

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΙΙΙ

- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Μανουρά Μαρία	ΠΕ17.01

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχεδίαση 3D κτιρίων με το SketchUp και δημοσίευση τους στο Google Earth

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Αρχιτεκτονικό σχέδιο, Σχέδιο δομικών έργων με Η/Υ, Τρισδιάστατη σχεδίαση, Google Earth, Sketch Up, Κτίρια 3D.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ/ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Ομάδες μαθητών καλούνται να κάνουν χρήση των δυνατοτήτων που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση, προκειμένου να σχεδιάσουν ένα 3D μοντέλο ενός κτιρίου, να το κάνουν πιο πειστικό προσαρμόζοντας επάνω τις όψεις του και να το τοποθετήσουν ως τρισδιάστατο κτίριο στο Google Earth.

1.4 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι μαθητές:

να έχουν μια πρώτη επαφή με την 3D απεικόνιση κτιρίων,

να μπορούν να συνθέσουν ένα 3D κτίριο χρησιμοποιώντας απλά γεωμετρικά στερεά,

να γνωρίζουν τι είναι πρόσοψη, πίσω όψη και πλάγιες όψεις ενός κτιρίου,

να έχουν μια πρώτη επαφή με τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ενός κτιρίου.

1.5 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Μπορεί να αναλυθεί ένα τρισδιάστατο κτίριο σε απλά γεωμετρικά στερεά;

Υπάρχει δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν νέες τεχνολογίες στην απεικόνιση κτιρίων;

Μπορεί να μετατραπεί η κάτοψη ενός κτιρίου στο χάρτη σε τρισδιάστατο κτίριο;

1.6 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Εργαστήριο υπολογιστών με την κατάλληλη διαδικτυακή υποδομή. Πρόσβαση στο λογισμικό Google Earth και Sketch Up.

1.7 ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Συνολικά η ερευνητική εργασία θα διαρκέσει 8 ώρες.

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Η ερευνητική εργασία αποτελείται από τέσσερα μέρη:

1. Την εξοικίωση των μαθητών με το λογισμικό Sketch Up μέσα από την σχεδίαση ενός 3D κτιρίου και του περιβάλλοντος χώρου (Άσκηση 1).
2. Την εξοικίωση των μαθητών με το λογισμικό Google Earth και την επιλογή ενός κτιρίου που θέλουν να απεικονίσουν 3D στο Google Earth. Το κτίριο αυτό μπορεί να είναι το σχολείο τους, το σπίτι τους ή ένα δημόσιο κτίριο στο κέντρο της πόλης τους. Την δημιουργία 3D μοντέλου (modeling) που θα προσομοιάζει με το κτίριο που έχουν επιλέξει (Άσκηση 2).
3. Την εφαρμογή εικόνων και υλικών στο 3D μοντέλο (texture mapping) που κατασκεύασαν ώστε να δημιουργήσουν ένα φωτορεαλιστικό μοντέλο του κτιρίου που επέλεξαν (Άσκηση 3).
4. Την δημοσίευση του φωτορεαλιστικού μοντέλου που δημιούργησαν στο Google Earth (Άσκηση 4).

2.2 Πορεία υλοποίησης

1. Προετοιμασία:

Ο καθηγητής:

εξηγεί το σκοπό της εργασίας,

μοιράζει έντυπα με τις οδηγίες για κάθε άσκηση και

δείχνει τη λειτουργία των λογισμικών (Google Earth και Sketch Up).

2. Δραστηριότητες:

Οι μαθητές:

εξοικειώνονται με τα λογισμικά (Google Earth και Sketch Up),
σχεδιάζουν ένα 3D κτίριο με το Sketch Up,
εντοπίζουν ένα κτίριο σε μια περιοχή που του ενδιαφέρει,
μεταφέρουν τμήμα του χάρτη στο Sketch Up,
συνθέτουν απλά γεωμετρικά στερεά δημιουργώντας το μοντέλο του τρισδιάστατου κτιρίου που επέλεξαν,
προσαρμόζουν τις φωτογραφίες από τις όψεις του κτιρίου πάνω στο 3D μοντέλο,
τοποθετούν το τρισδιάστατο κτίριο που δημιούργησαν πάνω στο χάρτη.

3. Παρουσίαση

Οι παραπάνω δραστηριότητες παρουσιάζονται στην τάξη.

1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί από τη σχεδίαση του 3D κτιρίου στο Sketch Up, τη δημοσίευση του φωτορεαλιστικού μοντέλου στο Google Earth και την παρουσίαση που θα πραγματοποιήσουν οι μαθητές στην τάξη.

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

Βαφειάδης Λ., Καραγιάννης Α., Τρισδιάστατη σχεδίαση κτιρίου “Ζ” του ΤΕΙ Πειραιά με το πρόγραμμα SketchUp, 2014, Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Πειραιά, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Αυτοματισμού

Σφηναρολάκη Ι., Γιαννοπούλου Α., Σχεδίαση 3D σπιτιού με φωτορεαλισμό χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Sketch up, 2015, Πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Κρήτης, Σχολή Εφαρμοσμένων Επιστημών Χανίων, Τμήμα Μηχανικών Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος

https://www.eap.gr/images/stories/pdf/2012_3D_ktirion_Stamatogiannaki.pdf

photodentro.edu.gr/photodentro/gstd_Ydrogeios.../ydrogeios_odigies.doc

https://el.wikipedia.org/wiki/Google_Earth

<http://learn-sketchup.blogspot.gr/>

<http://dide.pre.sch.gr/preveza3d/>

ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:

Γραμματοσειρά: Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

Διάστιχο: Μονό

Στοίχιση: Πλήρης

Διάστημα: Πριν και Μετά 0.

Σχεδίαση 3D κτιρίων με το SketchUp και δημοσίευση τους στο Google Earth

Αγαπητέ μαθητή,

η εργασία που επέλεξες θα σου δώσει τη δυνατότητα να συνεργαστείς με συμμαθητές σου για να σχεδιάσετε τρισδιάστατα (3D) κτίρια με τη βοήθεια του ελεύθερου λογισμικού SketchUp και να τα δημοσιεύσετε στο Google Earth.

Αρχικά θα επιλέξετε ένα κτίριο που θέλετε να απεικονίσετε τρισδιάστατα (3D) στο Google Earth. Το κτίριο αυτό μπορεί να είναι το σχολείο σας, το σπίτι σας ή ένα δημόσιο κτίριο στο κέντρο της πόλης.

Πριν όμως δημιουργήσετε το τρισδιάστατο (3D) μοντέλο του κτιρίου που επιλέξατε, θα πρέπει να μάθετε τη χρήση του λογισμικού SketchUp, ακολουθώντας απλές οδηγίες για τη σχεδίαση μιας μικρής κατοικίας.

Για να γίνει το τρισδιάστατο (3D) μοντέλο πιο πειστικό θα προσαρμόσετε, ακολουθώντας και πάλι απλές οδηγίες, επάνω στις όψεις του φωτογραφίες από το πραγματικό κτίριο. Τέλος, θα τοποθετήσετε το τρισδιάστατο (3D) μοντέλο σας στο Google Earth ως τρισδιάστατο κτίριο.

Έτσι το κτίριο που δημιουργήσατε θα είναι ορατό σε όποιον, κατά την περιήγηση του με το Google Earth, επισκεφθεί την πόλη σας. Ακόμα, μπορείτε να προσθέσετε πληροφορίες για το κτίριο αυτό μια που το Google Earth παρέχει πληροφορίες για το τρισδιάστατο μοντέλο και τους δημιουργούς του αλλά και το κτίριο που απεικονίζει.

Το λογισμικό SketchUp είναι ένα πρόγραμμα δημιουργίας τρισδιάστατων μοντέλων και έχει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών σχεδίασης, όπως η αρχιτεκτονική, τα έργα πολιτικού μηχανικού και μηχανολόγου μηχανικού, ο κινηματογράφος και ο σχεδιασμός video games. Είναι εύχρηστο και είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Υπάρχει μια βιβλιοθήκη (3D Warehouse) δωρεάν τρισδιάστατων μοντέλων (π.χ. παράθυρα, πόρτες, αυτοκίνητα), στην οποία οι χρήστες μπορούν να συμβάλλουν με τα δικά τους μοντέλα.

Το SketchUp είναι λογισμικό CAD (Computer Aided Design) που χρησιμοποιείται για την σχεδίαση με Η/Υ. Υπάρχουν πολλά προγράμματα CAD, πιο εξελιγμένα και εξειδικευμένα, όπως το AutoCAD που διδάσκονται οι μαθητές του Τομέα Δομικών Έργων, Δομημένου Περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και είναι το κυρίαρχο λογισμικό για τη σχεδίαση με Η/Υ.

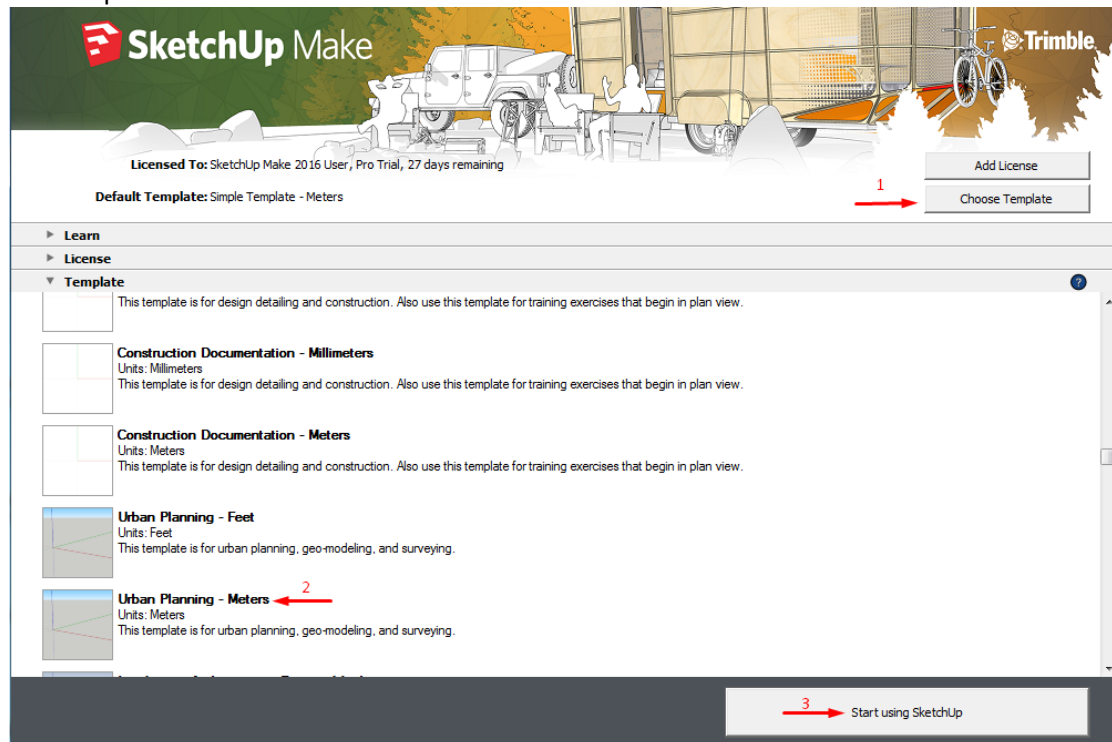
Το λογισμικό Google Earth επιτρέπει στον υπολογιστή να γίνει ένα εργαλείο περιήγησης στον κόσμο. Είναι εύχρηστο και είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Το πρόγραμμα συνθέτει εικόνες και πληροφορίες από δορυφορικές φωτογραφίες, αεροφωτογραφίες, στοιχεία Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) και από άλλες πηγές σε επάλληλα «επίπεδα». Τα επίπεδα αυτά έχουν αφενός πληροφορίες που εισήγαγε η Google όπως πληροφορίες χάρτη με ονομασίες δρόμων, πληροφορίες για τον καιρό αλλά και πολλές άλλες πληροφορίες που προσθέτουν οι χρήστες του συστήματος όπως φωτογραφίες, τοπικές πληροφορίες και τρισδιάστατα κτίρια. Ο χρήστης δε λειτουργεί πλέον ως απλός δέκτης πληροφοριών και δεδομένων, αλλά μετέχει στον εμπλουτισμό τους, αναπτύσσοντας μια σύνθετη αλληλεπίδραση με αυτά.

Με την χρήση των δύο παραπάνω λογισμικών μπορείτε να δημιουργήσετε φωτορεαλιστικά μοντέλα κτιρίων τα οποία εκτός από τη βασική μορφολογία τους θα φέρουν πληροφορίες για τις όψεις τους με χρήση φωτογραφικού υλικού (modelling και texture mapping).

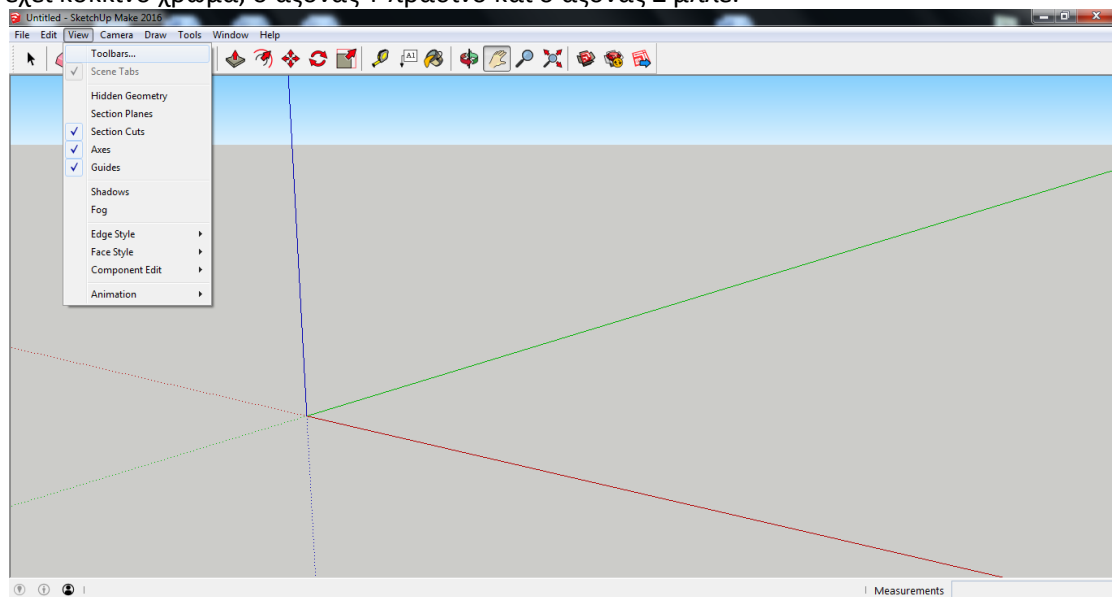
Άσκηση 1^η: Σχεδίαση 3D κτιρίου με το λογισμικό SketchUp.

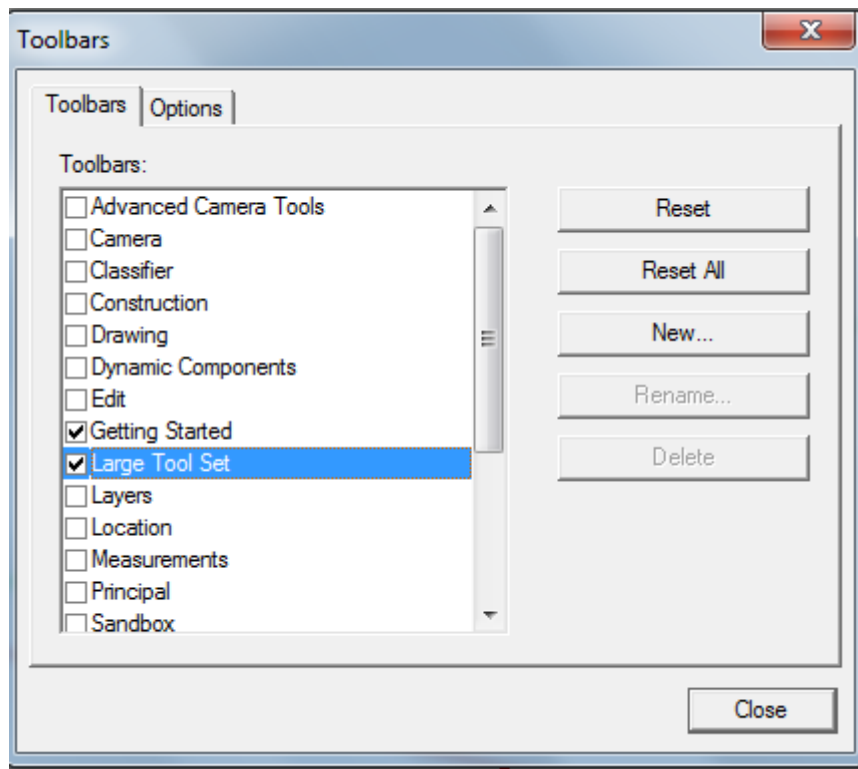
Το SketchUp είναι ένα ελεύθερο σχεδιαστικό πρόγραμμα με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε εύκολα τρισδιάστατα μοντέλα. Είναι πολύ εύχρηστο στη λειτουργία του και η εκμάθησή του, τουλάχιστον όσο αφορά σχεδιασμό απλών μοντέλων, μπορεί να γίνει πολύ εύκολα.

