίγει το παράθυρο εισαγωγής στο πρόγραμμα. Έπειτα μονό κλικ στην εντολή template απ' όπου επιλέγω πως θέλω να είναι το περιβάλλον εργασίας μου. Αν θέλω να φαίνεται στο σημείο 0 δηλαδή στο σημείο εκκίνησης ένας άνθρωπος έτσι ώστε πάντα να ξέρω που είναι αυτό το σημείο. Εν συνεχεία διάλεξα αν το μοντέλο μου θα ήταν σχεδιασμένο σε πόδια και ίντσες ή σε μέτρα, και διαλέγω αν θέλω να φαίνονται οι 3 συντεταγμένες x,y,z την ώρα που σχεδιάζω. Έτσι λοιπόν επέλεξα την δεύτερη εντολή στο συγκεκριμένο παράθυρο δηλαδή την εντολή Simple Template – Meters και τέλος κlickαρω το κουμπί Start Using Sketch-Up.

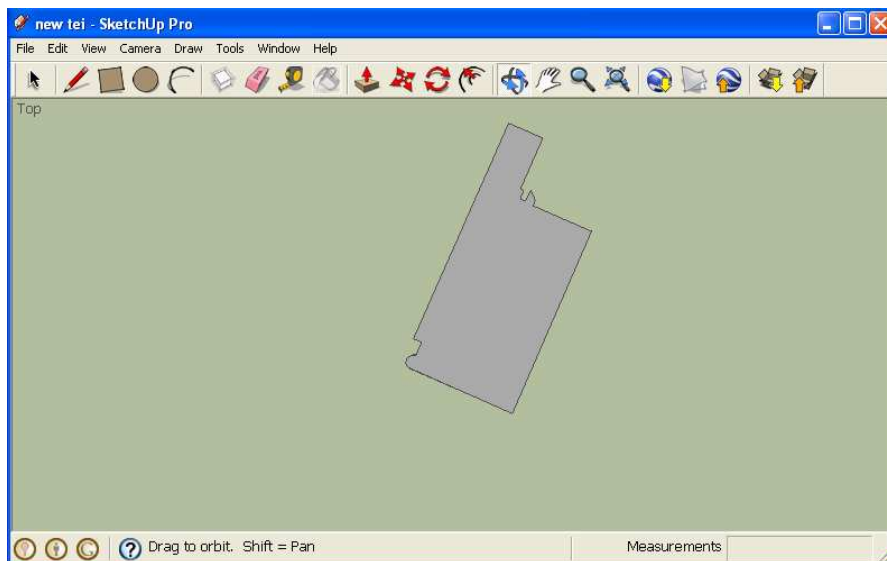
6.3 Σχεδιασμός και παρουσίαση του μοντέλου.

Αρχικά κlickαρω την πρώτη επιλογή file → save as... και έτσι δίνω στο αρχείο το όνομα : T.E.I. και το αποθηκεύω ως : SketchUp Models (*.skp) αφού τα κάνω αυτά πατάω : αποθήκευση. Για να γίνει η σχεδίαση πιο εύκολη και να είμαι σίγουρη ότι δεν θα σχεδιάζω σε λάθος συντεταγμένες κlickαρω την τέταρτη επιλογή : Camera. Εκεί λοιπόν επιλέγω : Parallel Projection. Ξανά επιλέγω την εντολή : Camera και τώρα διαλέγω Standard Views → Top. Με αυτές τις εντολές λοιπόν κοιτάω μόνο την άνω όψη του μοντέλου και είναι σαν να σχεδιάζω σε 2D μορφή όπως φαίνεται στην 23 εικόνα.



(ΕΙΚΟΝΑ 23: ΞΕΚΙΝΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ)

Ξεκινάω να σχεδιάζω το μοντέλο μου βάσει του πρότυπου σχεδίου του Τ.Ε.Ι. Αρχίζω και μετρώ όλες τις πλευρές του κτιρίου και αφού ολοκληρώσω την μέτρηση πάνω στο χαρτί, σχεδιάζω στο πρόγραμμα έχοντας πλέον όλα τα μήκη και τα πλάτη κάθε πλευράς. Και το αποτέλεσμα απεικονίζεται στην εικόνα 24.

