



Τίτλος πτυχιακής εργασίας:

ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ
ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ Google

Επιμέλεια:

ΜΟΑΚΑ ΤΖΕΟΡΤΖΙΑΝΑ- ΕΜΙΛΙΑ
ΚΑΡΑΚΩΤΑ ANNA

Επίβλεψη πτυχιακής εργασίας:

Καρανικόλας Νίκος

Οκτώβριος 2008



Περιεχόμενα

ΤΟΜΟΣ Α' ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ SketchUp PRO 6

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΤΟ SKETCH UP.....	3
2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	4
2.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ.....	5
3. EDGES & FACES.....	7
3.1 ΚΑΤΑΝΟΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ EDGES & FACES.....	11
4. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ X Y Z ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΩΝ ΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	13
5. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	15
6. ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	17
6.1 ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ.....	19
6.2 ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ.....	23
6.3 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΔΗΓΩΝ (GUIDES).....	24
6.4 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.....	26
7. GROUPS, COMPONENTS, OUTLINER, LAYERS.....	28
8. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	38
8.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	39
8.2 ΕΝΤΟΛΗ FOLLOW ME.....	43
9. ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΕΙΩΝ ΣΕ 3D ΜΟΝΤΕΛΑ.....	49
9.1 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ TEXTURE ΣΕ ΜΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ.....	52
9.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΛΑΝΩ ΣΕ ΙΔΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΕ TEXTURE ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ.....	59
10. STYLES (ΜΟΡΦΕΣ).....	61
10.1 ΚΑΡΤΕΛΑ SELECT.....	62
10.2 ΚΑΡΤΕΛΑ EDIT.....	63
11. ΦΩΤΙΣΜΟΣ & ΣΚΙΑΣΗ 3D ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	75
11.1 ΣΚΙΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΚΗΝΩΝ(INDOOR SCENES) & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ.....	78

11.2. ΔΟΥΛΕΥΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΣΚΙΑΣΗ ΜΕ ΑΚΡΙΒΕΙΑ.....	81
12. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ SKETCH UP	83
12.1. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΡΙΓΗΓΗΣΗΣ.....	84
12.2. SCENES (σκηνές).....	86
12.3. SECTION (Τμήτ).....	91
13. Google Earth & 3D WAREHOUSE	95
13.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΓΙΑ ΤΟ Google Earth.....	98
13.2. ΕΞΑΓΩΓΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΣΤΟ Google Earth & 3D WAREHOUSE.....	101
14. ΕΚΤΥΠΩΣΗ 3D ΜΟΝΤΕΛΩΝ	104
15. ΕΞΑΓΩΓΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ & ANIMATION	108
16. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SketchUp & ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ	117
<u>ΤΟΜΟΣ Β' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ SketchUp PRO 6 ΣΕ ΚΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ</u>	
17. ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΣΕΡΡΩΝ	124
17.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΣ.....	128
17.2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΡΕΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ.....	143
17.3. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΣ.....	152
18. ΛΕΣΧΗ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕΡΡΩΝ	155
18.1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ & ΕΝΑΡΞΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ.....	158
19. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SketchUp PRO & Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΤΗΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑΣ	183

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το SketchUp δημιουργήθηκε το έτος 1999 από ένα ζευγάρι ειδικών στην τρισδιάστατη απεικόνιση. Σκοπός τους ήταν να δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα οικονομικό, μας και τα αντίστοιχα προγράμματα εκείνης της εποχής είχαν αυξημένο κόστος, και με το οποίο ο καθένας να μπορεί να δημιουργεί 3D μοντέλα εύκολα, γρήγορα και αποτελεσματικά. Απ' ότι φαίνεται τα κατάφεραν και ο σκοπός τους επιτεύχθηκε. Το μόνο στοιχείο που πρέπει να απασχολεί το χρήστη για την δημιουργία ενός τρισδιάστατου μοντέλου είναι το πως μοιάζει αυτό που θέλει να σχεδιάσει. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι είναι λιγότερο ικανό από άλλα αντίστοιχα προγράμματα μιας και σήμερα διατίθεται σε έξι γλώσσες και είναι πλέον δημοφιλής παγκοσμίως.

2. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΤΟ SKETCH UP

Για να αρχίσει η διαδικασία δημιουργίας ενός μοντέλου είναι απαραίτητο να γνωρίζετε το υπόβλητο στο οποίο θα βασιστείτε. Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορείτε να ξεκινήσετε την σχεδίαση ενός μοντέλου. Μερικοί από τους τρόπους αυτούς θα αναφερθούν παρακάτω:

✓ Από την αρχή:

Μόλις εισέλθετε στο περιβάλλον του SketchUp θα παρατηρήσετε ότι η επιφάνεια εργασίας αποτελείται από το σύστημα των αξόνων και ένα άτομο σε τρισδιάστατη μορφή τον οποίον μπορείτε να διαγράψετε. Σε αυτό το σημείο βρίσκεστε σε θέση να ξεκινήσετε την δημιουργία του μοντέλου.

✓ Στο Google earth:

Μία από τις δημοφιλέστερες μέθοδοι σχεδίασης βασίζεται στην εισαγωγή υποβλήτου από το Google earth. Συγκεκριμένα έχετε την δυνατότητα να εισάγετε μια αεροφωτογραφία από το περιβάλλον του Google earth και στην συνέχεια να σχεδιάσετε το μοντέλο στο σημείο που είναι η πραγματική του θέση.

✓ Από φωτογραφία

Το SketchUp προσφέρει την δυνατότητα να δημιουργήσετε τρισδιάστατα μοντέλα βασισμένο στις φωτογραφίες τους.

✓ Από αρχεία άλλων προγραμμάτων

Έχετε επίσης την δυνατότητα να εισάγετε αρχεία άλλων προγραμμάτων όπως είναι το AutoCAD και να τα χρησιμοποιήσετε ως υπόβλητο για την δημιουργία ενός μοντέλου. Η διαδικασία εισαγωγής ενός τέτοιου αρχείου είναι μία απλή διαδικασία και το σημαντικότερο δεν απαιτεί καμία περαιτέρω διεργασία όσον αφορά την θέση του στο χώρο. Για παράδειγμα, με την εισαγωγή ενός υποβλήτου το οποίο έχει σχεδιαστεί με το πρόγραμμα AutoCAD δεν απαιτείται κάποια επιπλέον διαδικασία ώστε να τοποθετηθεί το σχέδιο στις πραγματικές συντεταγμένες διότι η διαδικασία αυτή εκτελείται αυτόματα από το SketchUp με την εισαγωγή του (File - Import).