Βήμα 1^ο: Επιλέγουμε από το Choose Template ένα πρότυπο σχεδίασης με τρισδιάστατη απεικόνιση και μονάδα μέτρησης το μέτρο και ξεκινούμε να σχεδιάζουμε με το Start using SketchUp.

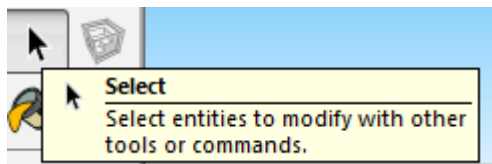


Βήμα 2^ο: Επιλέγουμε από το View - Toolbars – Large Tool Set για να δούμε στα αριστερά της οθόνης την παλέτα με τις εντολές. Στην οθόνη βλέπουμε τους τρεις άξονες X,Y,Z. Ο άξονας X έχει κόκκινο χρώμα, ο άξονας Y πράσινο και ο άξονας Z μπλε.

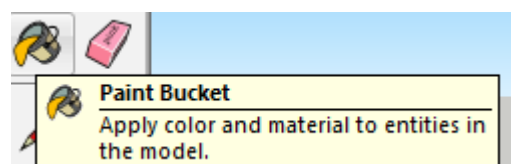




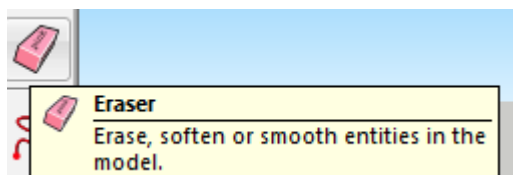
Βήμα 3^ο: Μια σύντομη περιήγηση στα εργαλεία και τις εντολές που θα χρησιμοποιήσουμε για τη δημιουργία 3D μοντέλου.



Χρησιμοποιείται για την επιλογή ενός σημείου, μιας γραμμής ή μιας επιφάνειας.

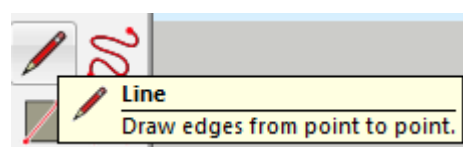


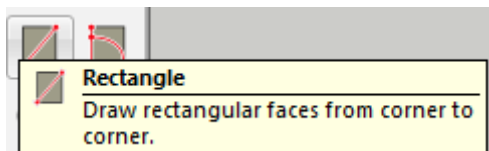
Χρησιμοποιείται για τον χρωματισμό επιφανειών με διάφορα υλικά όπως χρώματα και υφές (πέτρα, ξύλο, γυαλί, πλακάκια κλπ).



Χρησιμοποιείται για να σβήνει γραμμές και επιφάνειες.

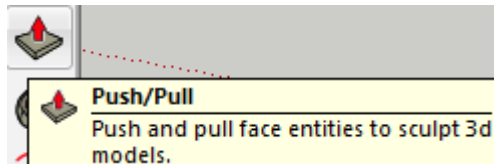
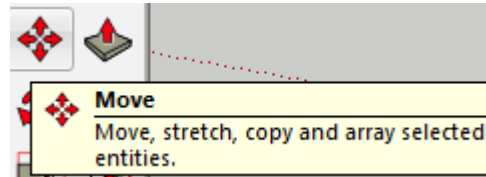
Χρησιμοποιείται για να σχεδιάζει γραμμές. Δίνουμε το πρώτο σημείο, δείχνουμε την κατεύθυνση και πληκτρολογούμε την απόσταση. Αν η γραμμή είναι παράλληλη με κάποιον από τους τρεις άξονες έχει το χρώμα του.





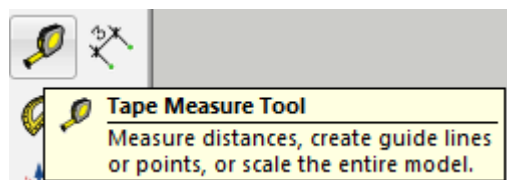
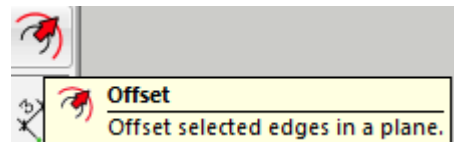
Χρησιμοποιείται για να σχεδιάζει ορθογώνια παραλληλόγραμμα. Δίνουμε το πρώτο σημείο, δείχνουμε την κατεύθυνση και πληκτρολογούμε τις διαστάσεις X;Y χωρίζοντας τις με ερωτηματικό (;).

Χρησιμοποιείται για την μετακίνηση αντικειμένων, γραμμών και σημείων.



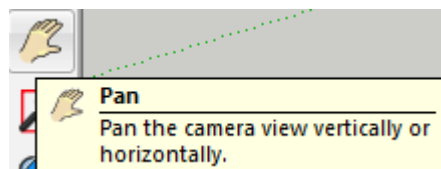
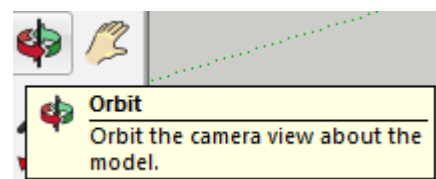
Χρησιμοποιείται για την εξώθηση επιφανειών σε τρισδιάστατα αντικείμενα.

Χρησιμοποιείται για την δημιουργία παράλληλων γραμμών ή περιγράμματος μιας επιφάνειας.



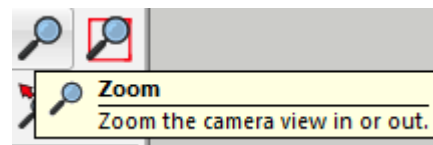
Χρησιμοποιείται για την μέτρηση αποστάσεων, δημιουργία σημείων ή γραμμών οδηγών.

Χρησιμοποιείται για την περιστροφή του μοντέλου. Στην πραγματικότητα αυτό που συμβαίνει είναι η περιστροφή της κάμερας.

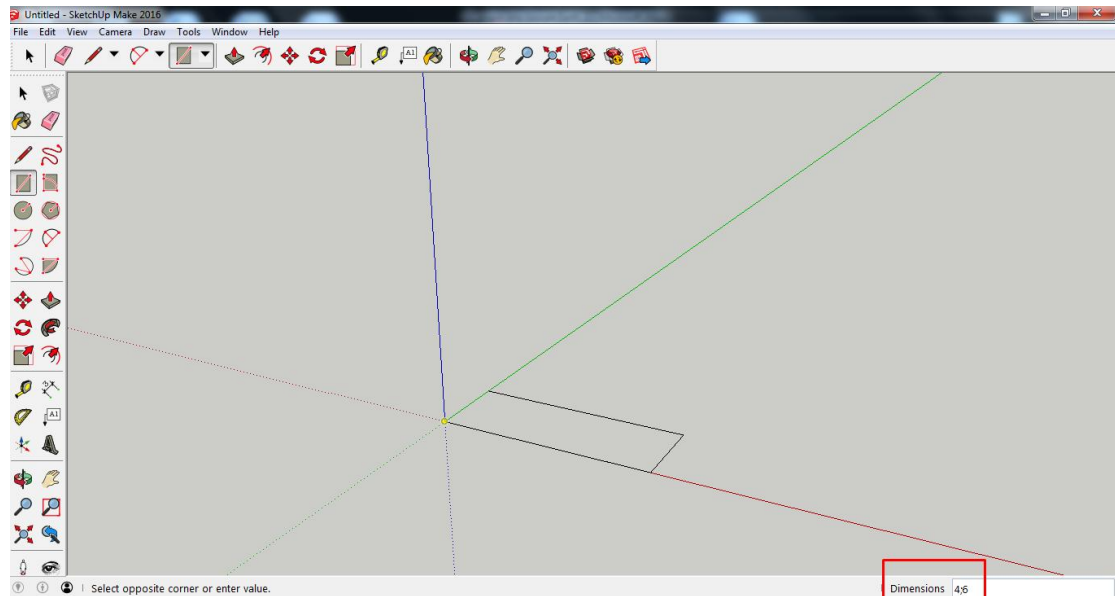


Χρησιμοποιείται για την μετακίνηση του μοντέλου. Στην πραγματικότητα αυτό που συμβαίνει είναι η μετακίνηση της κάμερας.

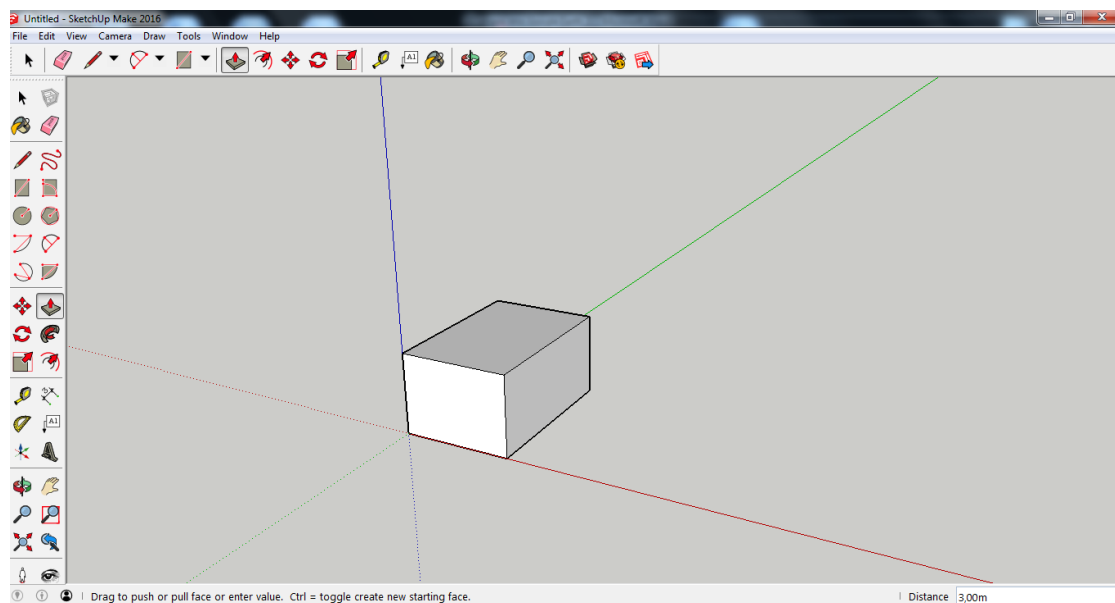
Χρησιμοποιείται για zoom in και zoom out του μοντέλου. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ροδέλα του ποντικιού.



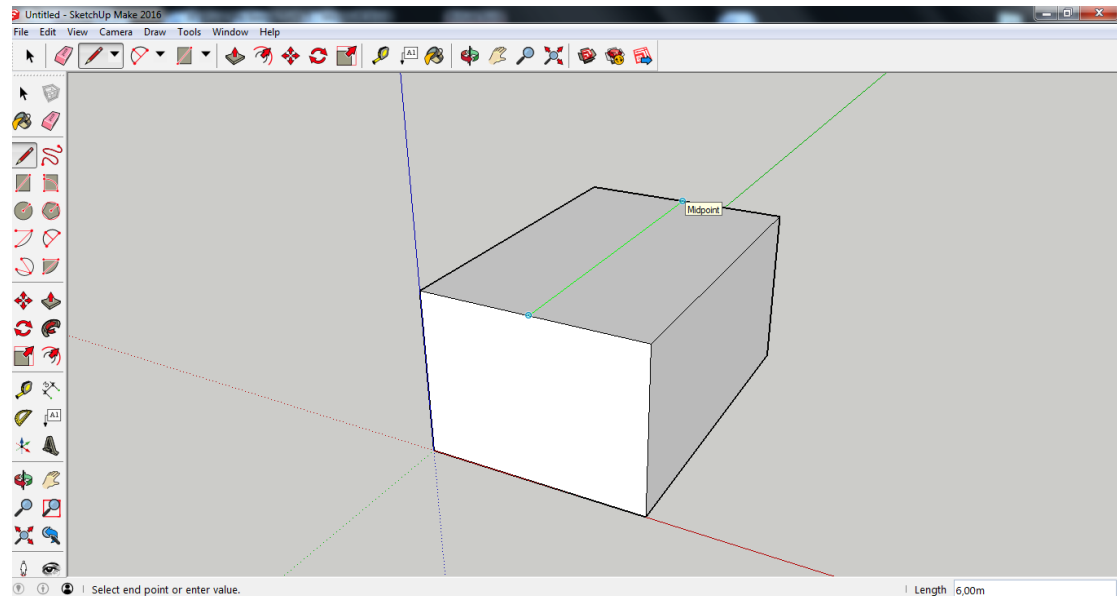
Βήμα 4^ο: Σχεδιάζουμε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις 4x6. Δίνουμε την πρώτη του γωνία στην αρχή των αξόνων και στο κουτί Dimensions γράφουμε τις διαστάσεις 4;6.



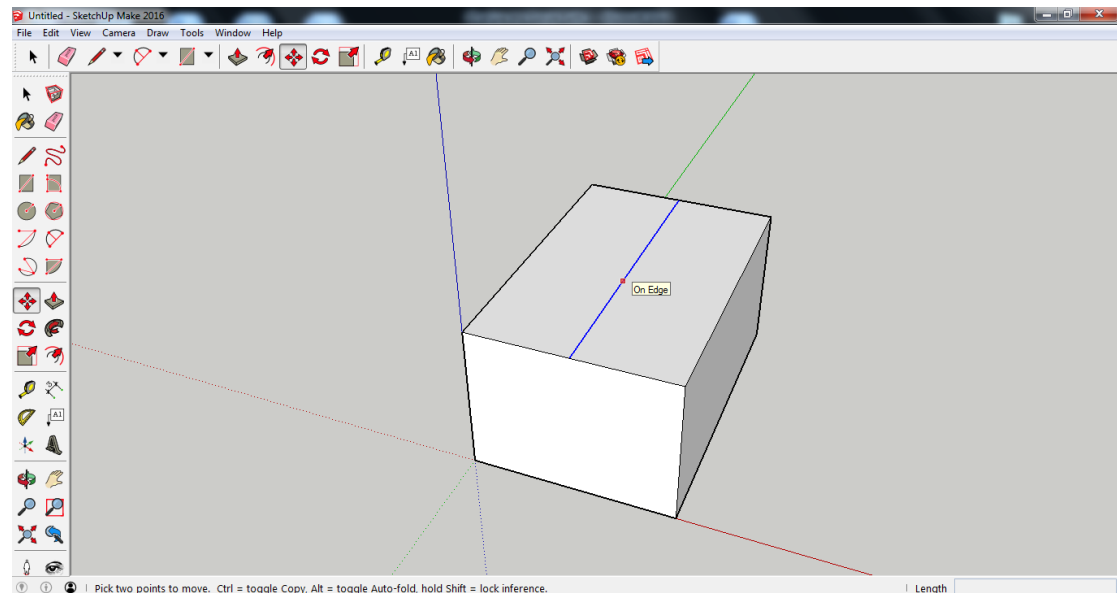
Βήμα 5^ο: Δίνουμε 3μ. ύψος στο στερεό με την εντολή Push/Pull.