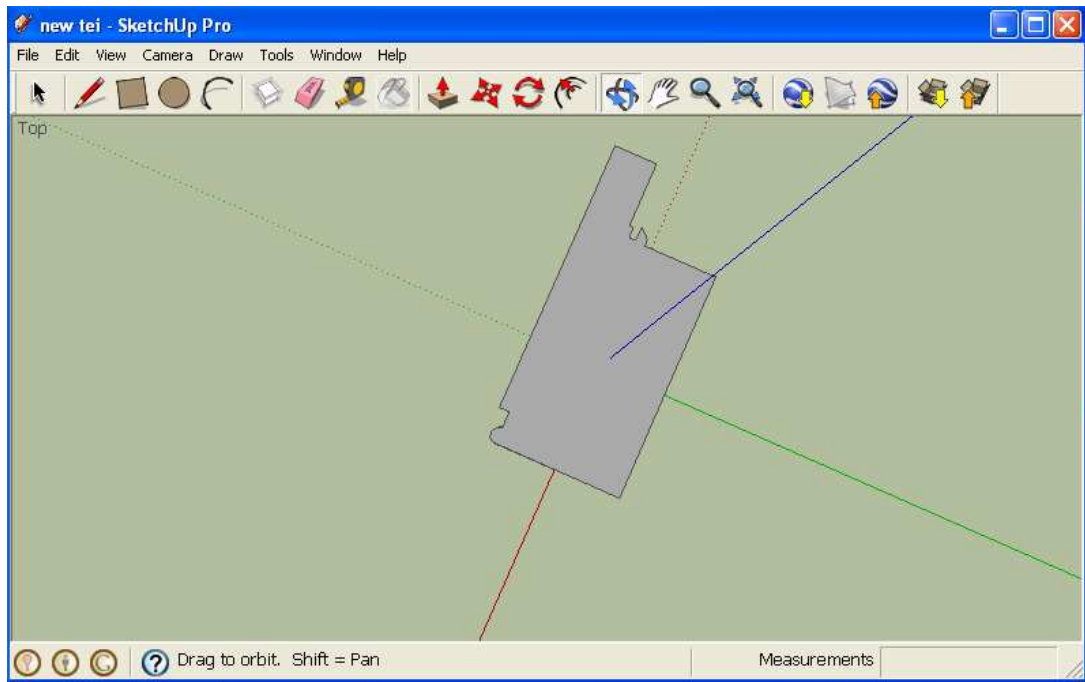


(ΕΙΚΟΝΑ 24: Η ΚΑΤΟΨΗ)

Για να γίνει τρισδιάστατη αυτή η κάτοψη πολύ απλά θα κλικάρω το κουμπί :

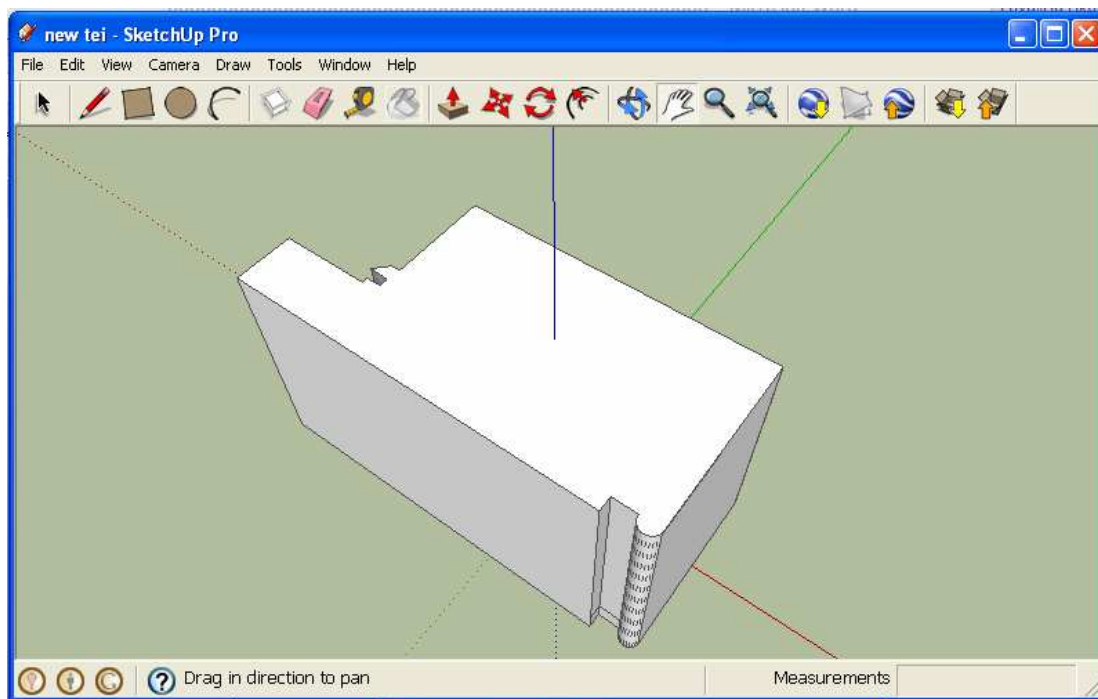


και έτσι θα περιστρέψω λίγες μοίρες το σχέδιο μου ώστε να γίνουν εμφανείς οι συντεταγμένες όπως στην εικόνα 25.