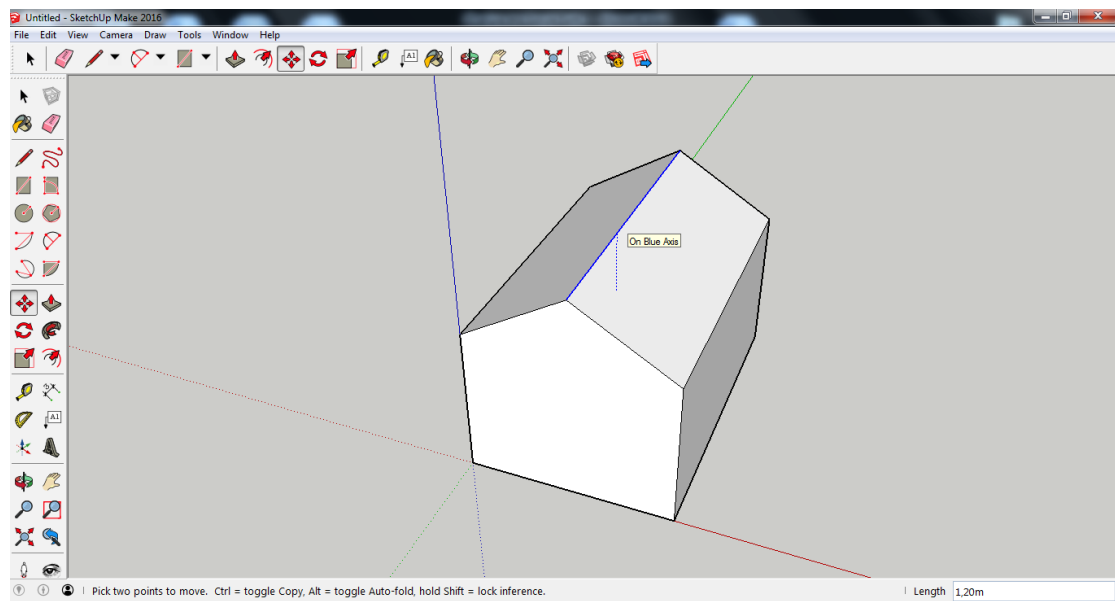


Βήμα 6^ο: Σχεδιάζουμε μια γραμμή στο μέσον της στέγης. Καθώς μετακινούμε το μολύβι πάνω στη γραμμή βλέπουμε ότι ενεργοποιείται η λειτουργία έλξης σημείων που μας δίνει τις επιλογές Endpoint (τελευταίο σημείο) – Midpoint (μέσον) – On Edge (στην ακμή) – On Face (στην επιφάνεια).

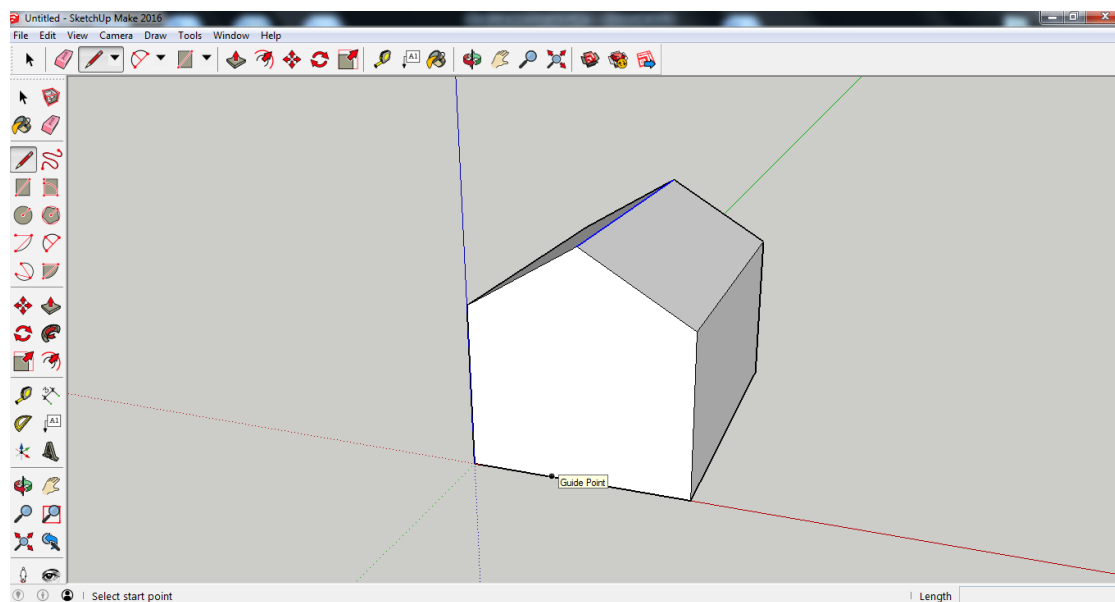


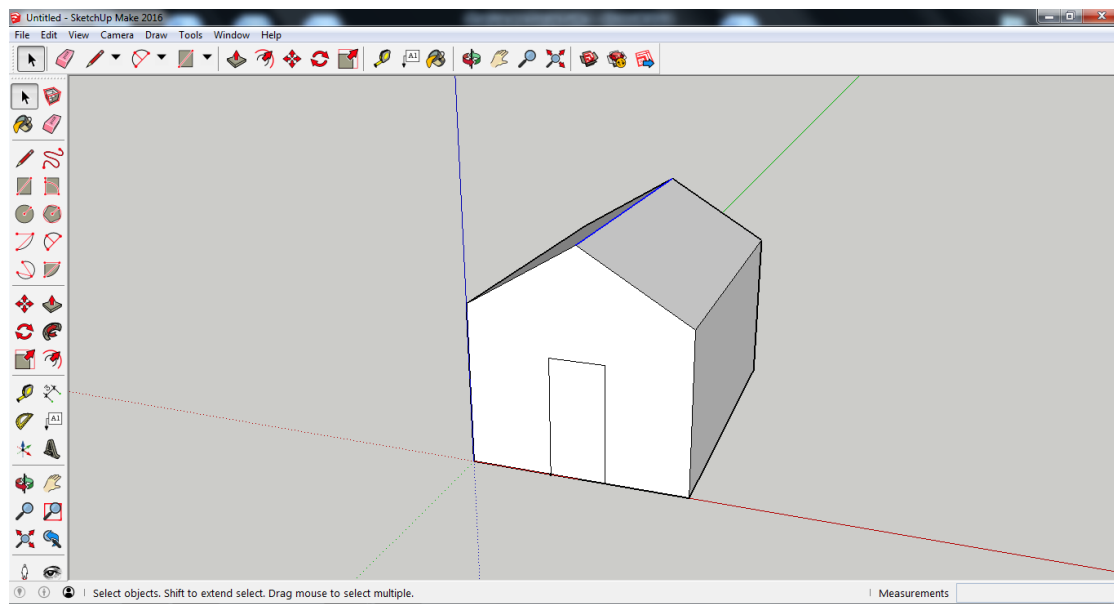
Βήμα 7^ο: Επιλέγουμε τη γραμμή που σχεδιάσαμε με το κουμπί επιλογής  (για την επιλογή πολλών αντικειμένων ή την αποεπιλογή κάποιου αντικειμένου πρέπει να έχουμε πατημένο το Shift). Επιλέγουμε την εντολή Move. Μετά επιλέγουμε ένα σημείο πάνω στη γραμμή (On Edge), δείχνουμε μετακίνηση προς τα πάνω παράλληλα με τον μπλε άξονα και πληκτρολογούμε την απόσταση 1,20μ.



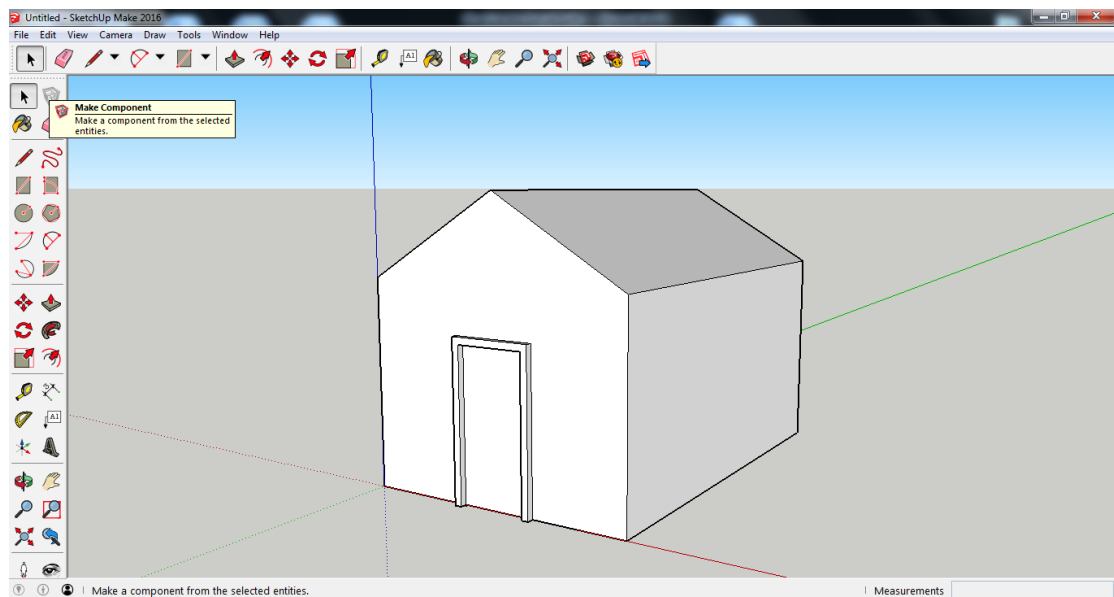


Βήμα 8^ο: Για να σχεδιάσουμε μια πόρτα πρέπει πρώτα να τοποθετήσουμε ένα σημείο οδηγό με την εντολή Tape Measure Tool. Μετά με το μολύβι (Line) σχεδιάζουμε την πόρτα με ύψος 2,20μ και πλάτος 1μ προσέχοντας ώστε οι γραμμές να είναι On Face και παράλληλες στους άξονες.

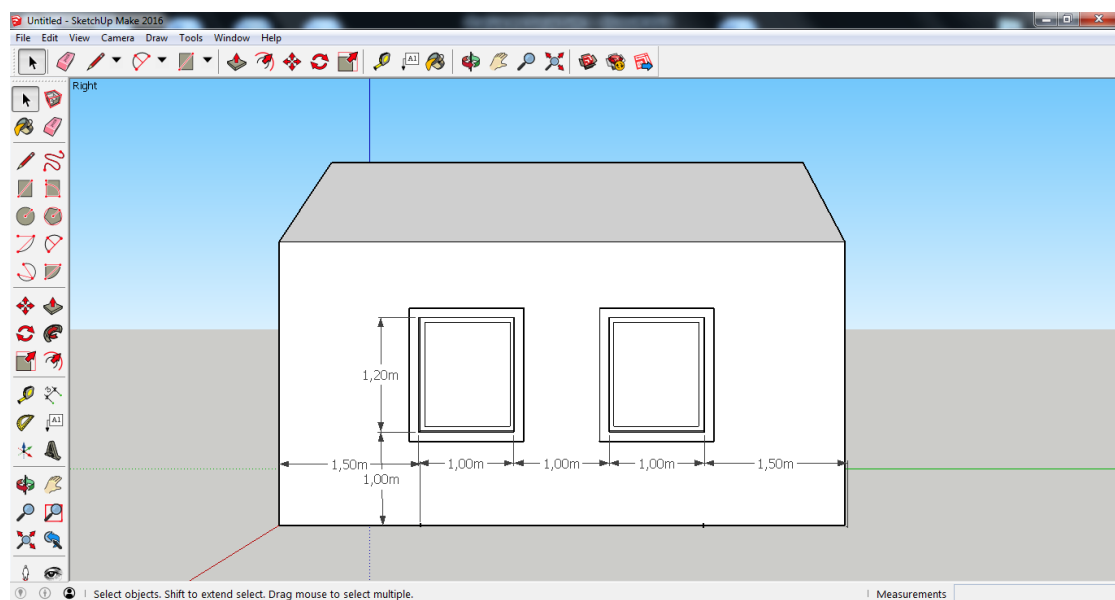
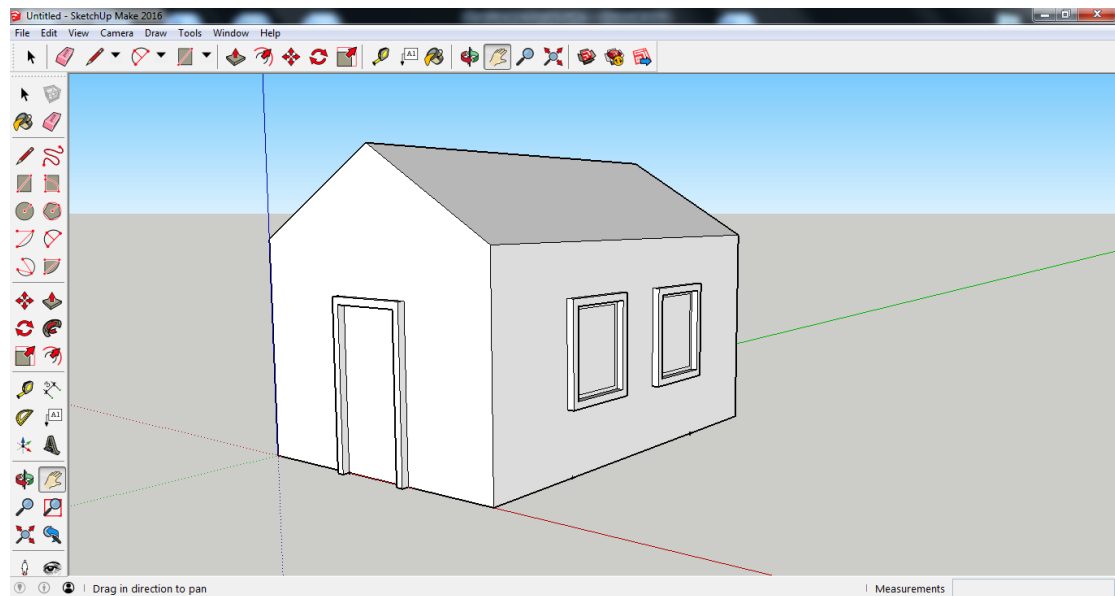




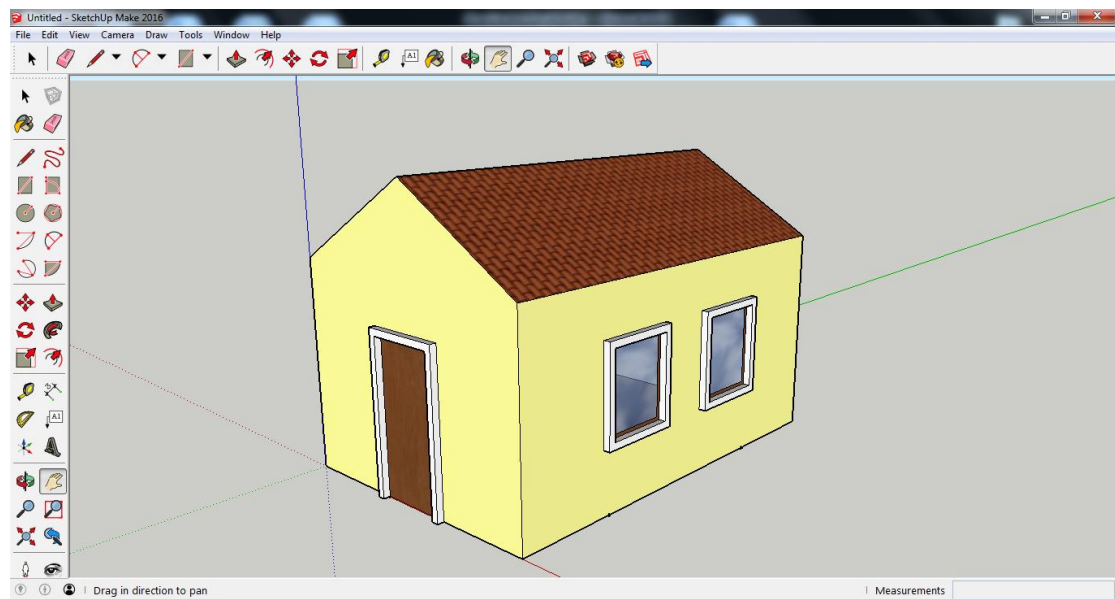
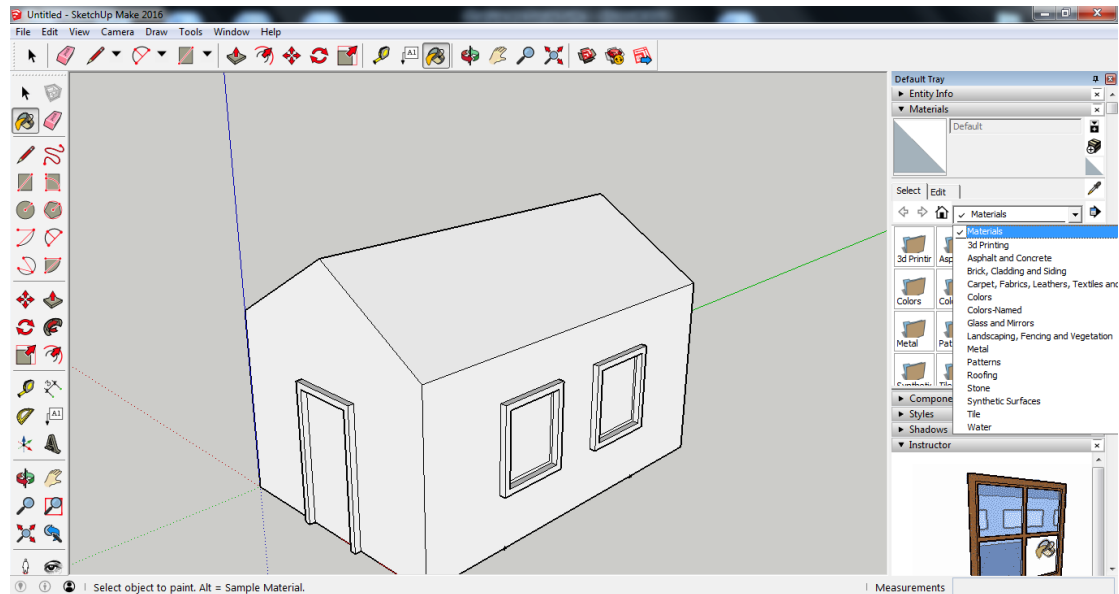
Βήμα 9^ο: Επιλέγουμε τις τρεις γραμμές της πόρτας και με την εντολή Offset φέρνουμε παράλληλες σε απόσταση 0,10μ. Στην μπορντούρα που δημιουργείται γύρω από την πόρτα δίνουμε πάχος 0,10μ με την εντολή Push/Pull.



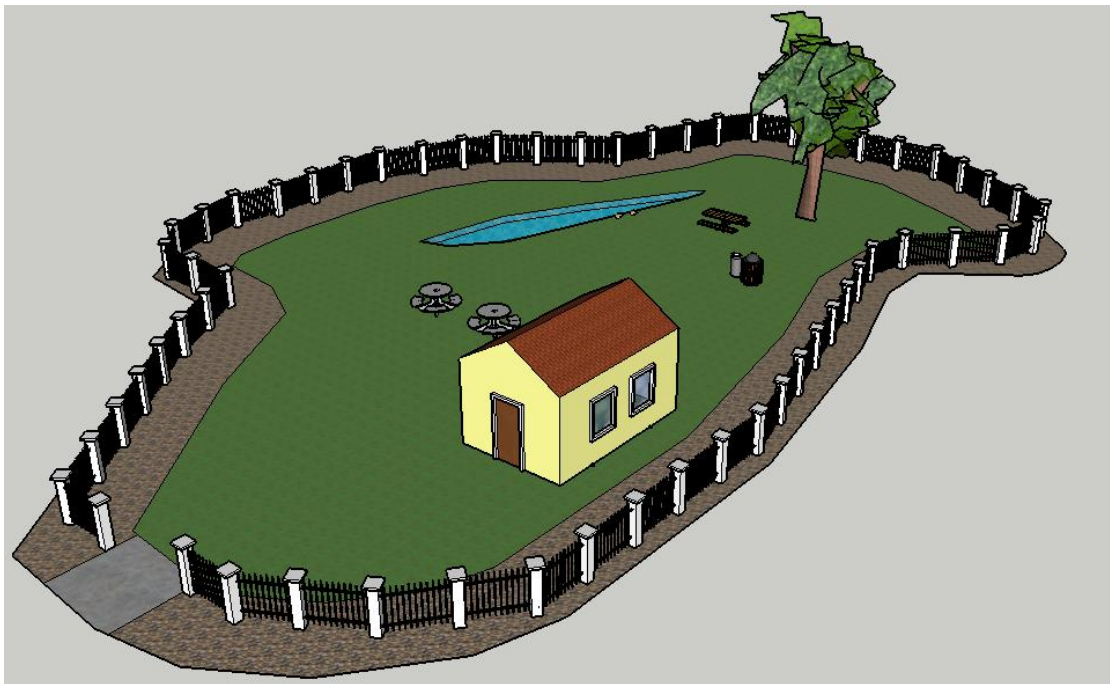
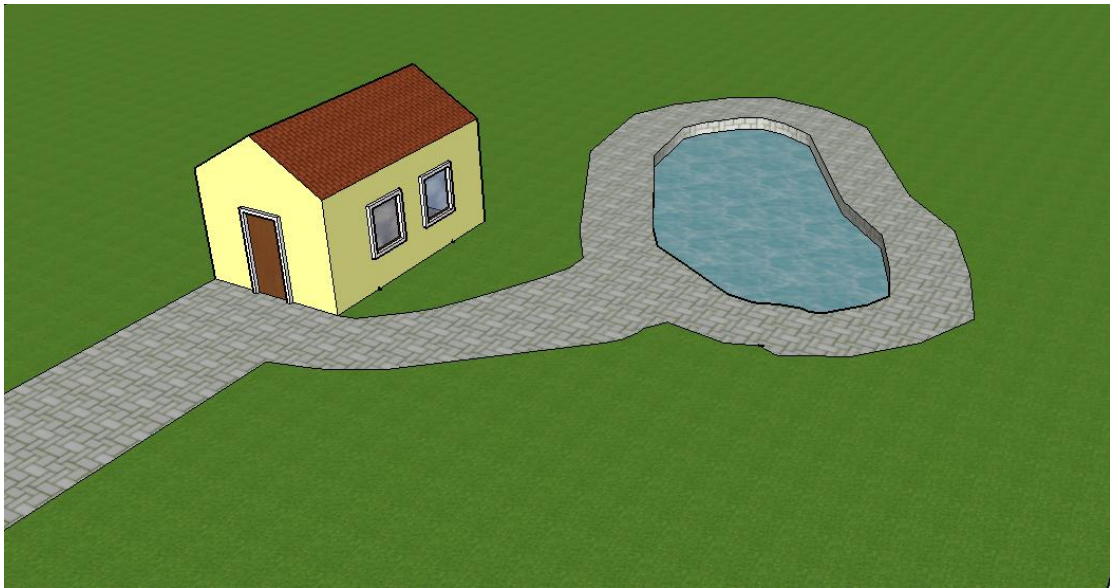
Βήμα 10^ο: Με τον ίδιο τρόπο δημιουργούμε δυο παράθυρα σύμφωνα με τις διαστάσεις που δίνονται παρακάτω.



Βήμα 11^ο: Επιλέγουμε την εντολή Paint Bucket και ανοίγει στα δεξιά της οθόνης η καρτέλα της βιβλιοθήκης υλικών (Materials). Στην καρτέλα αυτή υπάρχουν πολλά χρώματα και υλικά με τα οποία μπορούμε να ολοκληρώσουμε το σχέδιο μας.



Βήμα 12^ο: Φτιάχνουμε τον περιβάλλοντα χώρο όπως επιθυμούμε.

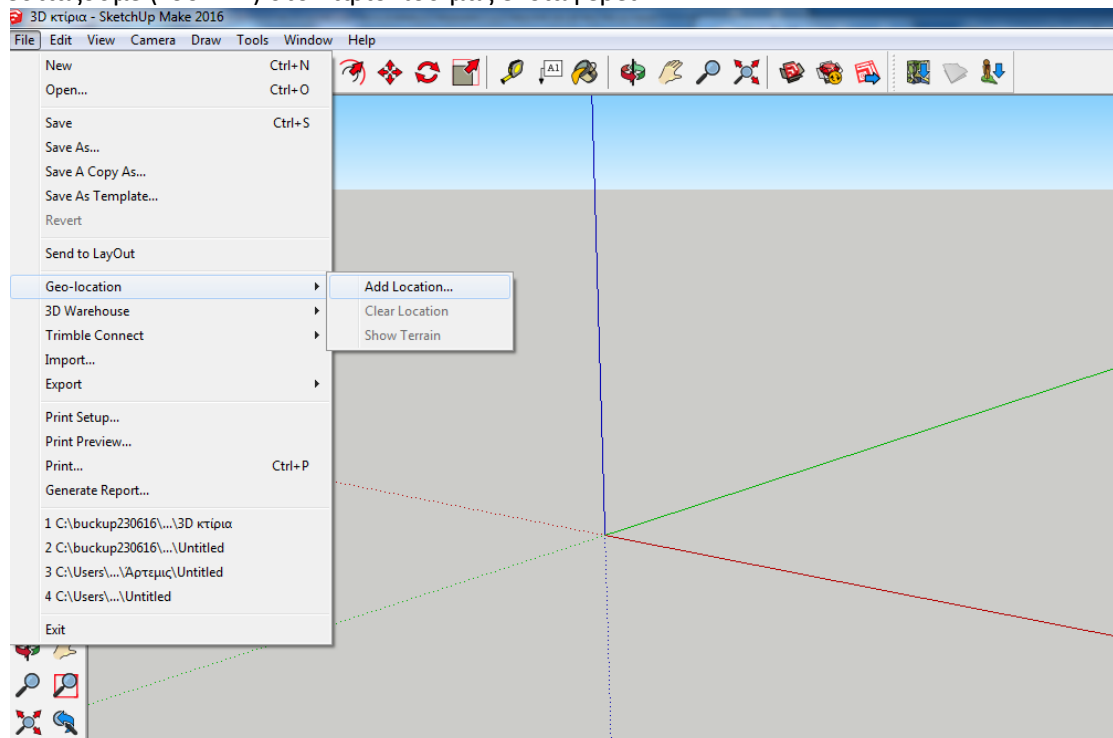


Άσκηση 2^η : Δημιουργία μοντέλου (modeling)

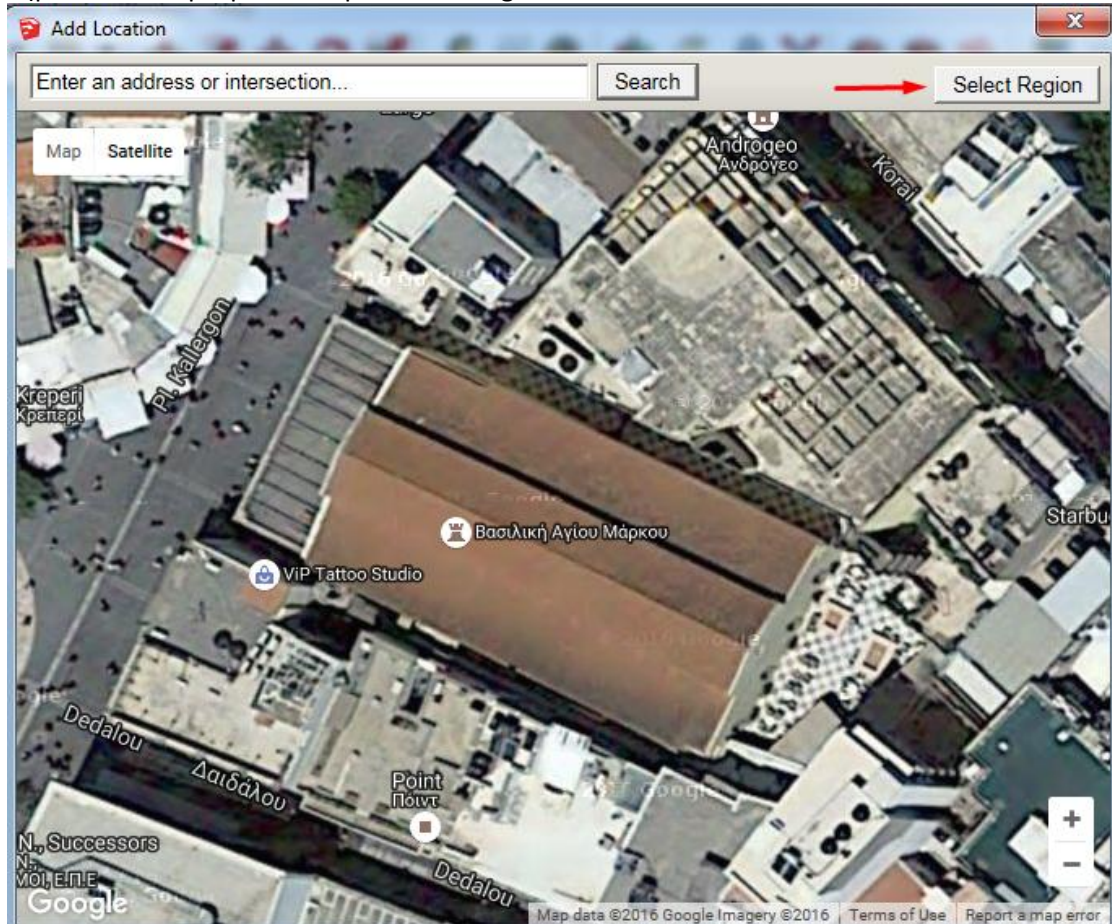
Βήμα 1^ο : Επιλέγουμε ένα κτίριο που θέλουμε να απεικονίσουμε 3D στο Google Earth (το κτίριο αυτό μπορεί να είναι το σχολείο μας, το σπίτι μας ή ένα δημόσιο κτίριο στο κέντρο της πόλης).

Βήμα 2^ο : Φωτογραφίζουμε το κτίριο από όλες τις όψεις. Φροντίζουμε να βρίσκομαστε απέναντι από την όψη που θέλουμε να φωτογραφίσουμε και να “βλέπουμε” το έδαφος και τον ουρανό.

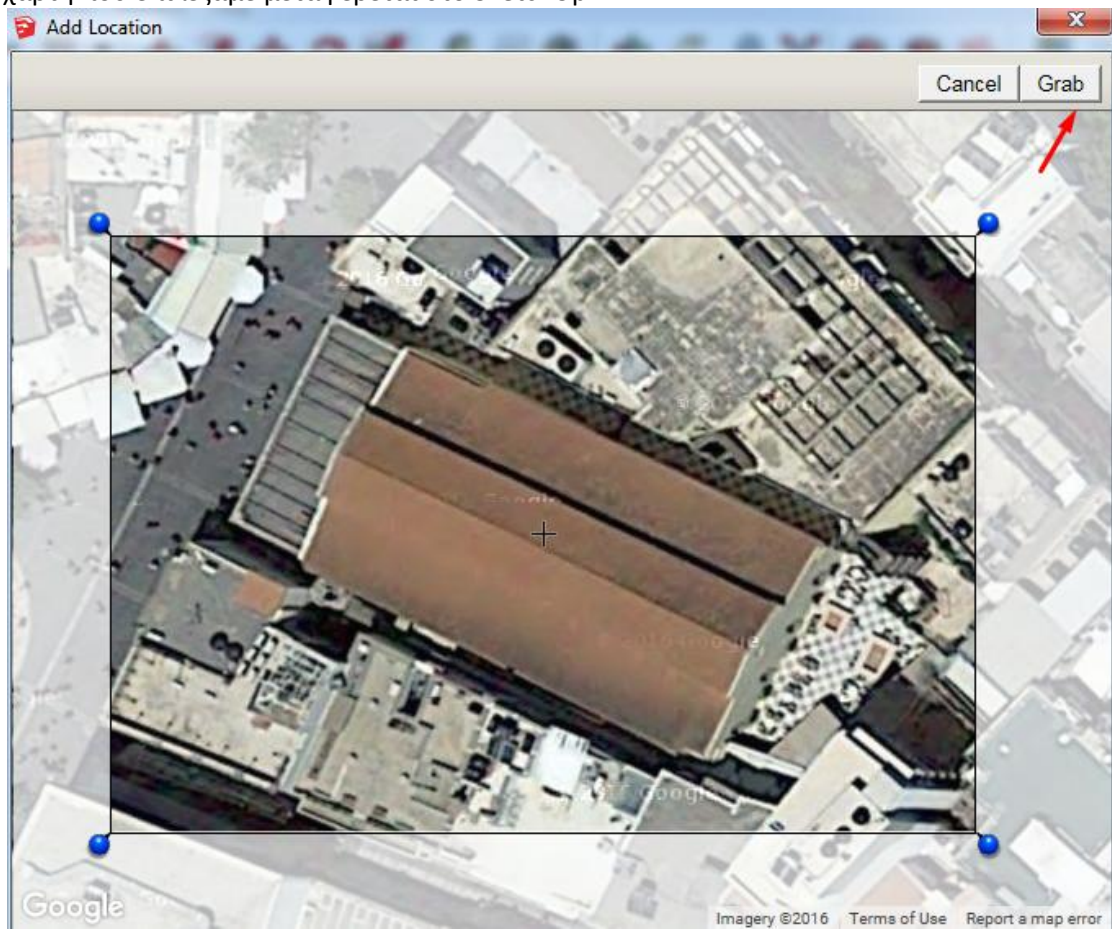
Βήμα 3^ο : Από την εντολή Add Location ανοίγει ένα παράθυρο με τον παγκόσμιο χάρτη και εστιάζουμε (zoom in) στο κτίριο που μας ενδιαφέρει.