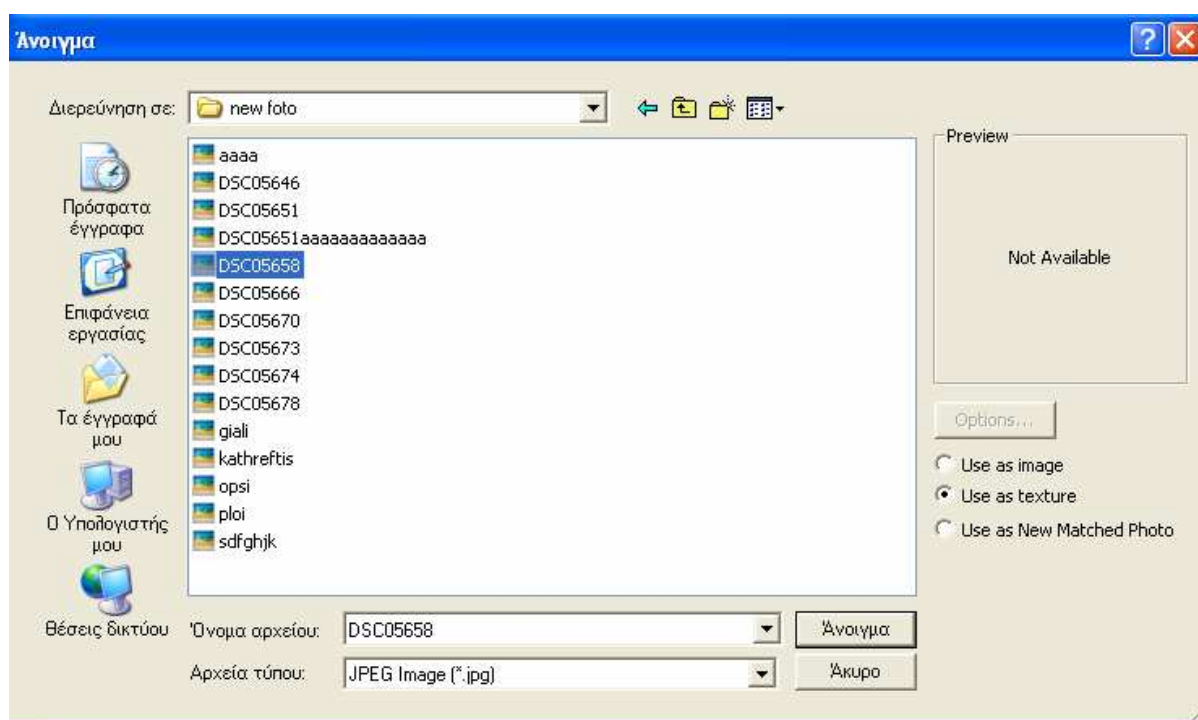
(ΕΙΚΟΝΑ 25: ΟΙ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ)

Και τώρα κλικάρω το κουμπί : Push / Pull  έτσι ώστε να “ σηκώσω ” το κτίριο όπως φαίνεται στην εικόνα 26.



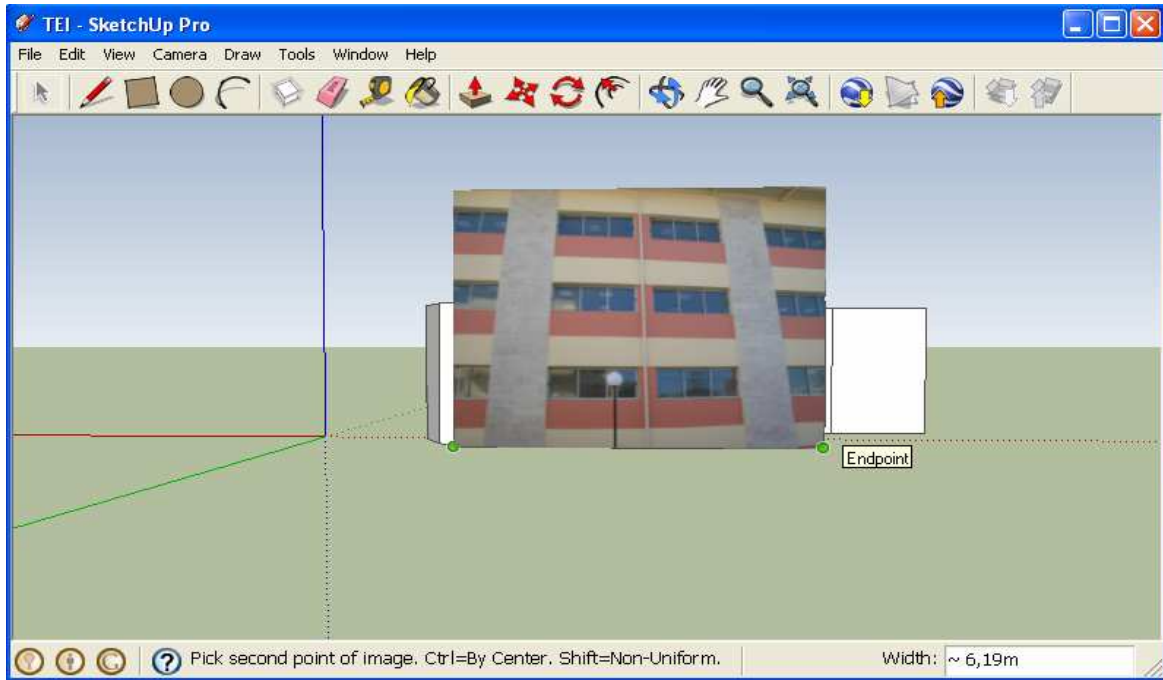
(ΕΙΚΟΝΑ 26: ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ)