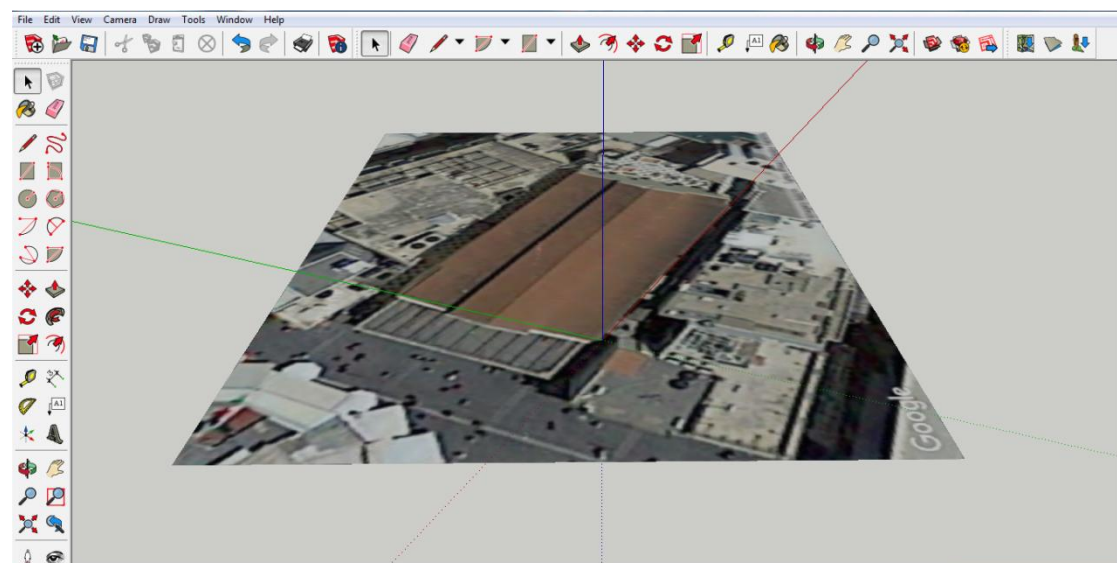
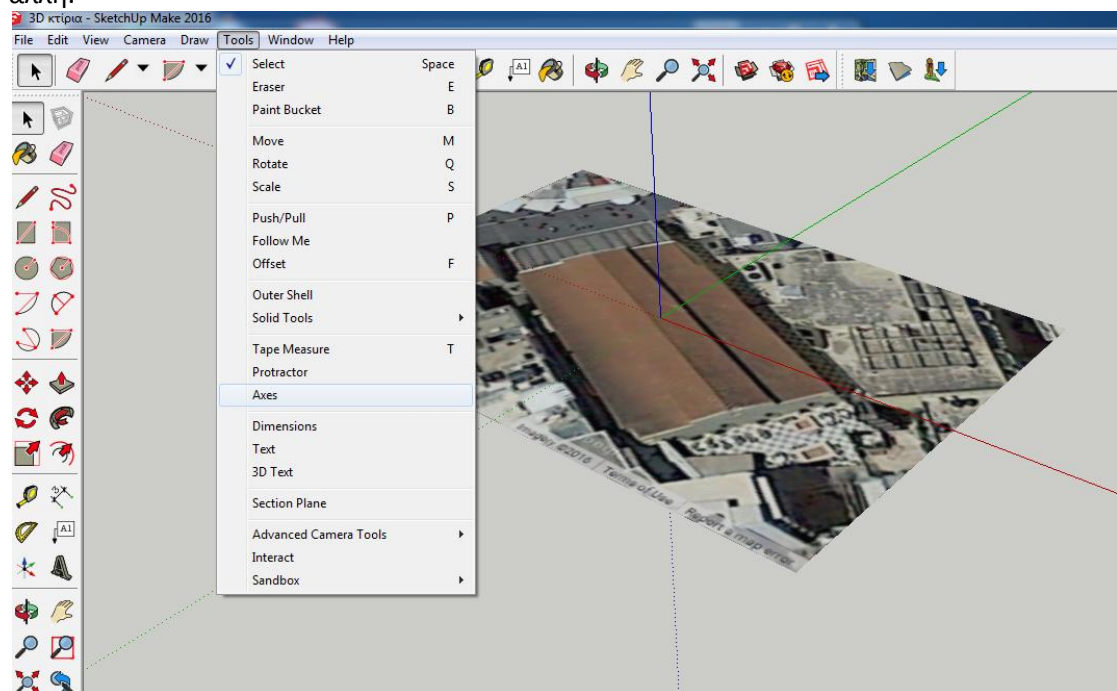
Βήμα 4^ο : Επιλέγουμε το κουμπί Select Region.



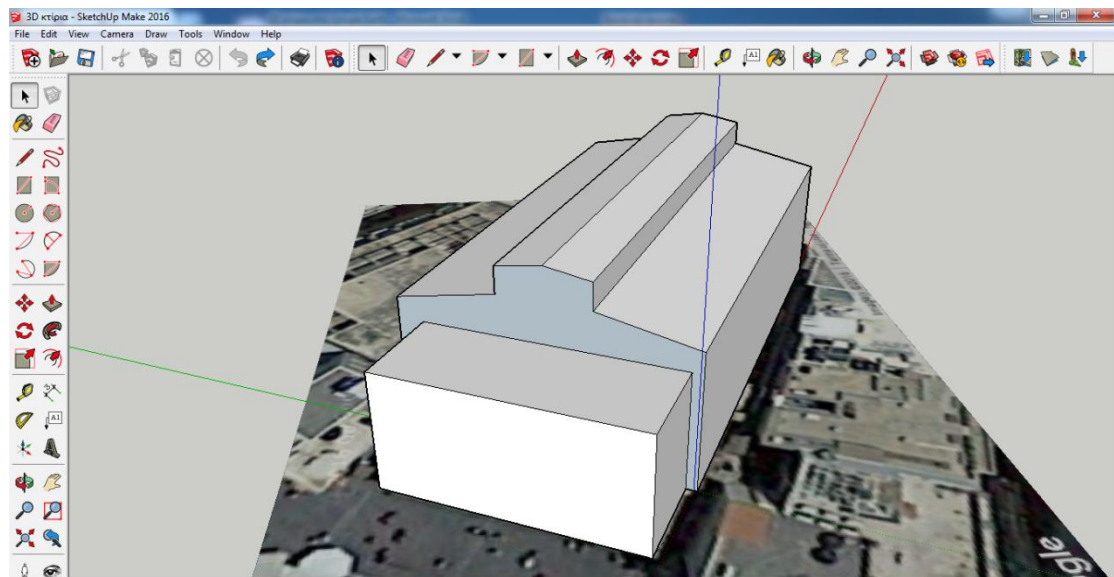
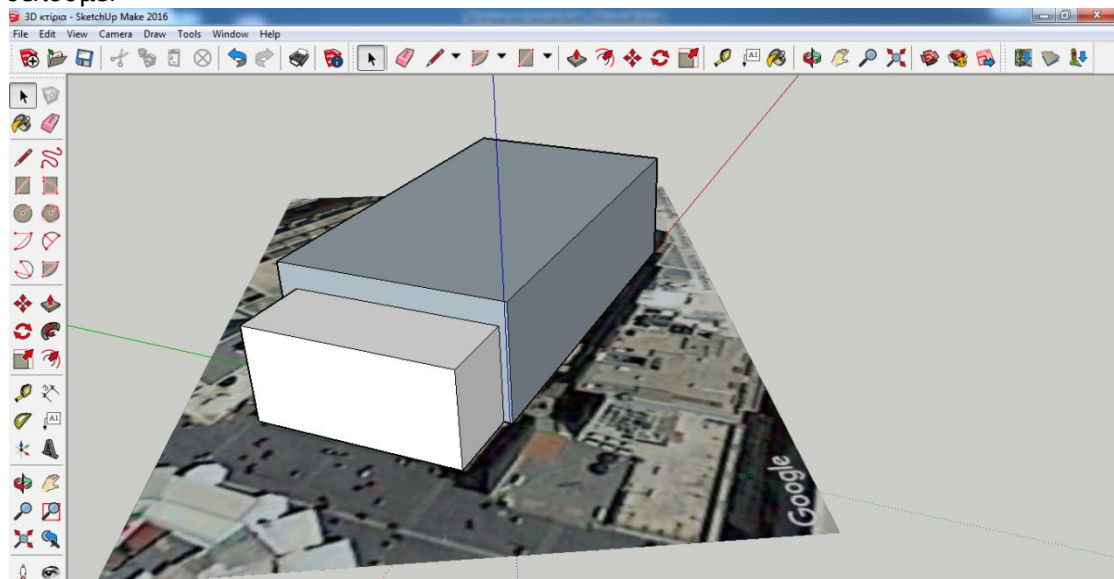
Βήμα 5° : Εστιάζουμε στο κτίριο που μας ενδιαφέρει. Φροντίζουμε το κτίριο να φαίνεται ολόκληρο μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο. Επιλέγουμε το κουμπί Grab και το τμήμα του χάρτη που επιλέξαμε μεταφέρεται στο SketchUp.



Βήμα 6^ο : Επιλέγουμε την εντολή Axes για να φέρουμε τους άξονες X,Y,Z παράλληλα με τις γραμμές του κτιρίου. Επιλέγουμε μια γωνιά του κτιρίου (αρχή των αξόνων) και ευθυγραμμίζουμε τον κόκκινο άξονα με την μια πλευρά του κτιρίου και τον πράσινο με την άλλη.

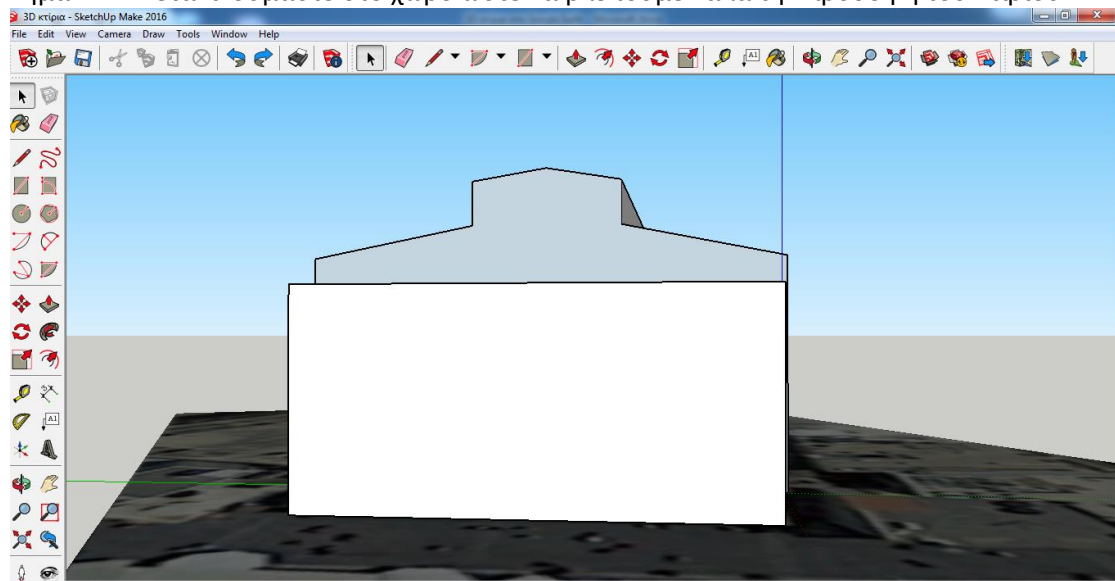


Βήμα 7^ο : Δημιουργούμε στερεά στο περίγραμμα του κτιρίου μέχρι να πάρει τη μορφή που θέλουμε.

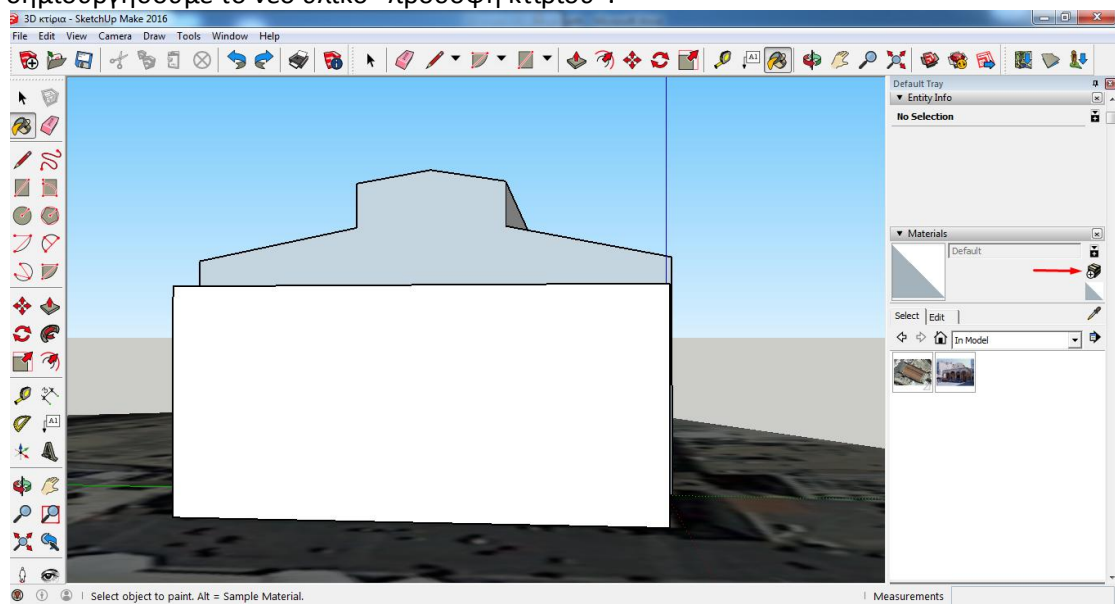


Άσκηση 3^η: Εφαρμογή εικόνων και υλικών στο μοντέλο (texture mapping)

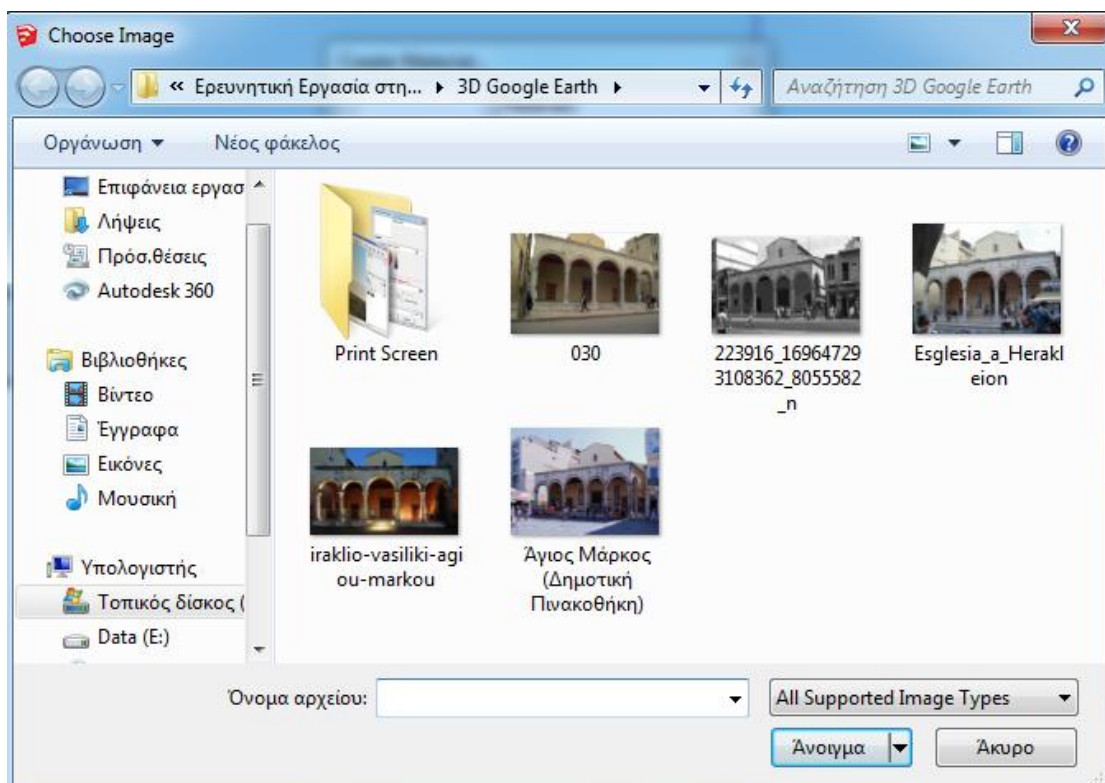
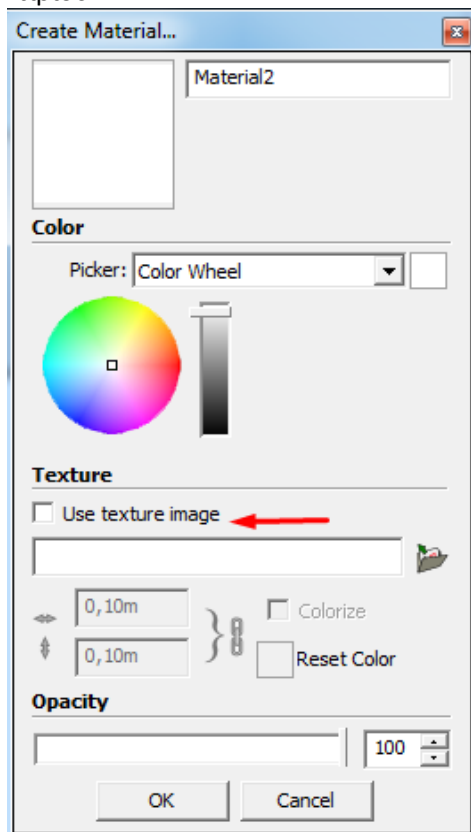
Βήμα 1^ο: Μετακινούμε στο χώρο ώστε να βλέπουμε καλά την πρόσοψη του κτιρίου.



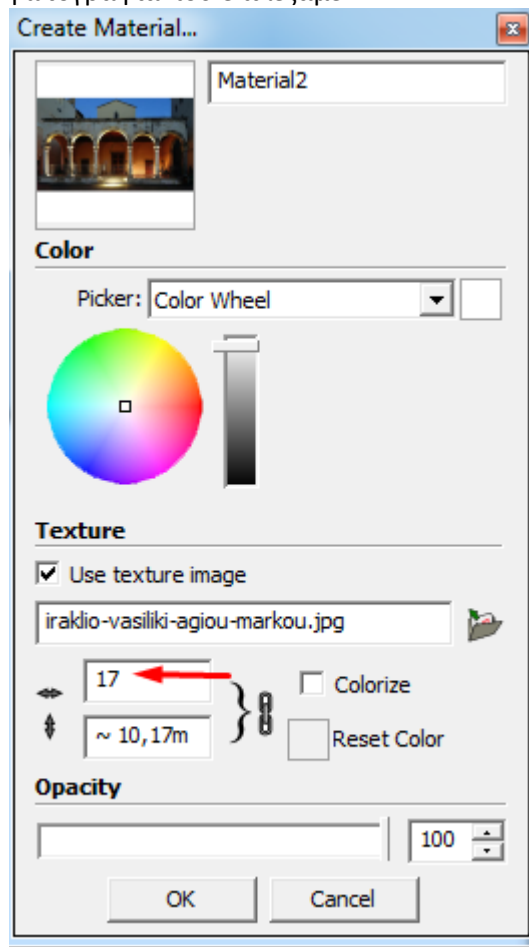
Βήμα 2^ο: Επιλέγουμε την εντολή Paint Bucket και ανοίγει στα δεξιά της οθόνης η καρτέλα της βιβλιοθήκης υλικών (Materials). Επιλέγουμε την εντολή Create Material για να δημιουργήσουμε το νέο υλικό “πρόσοψη κτιρίου”.



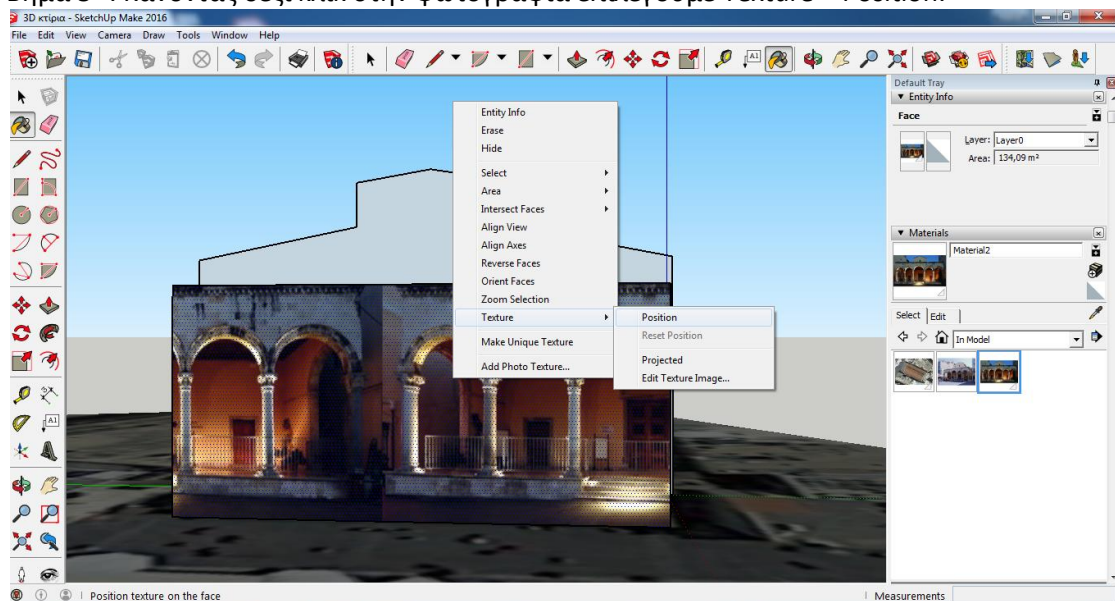
Βήμα 3^ο : Στην νέα καρτέλα επιλέγουμε το Use texture image για να επιλέξουμε από το φάκελο με τις φωτογραφίες αυτήν που θέλουμε να προσαρμόσουμε στην πρόσοψη του κτιρίου.



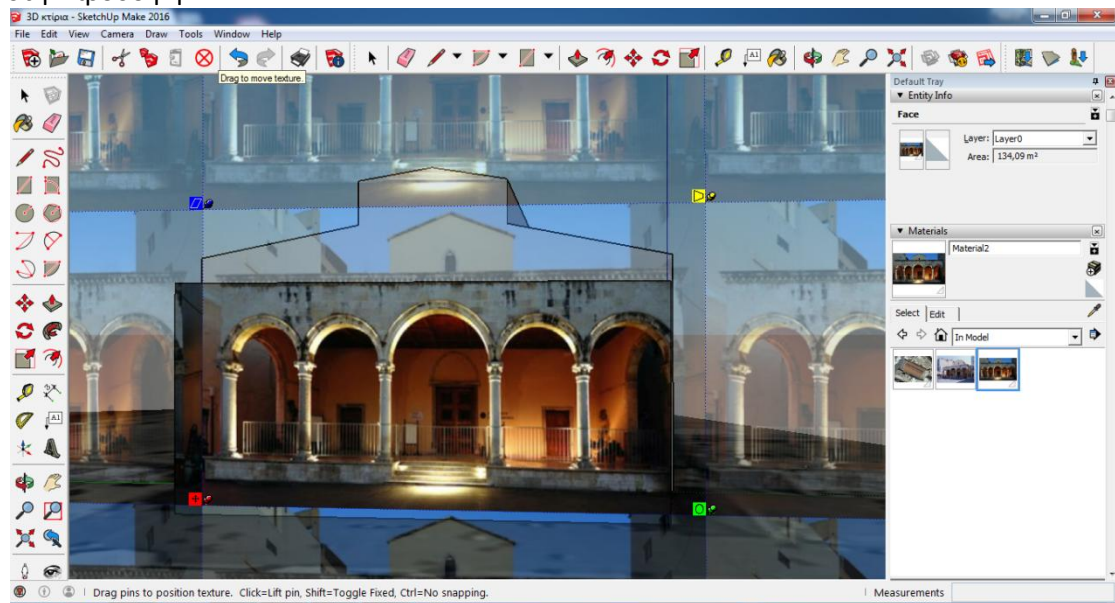
Βήμα 4° : Ονομάζουμε το νέο υλικό με το όνομα “πρόσοψη κτιρίου”. Για να προσαρμόσουμε την φωτογραφία στο μέγεθος του κτιρίου διορθώνουμε το μήκος της με το μήκος της πρόσοψης. Στη συνέχεια με τον “κουβά” χρωματίζουμε την πρόσοψη με την φωτογραφία που επιλέξαμε.



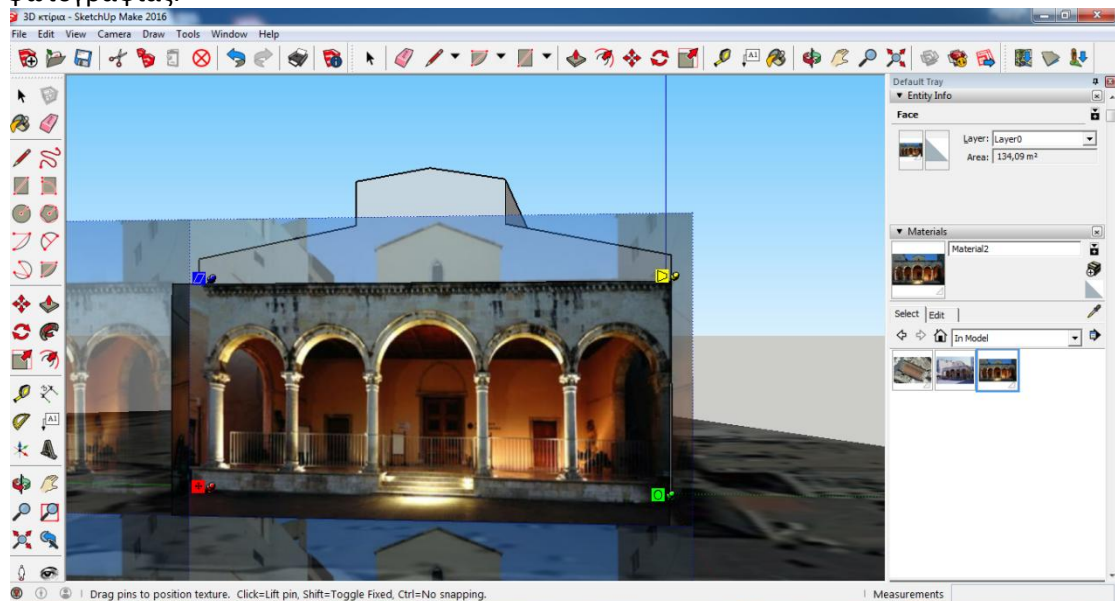
Βήμα 5° : Κάνοντας δεξί κλικ στην φωτογραφία επιλέγουμε Texture – Position.



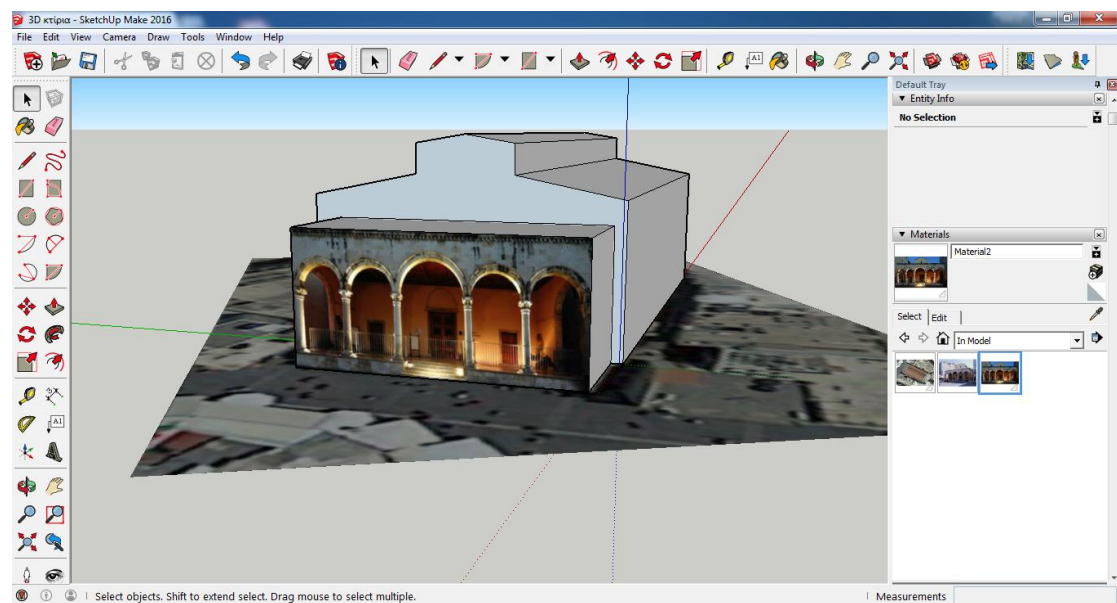
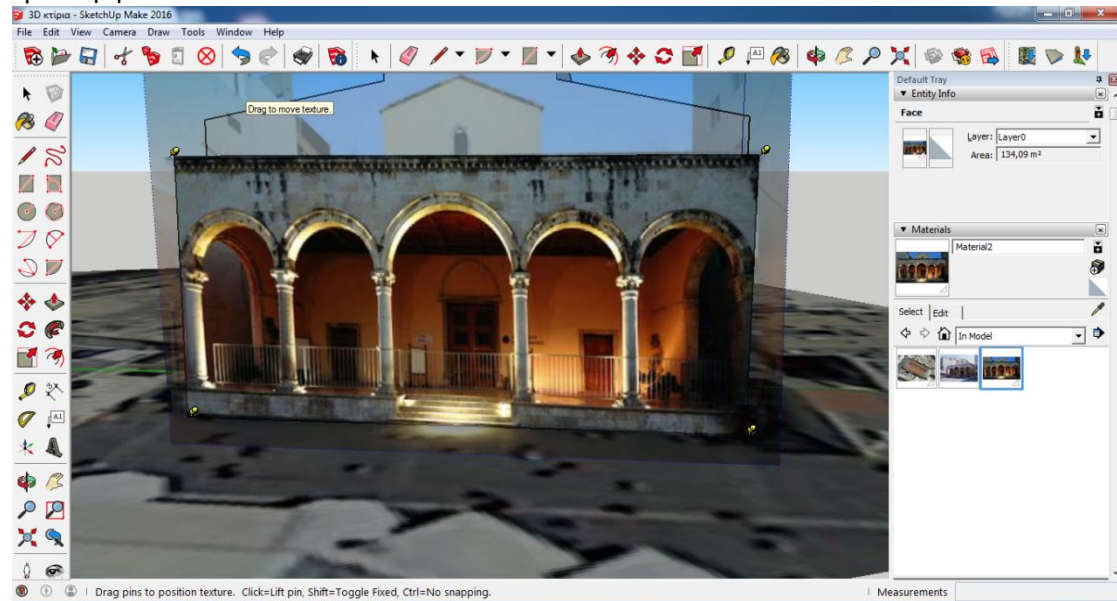
Βήμα 6^ο : Βλέπουμε ένα επίπεδο διαφανές που εφάπτεται στην πρόσοψη μας και στο οποίο επαναλαμβάνεται η φωτογραφία του υλικού. Κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού μετακινούμε την φωτογραφία ώστε αυτή με τις 4 πινέζες να εφαρμόσει πάνω στην πρόσοψη.