Αφού ολοκληρώθηκε η ανέγερση του T.E.I. πρέπει να δώσω την λεγόμενη φωτογραφική υφή η οποία θα το κάνει να φαίνεται όπως ακριβώς είναι στην πραγματικότητα! Για να γίνει όμως αυτό πρέπει πρώτα να περάσω ένα άλλο πρόγραμμα στον υ/η το Corel PHOTO-PAINT X5. Ένα πρόγραμμα το οποίο μπορεί να τροποποιήσει μια φωτογραφία όπως εγώ θέλω. Για να δώσω λοιπόν την κατάλληλη φωτογραφική υφή στο κτίριο πήγα στο μέρος όπου βρίσκεται το T.E.I. φωτογράφισα όλες του τις πλευρές και κράτησα τις καλύτερες φωτογραφίες έτσι ώστε να τις επεξεργαστώ στο Corel. Καθώς τις επεξεργάστηκα, τις αποθήκευσα στην επιφάνεια εργασίας. Έπειτα ξαναμπήκα στο πρόγραμμα μου και τις κόλλησα πάνω στο κτίριο με τον ακόλουθο τρόπο: File → Import...και ανοίγει ένα κουτί διαλόγου το οποίο με ρωτάει ποια φωτογραφία θέλω να κολλήσω πάνω στην επιφάνεια που έχω ήδη επιλέξει. Διαλέγω την φωτογραφία που θέλω με ένα κλικ πάνω της και μετά στις επιλογές που μου δίνονται στα δεξιά του παραθύρου κλικάρω πάντα την επιλογή Use as a texture. Και τέλος πατάω άνοιγμα όπως φαίνεται στην εικόνα 27.




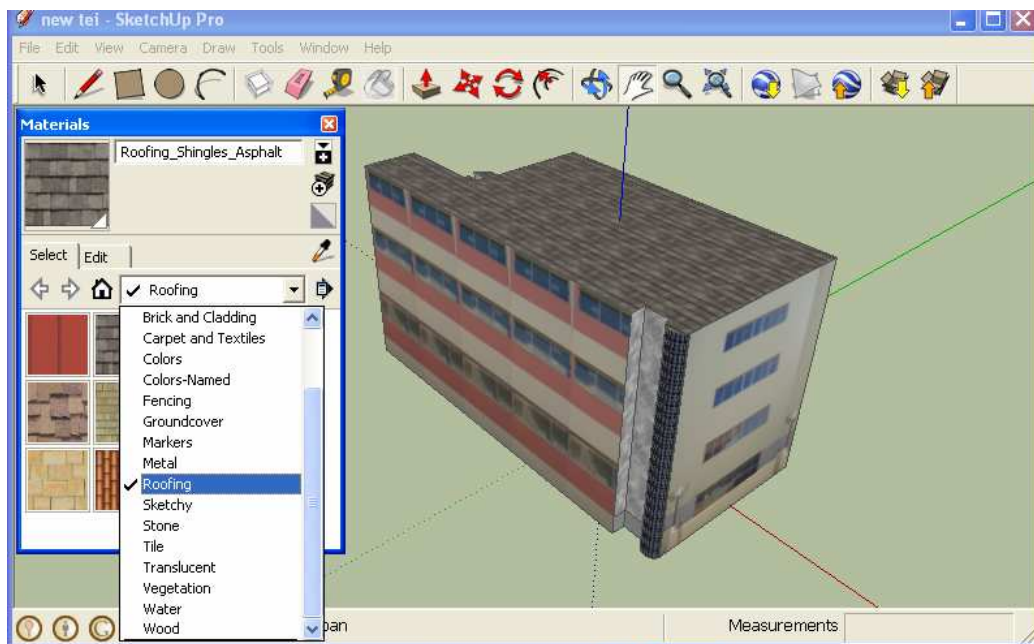
(ΕΙΚΟΝΑ 27: ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ)

Το αμέσως επόμενο βήμα είναι να εμφανιστεί πάνω στην επιφάνεια που διάλεξα η φωτογραφία που θέλω να τοποθετήσω. Η φωτογραφία έχει πάντα σαν αρχικό σημείο την κάτω αριστερή γωνία της οποιασδήποτε επιλεγμένης επιφάνειας. Για να την κολλήσω όμως ομοιόμορφα στην επιφάνεια μου θα πρέπει να την σύρω αρχικά προς την πάνω αριστερή γωνία και αμέσως μετά προς την πάνω δεξιά έτσι ώστε να καλύψει όλη την επιφάνεια. Αυτή η ενέργεια απεικονίζεται στην εικόνα 28. Την μέθοδο την οποία παρουσίασα σε αυτό το παράδειγμα, την ίδια ακριβώς ακολουθώ για όλες τις επόμενες πλευρές του κτιρίου βάζοντας βέβαια τις κατάλληλες φωτογραφίες στις ανάλογες επιφάνειες.