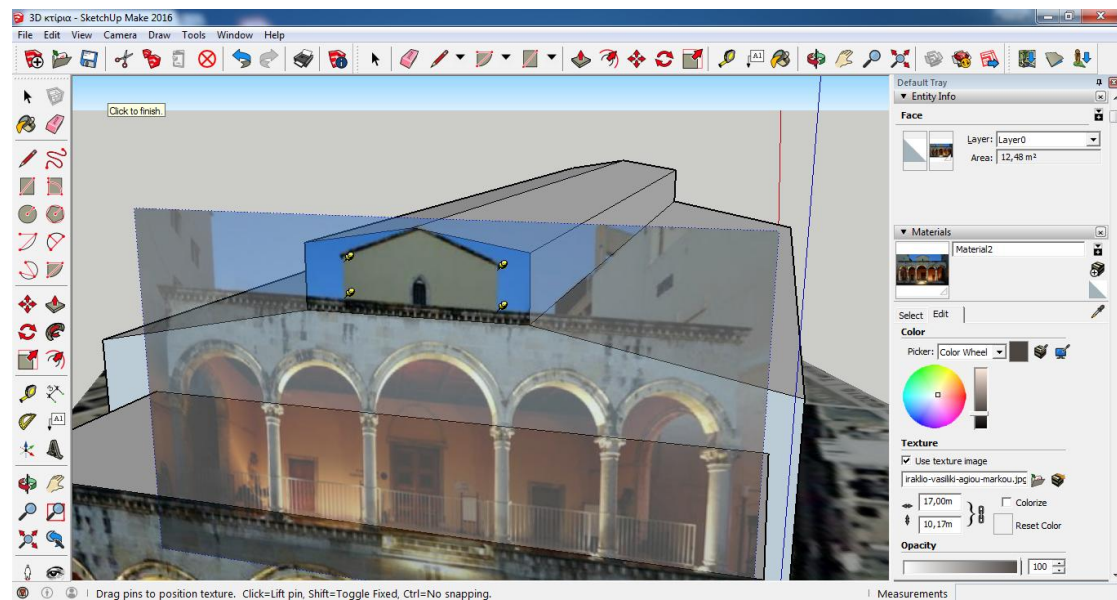
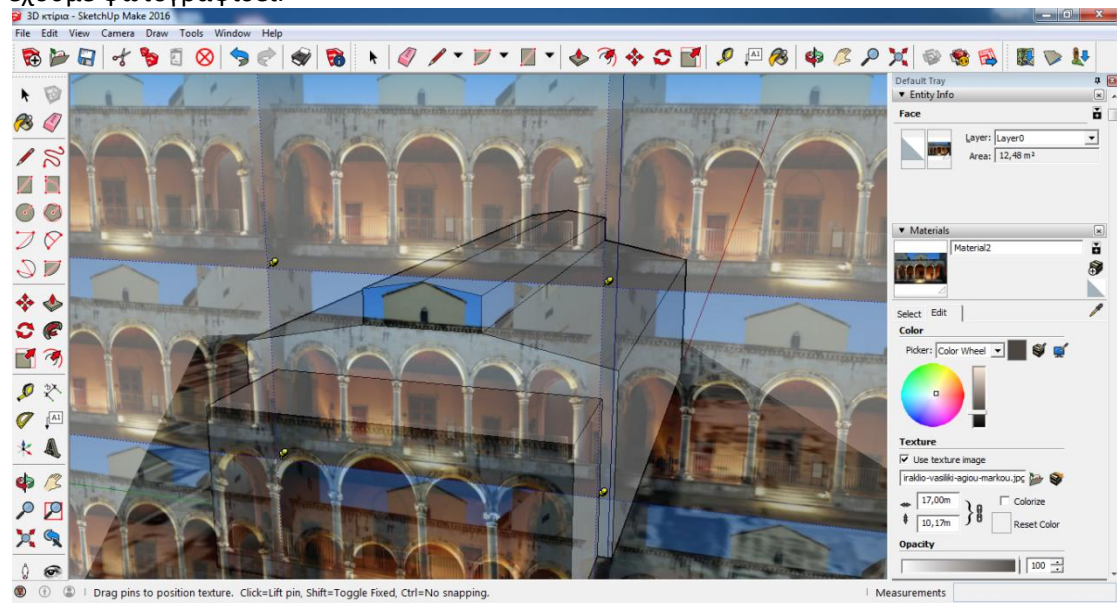
Βήμα 7^ο : Πατώντας σε κάθε πινέζα τις μετακινούμε σε κάθε γωνία του κτιρίου της φωτογραφίας.

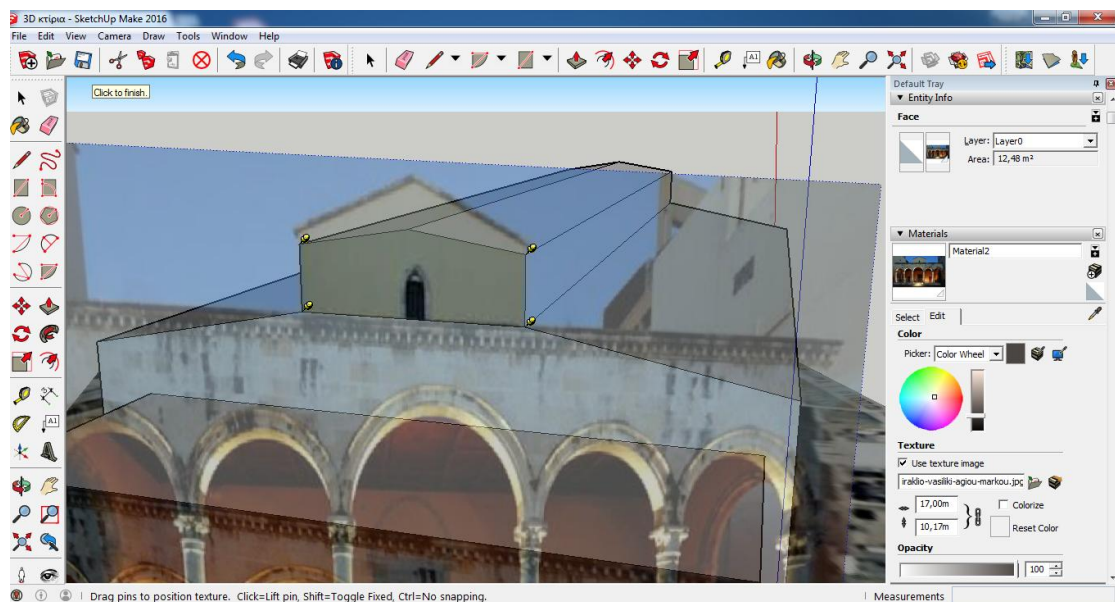
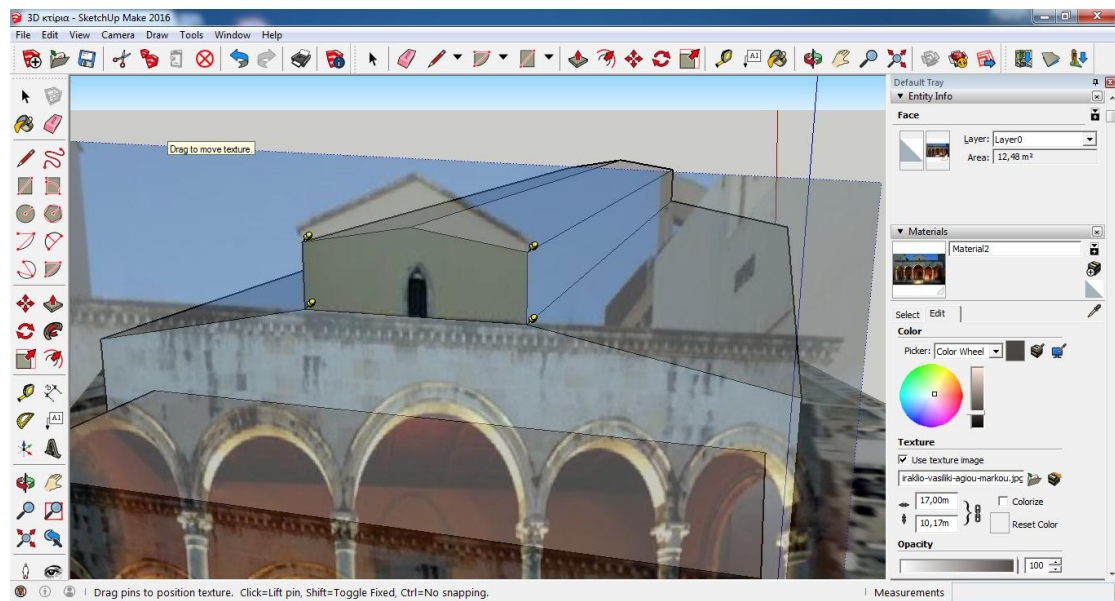


Βήμα 8^ο : Κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού πάνω σε κάθε πινέζα τις μετακινούμε στις 4 γωνίες του μοντέλου ώστε η φωτογραφία να εφαρμόσει πάνω στην πρόσοψη.



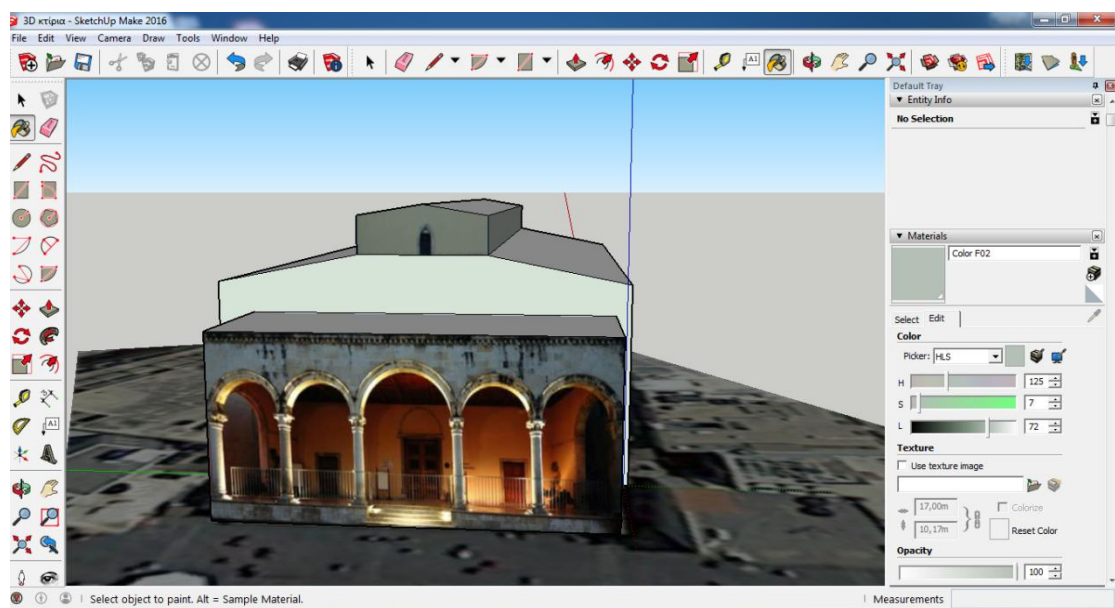
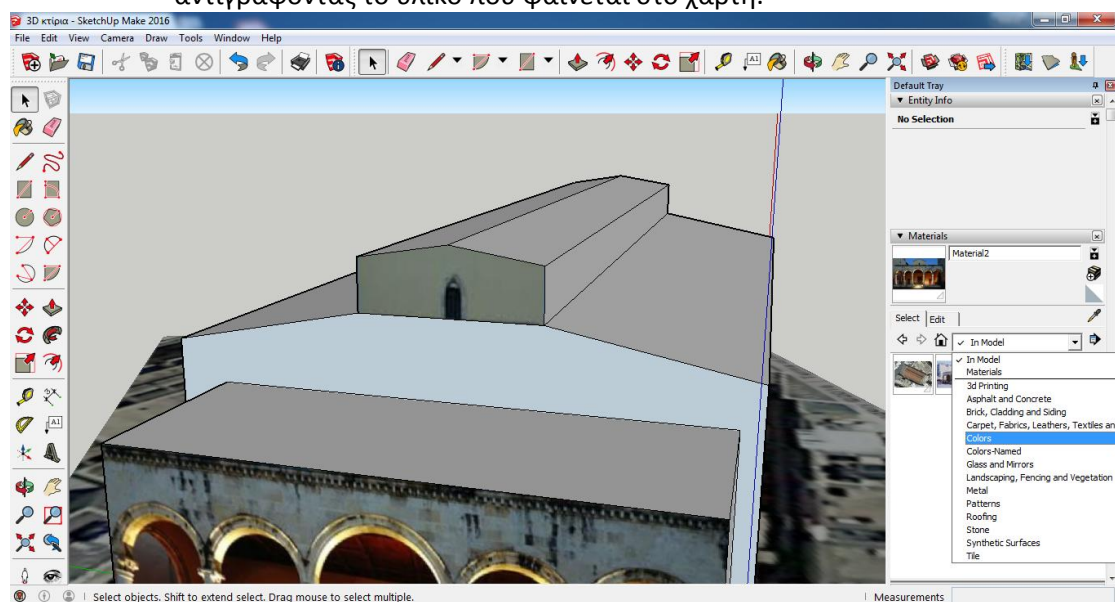
Βήμα 9° : Ακολουθώ την ίδια διαδικασία και προσαρμόζουμε όλες τις όψεις του κτιρίου που έχουμε φωτογραφίσει.

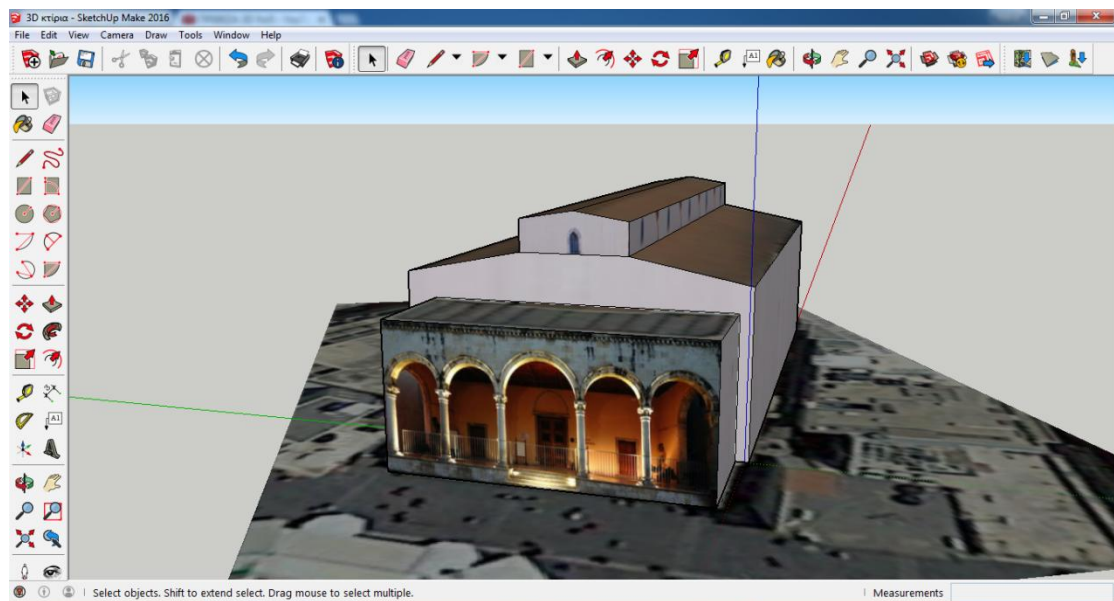




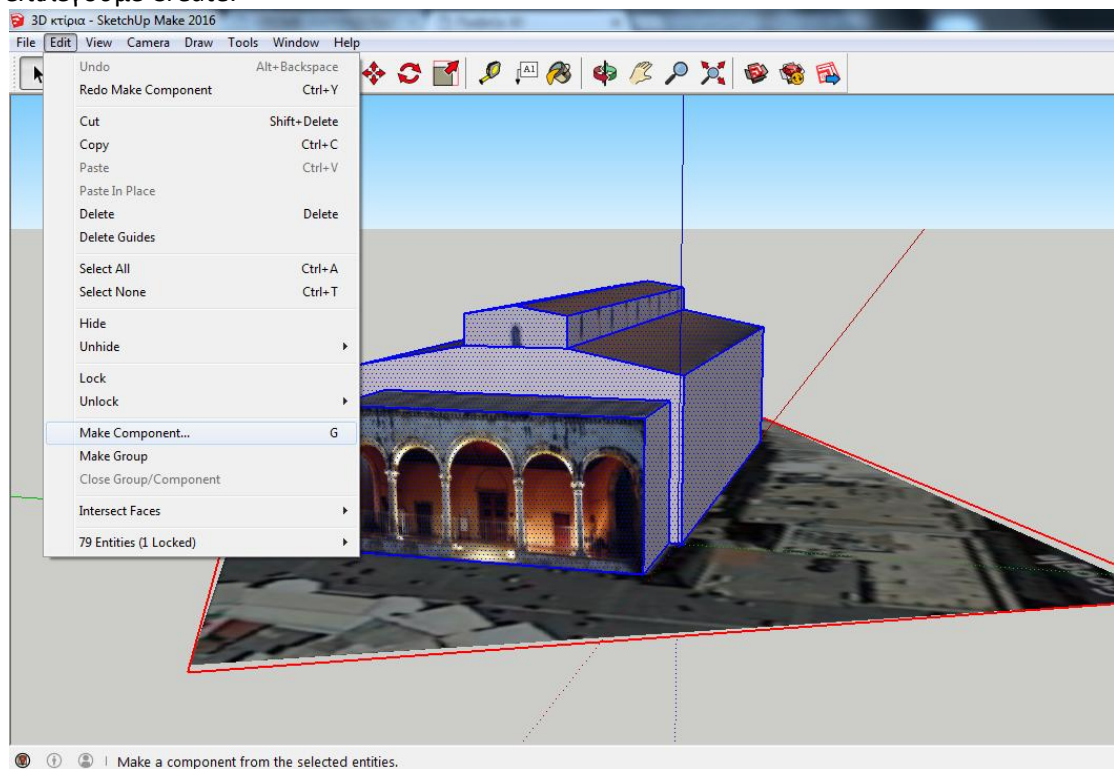
Βήμα 10^ο: Για να χρωματίσουμε τους υπόλοιπους τοίχους και τη στέγη έχουμε τέσσερεις επιλογές.

1. Επιλέγουμε από την βιβλιοθήκη των υλικών τα χρώματα (colors) και διαλέγουμε το χρώμα που ταιριάζει τροποποιώντας το, αν χρειάζεται, από την καρτέλα Edit.
2. Επιλέγουμε από την βιβλιοθήκη υλικών το υλικό που μας ταιριάζει (π.χ. Roofing Tile Spanish).
3. Επεξεργάζομαστε τη φωτογραφία και αποκόπτουμε ένα τμήμα της που μας ταιριάζει. Με τη νέα αυτή φωτογραφία δημιουργούμε καινούργιο υλικό (Create Material).
4. Επιλέγουμε την εντολή Paint Bucket και έχοντας πατημένο το Alt επιλέγουμε ένα υλικό που υπάρχει ήδη στο μοντέλο μας και το αντιγράφουμε (Sample Paint). Την επιλογή αυτή χρησιμοποιούμε συνήθως για την στέγη αντιγράφοντας το υλικό που φαίνεται στο χάρτη.





Βήμα 11^ο: Επιλέγουμε όλο το κτίριο και την εντολή Make Component για να ομαδοποιήσουμε όλα τα στοιχεία σε ένα αντικείμενο. Στην νέα καρτέλα δίνουμε όνομα και επιλέγουμε Create.



Create Component

X

General

Name:

3D κτίριο

Description:

Alignment

Glue to:

None

Set Component Axes

☐ Cut opening

☐ Always face camera

☐ Shadows face sun

Type:

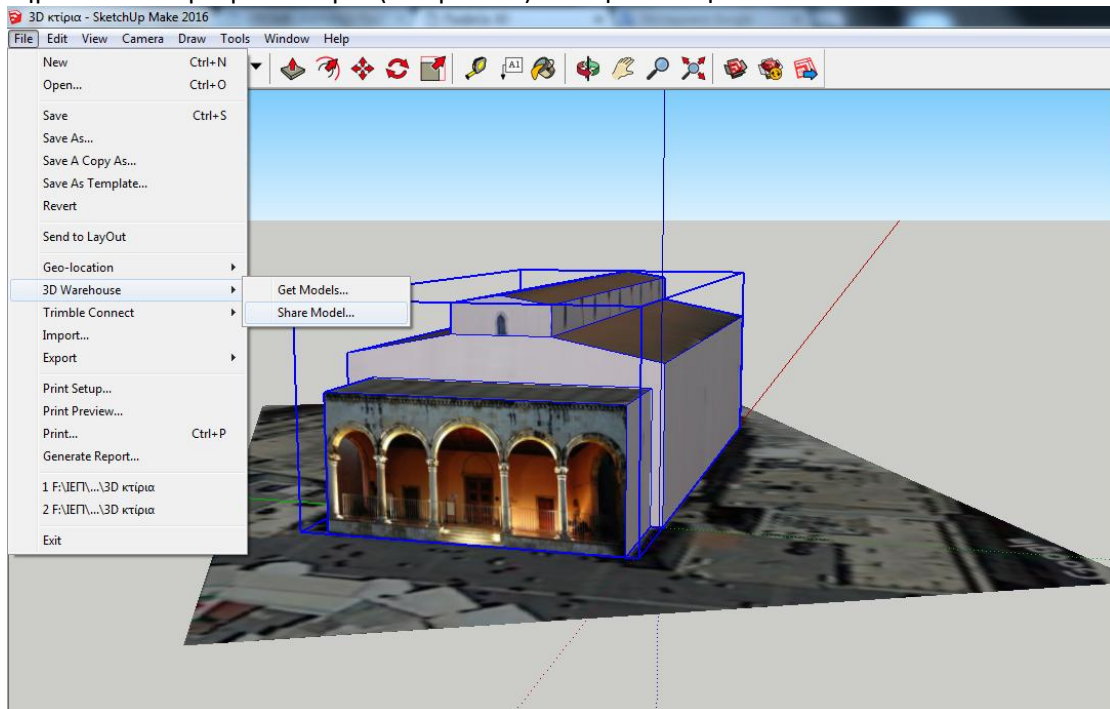
☒ Replace selection with component

Create

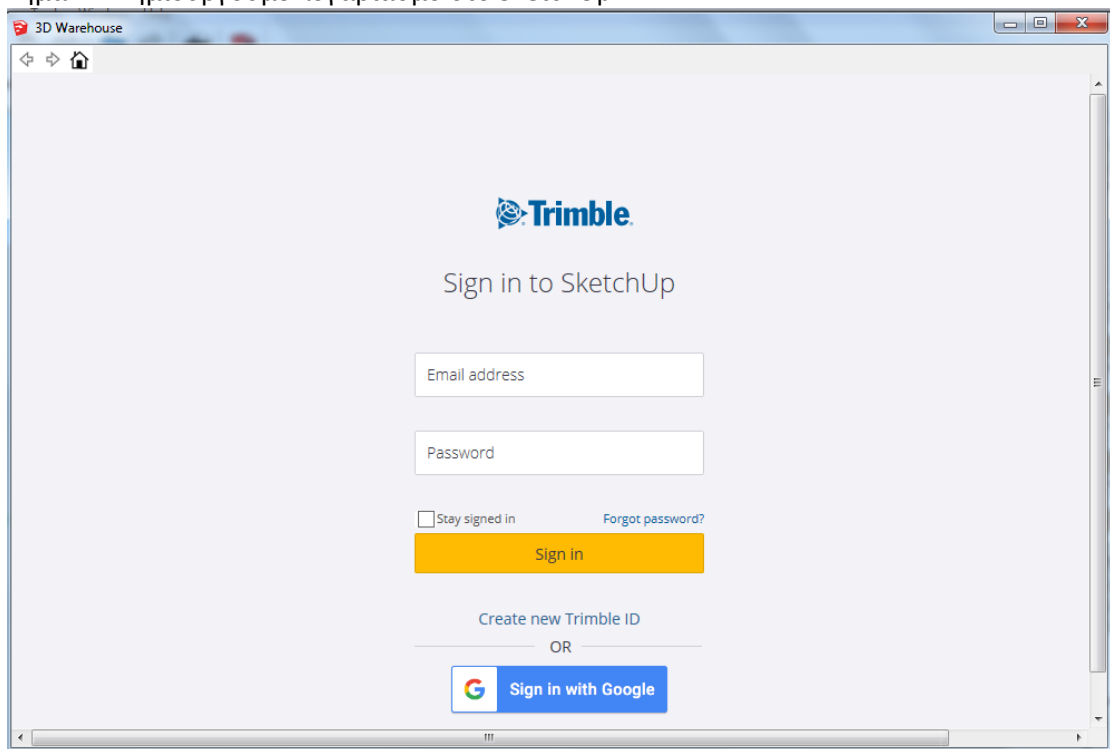
Cancel

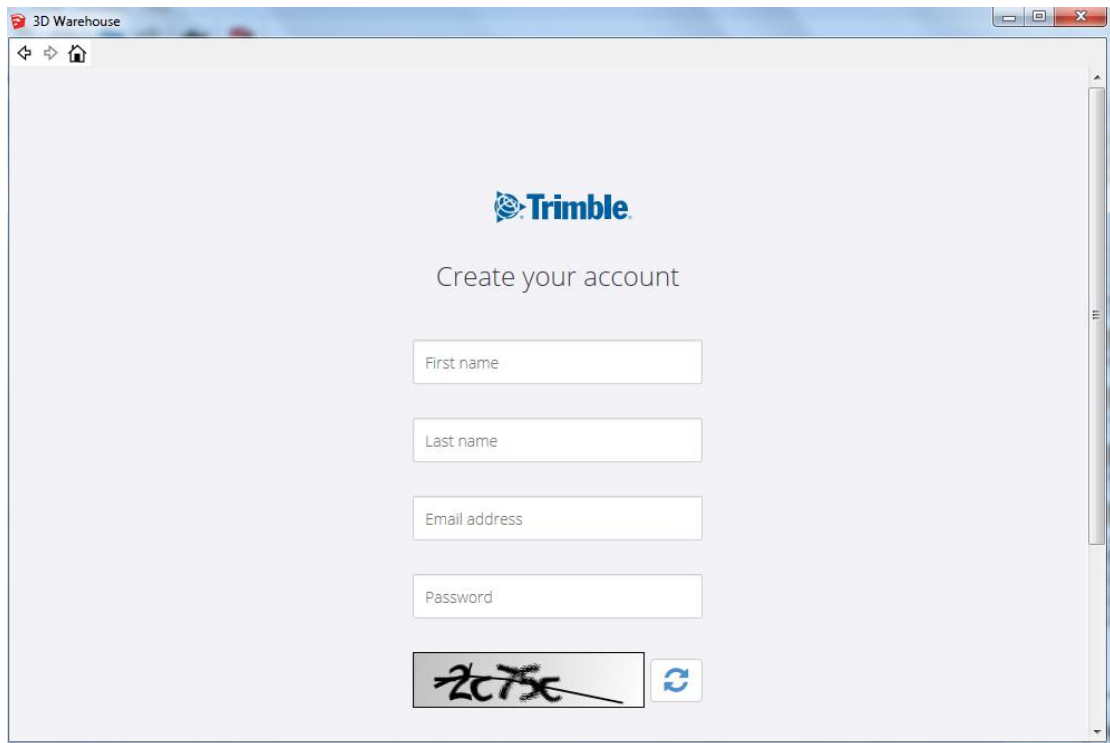
Άσκηση 4^η: Δημοσίευση κτιρίου στο Google Earth

Βήμα 1^ο: Επιλέγουμε το κτίριο (component) και την εντολή Share Model.



Βήμα 2^ο: Δημιουργούμε λογαριασμό στο SketchUp.





3D Warehouse

Trimble

Create your account

First name

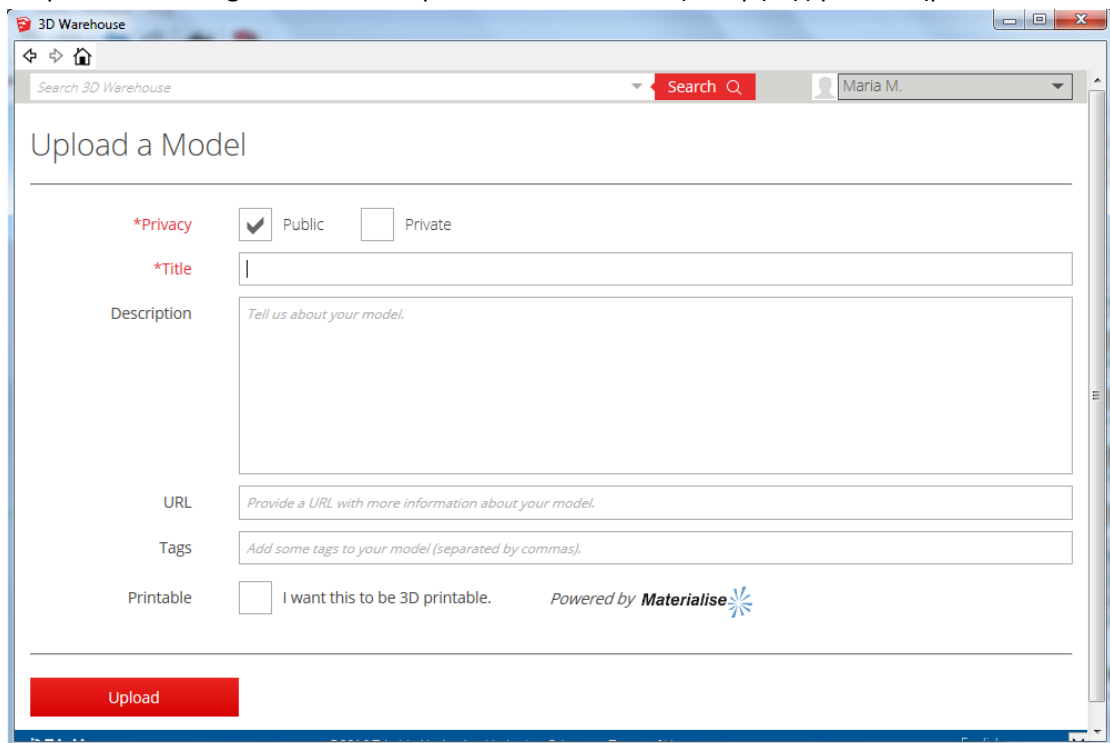
Last name

Email address

Password

2075

Βήμα 3^ο: Συμπληρώνουμε τον τίτλο του κτιρίου. Ακόμα μπορούμε να κάνουμε μια περιγραφή, να το συνδέσουμε με μια διεύθυνση του internet (URL) που θα δίνει περισσότερες πληροφορίες και να δώσουμε λέξεις κλειδιά (tags) στο μοντέλο μας. Το κτίριο ανεβαίνει στο Google Earth και θα μπει σε διαδικασία αξιολόγησης για να δημοσιευτεί.



3D Warehouse

Search 3D Warehouse

Search

Maria M.

Upload a Model

*Privacy ☒ Public ☐ Private

*Title

Description *Tell us about your model.*

URL *Provide a URL with more information about your model.*

Tags *Add some tags to your model (separated by commas).*

Printable ☐ I want this to be 3D printable. *Powered by Materialise*

Upload

3D Warehouse

Search

Maria M.

Βασιλική Αγίου Μάρκου

Edit

Delete

Download

Downloads

0

Likes

0

.skp File Size

439.6 kB

Polygons

26

Materials

12

Uploaded

8/26/16

Last Modified

8/26/16

Share

Embed

Maria M.

1 model