(ΕΙΚΟΝΑ 28: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ)

Αφού ολοκληρώθηκε η φωτογραφική υφή του κτιρίου θα τελειοποιήσω το μοντέλο μου δίνοντας του μια υφή στην ταράτσα και αυτό θα γίνει με το εξής τρόπο, κάνω κλικ στο κουμπί : Paint Bucket  και ανοίγει ένα παράθυρο με όλα τα διαθέσιμα υλικά που έχει το πρόγραμμα. Επιλέγω την κατηγορία Roofing όπως φαίνεται στην εικόνα 29 και κλικάρω πάνω στην οροφή του κτιρίου. Έτσι χρωματίζεται όχι μόνο η οροφή του κτιρίου αλλά και άλλα μέρη που ενδεχομένως να μην μπορώ να τους βάλω μια φωτογραφική υφή.




(ΕΙΚΟΝΑ 29: ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΤΟΨΗΣ)

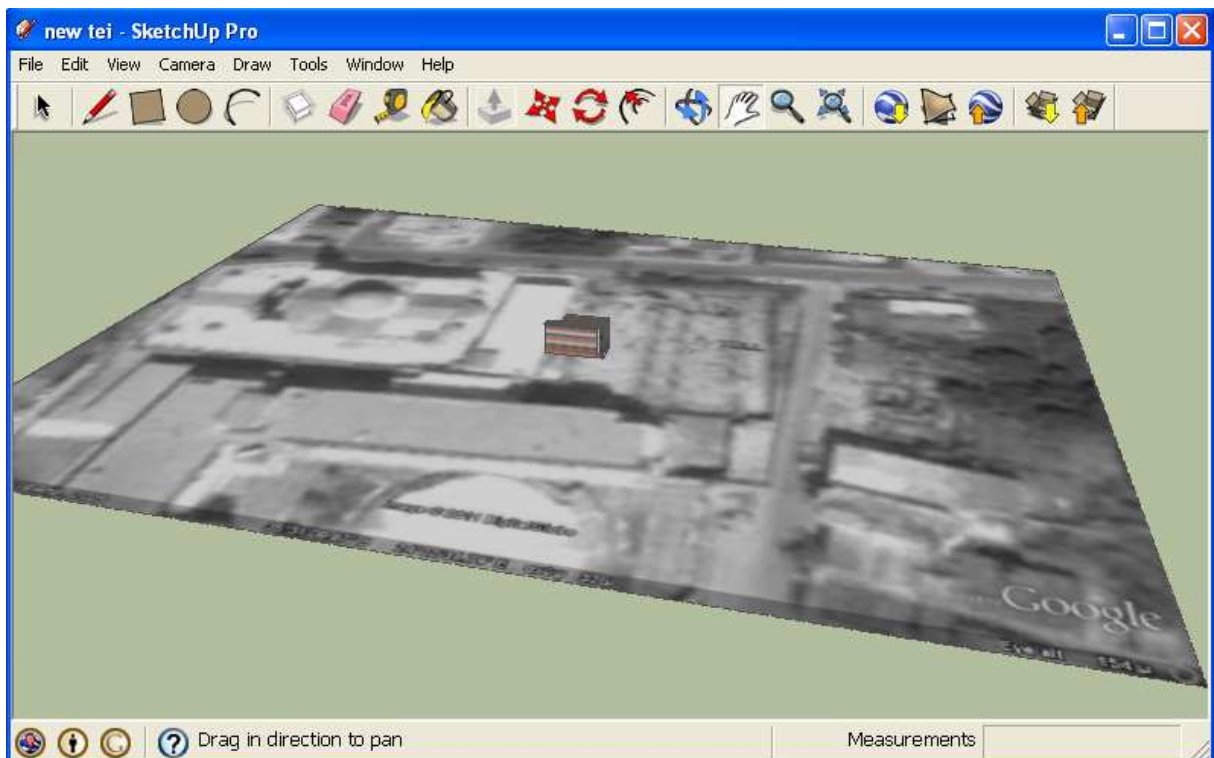
6.4 Διαδικασία εισαγωγής του μοντέλου στο Google Earth.

Έτσι λοιπόν ολοκληρώθηκε η μοντελοποίηση του κτιρίου! Το τελευταίο βήμα της εργασίας είναι να αποθηκεύσω το αρχείο αυτό σαν KMZ ούτως ώστε να μπορώ να το δω στο Google Earth όχι μόνο εγώ αλλά και όποιος άλλος θέλει στον κόσμο. Για να γίνει εφικτό κάτι τέτοιο κατέβασα το Google Earth και ακολούθησα την εξής διαδικασία :


- 1) Στο Google Earth, επέλεξα το μοντέλο μου κλικάροντας το Temporary Places list στα αριστερά της οθόνης μου.
Πριν δώσω κάποιο όνομα στο φάκελο μου θα ονομάζεται από μόνο του SUPreview1.
Το κλίκάρω μια φορά για να το επιλέξω.
- 2) Επιλέγω File → Save → Save Place As.
Τότε ανοίγει ένα dialog box για τον συγκεκριμένο αποθηκευμένο φάκελο.
- 3) Δίνω στο φάκελο μου το όνομα “new tei” για να αποθηκευτεί έτσι στο σκληρό μου δίσκο.
- 4) Τέλος κλίκάρω το κουμπί αποθήκευση για να αποθηκευτεί σαν KMZ φάκελος.

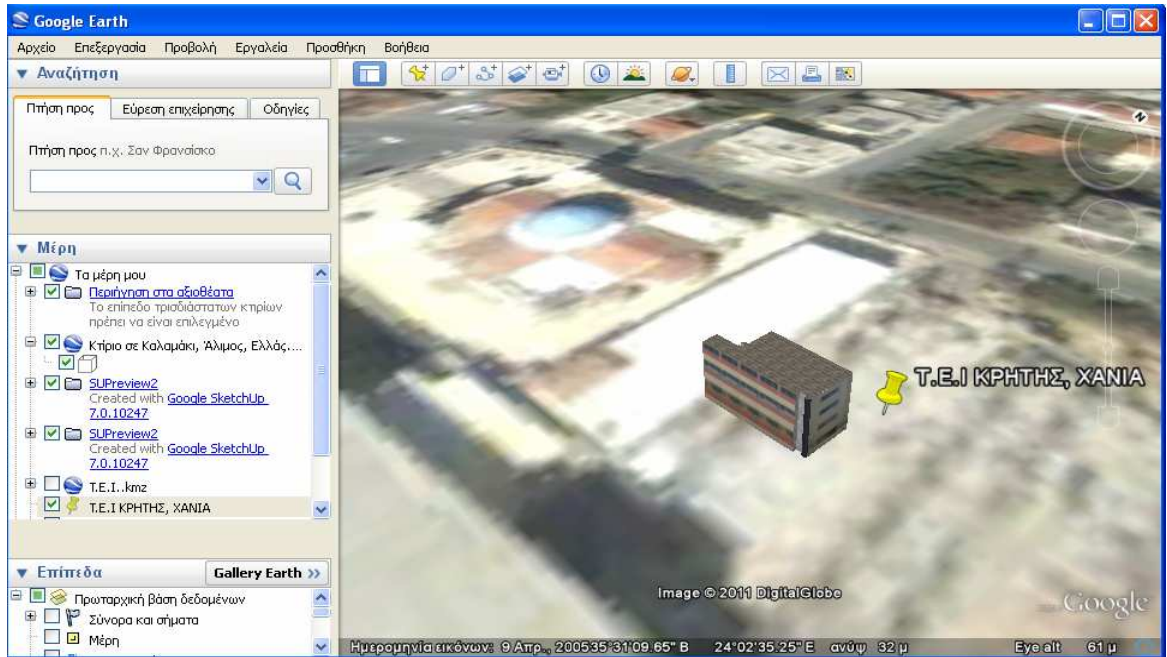
Αφού γίνει η παραπάνω ενέργεια γυρνάω πίσω στο πρόγραμμα και εισάγω το μοντέλο μου στο Google Earth με την εξής διαδικασία :

Κλικ στο κουμπί Get Current View  , όπως φαίνεται στην εικόνα 30 και έτσι θα εμφανιστεί στο περιβάλλον εργασίας μου η τοποθεσία που θέλω να βάλω το T.E.I.




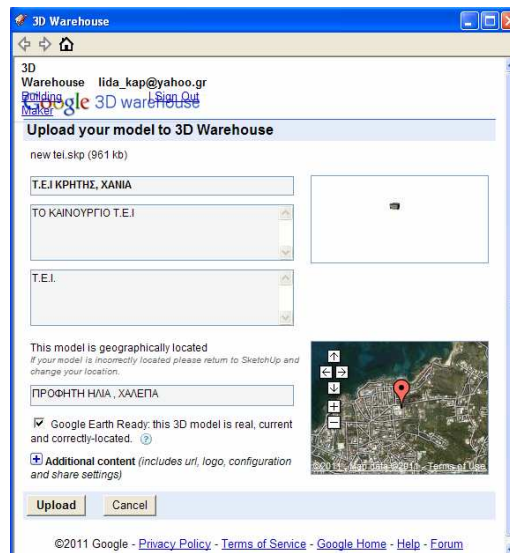
(ΕΙΚΟΝΑ 30: ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ)

Εν συνεχεία πατάω το κουμπί Place Model  και έτσι θα δω το μοντέλο μου να τοποθετείται στο μέρος που επέλεξα όπως φαίνεται στην εικόνα 31.



(ΕΙΚΟΝΑ 31: ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΗ)

Μετά γυρνάω πίσω στο πρόγραμμα και κλικάρω το Share Model  όπου θα δώσω διάφορα στοιχεία για το μοντέλο μου όπως: όνομα, χαρακτηριστικά, διεύθυνση κτλ. Όπως φαίνεται στην εικόνα 32 και πατάω το κουμπί Upload.

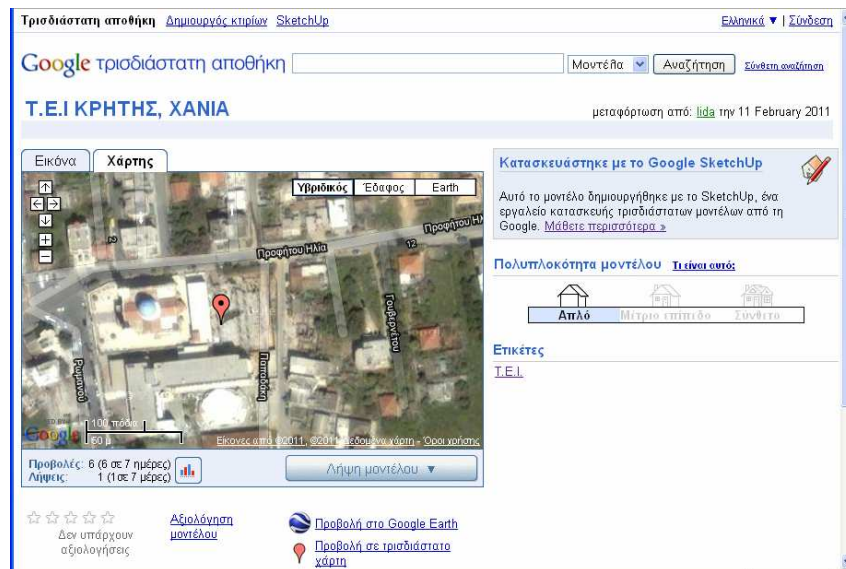


(ΕΙΚΟΝΑ 32: ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ)

Με αυτόν τον τρόπο εκτός από το μοντέλο μου εισάγω και όλες τις πληροφορίες που το αφορούν στο Google Earth και βλέπω πλέον το μοντέλο μου στην τρισδιάστατη “αποθήκη” του Sketch-Up το λεγόμενο 3D Warehouse. Εισάγοντας λοιπόν το μοντέλο μου στην αποθήκη αυτή, δίνω τη δυνατότητα σε όποιον θέλει να δει το μοντέλο μου (είτε σαν απλή εικόνα όπως φαίνεται στην εικόνα 33 είτε πάνω στον χάρτη όπως φαίνεται στην εικόνα 34 και να το σχολιάσει.




(ΕΙΚΟΝΑ 33: ΤΟ Τ.Ε.Ι. ΣΤΗΝ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΠΟΘΗΚΗ)



(ΕΙΚΟΝΑ 34: ΤΟ Τ.Ε.Ι. ΣΤΗΝ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΠΟΘΗΚΗ)

6.5 Αλλαγές στο μοντέλο.

Αν κάποια στιγμή θελήσω να κάνω κάποιες αλλαγές στο μοντέλο μου ή να του δώσω κάποιες παραπάνω λεπτομέρειες τότε θα μπω στην τρισδιάστατη αποθήκη της Google όπως φαίνεται στην εικόνα 35 και θα κάνω κλικ στην επεξεργασία. Έτσι θα μου ανοίξει μια υποσημείωση όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 35 και θα επιλέξω επεξεργασία λεπτομερειών αν θέλω να αλλάξω κάτι από τις πληροφορίες που έχω δώσει για το T.E.I. ή θα επιλέξω επεξεργασία με το Sketch-Up αν θέλω να δώσω μια άλλη μορφή στο μοντέλο μου ή να αλλάξω το σιδηήποτε πάνω του. Από την συγκεκριμένη ιστοσελίδα μπορώ επίσης να δω, όχι μόνο το δικό μου μοντέλο αλλά και όποιο άλλο μοντέλο υπάρχει διαθέσιμο στο ευρύ κοινό, κατευθείαν στο

Google Earth κάνοντας κλικ στην εντολή  [Προβολή στο Google Earth](#) που βρίσκεται κάτω από το μοντέλο.



(ΕΙΚΟΝΑ 35: ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΟΥ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ένα εντυπωσιακά εύκολο στην χρήση, εργαλείο τρισδιάστατης σχεδίασης με το οποίο έχει κανείς απευθείας πρόσβαση σε μια τεράστια βιβλιοθήκη έτοιμων μοντέλων.

Το Google SketchUp είναι ένα εύκολο στην χρήση εργαλείο 2D ζωγραφικής και 3D σχεδίασης, που κάνει εύκολη την δημιουργία μοντέλων, την διαμοίρασή τους, την χρήση τους στο Google Earth, κ.ά.

Εάν έχει κάποιος δοκιμάσει άλλα προγράμματα 3D σχεδίασης, και φοβήθηκε την περιπλοκότητά τους, το SketchUp είναι πολύ διαφορετικό. Και όχι μόνο επειδή το πρόγραμμα επιτρέπει την απευθείας εισαγωγή μοντέλων δημιουργημένων από άλλους χρήστες.

Το SketchUp μπορεί να εισάγει 3D μοντέλα από τον δημοφιλή τύπο αρχείων 3DS, και υπάρχουν χιλιάδες παραδείγματα διαθέσιμα στο διαδίκτυο, δωρεάν.

Εάν δεν βρίσκει κάποιος αυτό που θέλει, ή ψάχνει για να δημιουργήσει ένα συγκεκριμένο μοντέλο, τότε μπορεί πάντα να το δημιουργήσει από την αρχή. Και είναι πολύ πιο εύκολο απ' ότι νομίζουν οι περισσότεροι, κυρίως λόγω της επιλογής Push/Pull του SketchUp. Εάν θέλει να κάνει ένα 2D αντικείμενο 3D, δεν χρειάζεται να περιηγηθεί σε όλες τις επιλογές μαθαίνοντας πως να εξάγει τον όγκο. Απλά ας το επιλέξει, και ας μετακινήσει το ποντίκι του και θα το κάνει αυτόματα. Χρειάζεται λίγη προσπάθεια για να καταλάβει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτεται, αλλά όταν το καταλάβει, η δημιουργία κάθε είδους 3D μοντέλου θα γίνεται απροβλημάτιστα.

Υπάρχουν πάρα πολλές επιλογές ακόμα: ακριβής μέτρηση μήκους και δημιουργία, ελκυστικά χρώματα και υφές που μπορεί να δουλέψει κανείς, ρεαλιστικές σκιές, και στρώσεις που θα κάνουν τα πολύπλοκα μοντέλα πιο οργανωμένα.

Τα 3D walkthroughs κάνουν εύκολη την περιήγηση σε ένα μοντέλο για μια κοντινή προβολή. Μπορεί να δημιουργήσει κινήσεις επίσης. Και η δουλειά μπορεί να εξαχθεί στην 3D μορφή της ως TIFF, JPG ή PNG εικόνα, για εύκολη προβολή από άλλους.

Και νέες δυνατότητες σε αυτή την έκδοση περιλαμβάνουν γεωγραφική τοποθεσία των μοντέλων με το Google Maps, χρωματιστό και ακριβής 3D έδαφος, την δυνατότητα να δημιουργηθούν μοντέλα από φωτογραφίες, και το Building Maker, που βοηθάει στην δημιουργία 3D κτιρίων από εικόνες από το Google Earth.

Το Google SketchUp έχει αυτά τα χαρακτηριστικά και προσθέτει και περισσότερα, όπως την δυνατότητα να εισάγεις και να εξάγεις αρχεία DXF και DWG, να δουλέψει κάποιος πάνω σε 2D διανυσματικές εικόνες με το πρόγραμμα 2D LayOut, να αποθηκεύσει σε αρχεία PDF ή EPS, και να εξάγει τα μοντέλα του σε όλους τους δημοφιλείς 3D τύπους αρχείων συμπεριλαμβανομένων 3DS, OBJ, XSI, FBX, VRML και DAE.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aida Chopra, Google SketchUp for Dummies. Εκδόσεις : WILEY 2009
2. Kelly L. Murdock, Google Sketch Up and Sketch Up Pro 7 Bible. Εκδόσεις : WILEY 2009
3. Bonnie Roskes, Google Sketch Up Cookbook. Εκδόσεις : O'Reilly 2009

ONLINE – ΠΗΓΕΣ

1. Google SketchUp
<http://sketchup.google.com/>
2. SketchUp - Wikipedia, the free encyclopedia
<http://en.wikipedia.org/wiki/SketchUp>
3. Videos for Google SketchUp
http://www.youtube.com/watch?v=gsfH_cyXa1o
4. Creating models for Google Earth
<http://sketchup.google.com/training/videos/gsuge.html>
5. Video Tutorials
<http://sketchup.google.com/training/videos.html>
6. Introduction to the SketchUp User Interface (Microsoft Windows)
<http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?answer=95079>
7. Placing a SketchUp model in Google Earth
http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?answer=36241&cbid=jccvc_p8j3r9s&src=cb&lev=index
8. Get started with two different ways to geo-model
<http://sketchup.google.com/intl/en/yourworldin3d/getstarted.html>
9. How to model for Google Earth using Google SketchUp

<http://www.youtube.com/watch?v=IMLmfrRsu6M&>

10. How to put object from Google SketchUp in to Google Earth
<http://www.youtube.com/watch?v=ORxxJzTlofg&feature=related>

11. Re-uploading a SketchUp model to the 3d Warehouse
<http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?answer=167873&hl=en>

12. First National Bank of Boston
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=501e5225f8bfc897545172f70efed474&prevstart=0>
<http://en.wikipedia.org/wiki/BankBoston>

13. Brooklyn Bridge
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=6396d7d0284975ba29bc18d74bae9c2d&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Brooklyn_Bridge

14. Taj Mahal
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=7e5ab22821d331964a9a85aeae80cb94&prevstart=12>
http://en.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal

15. Burj Al Arab
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=1225862c29ac0f9ee1b0e85c4893275b&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Burj_Al_Arab

16. Hassan II
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=a8794c8992712aeb41bef169d44cbe8&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Hassan_II_Mosque

17. Lighthouse at Alexandria
(Pharus)
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=3fc779ead7a89bb4b5b05b8225ccf7f2&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Lighthouse_of_Alexandria

18. Sidney, Opera

<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=2ac1d07d86aa7fdc45e81db730974dc&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Sydney_Tower

19.

Sidney

Tower

<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/details?mid=a84b1f82d8a0cb04e01f6f8aabf3fef9&prevstart=0>
http://en.wikipedia.org/wiki/Sydney_Tower