

# 3D Ψηφιοποίηση και Οπτικοποίηση

## Μάθημα 9

Χρήστος-Νικόλαος Αναγνωστόπουλος  
Καθηγητής, Παν. Αιγαίου



# Σκοπός

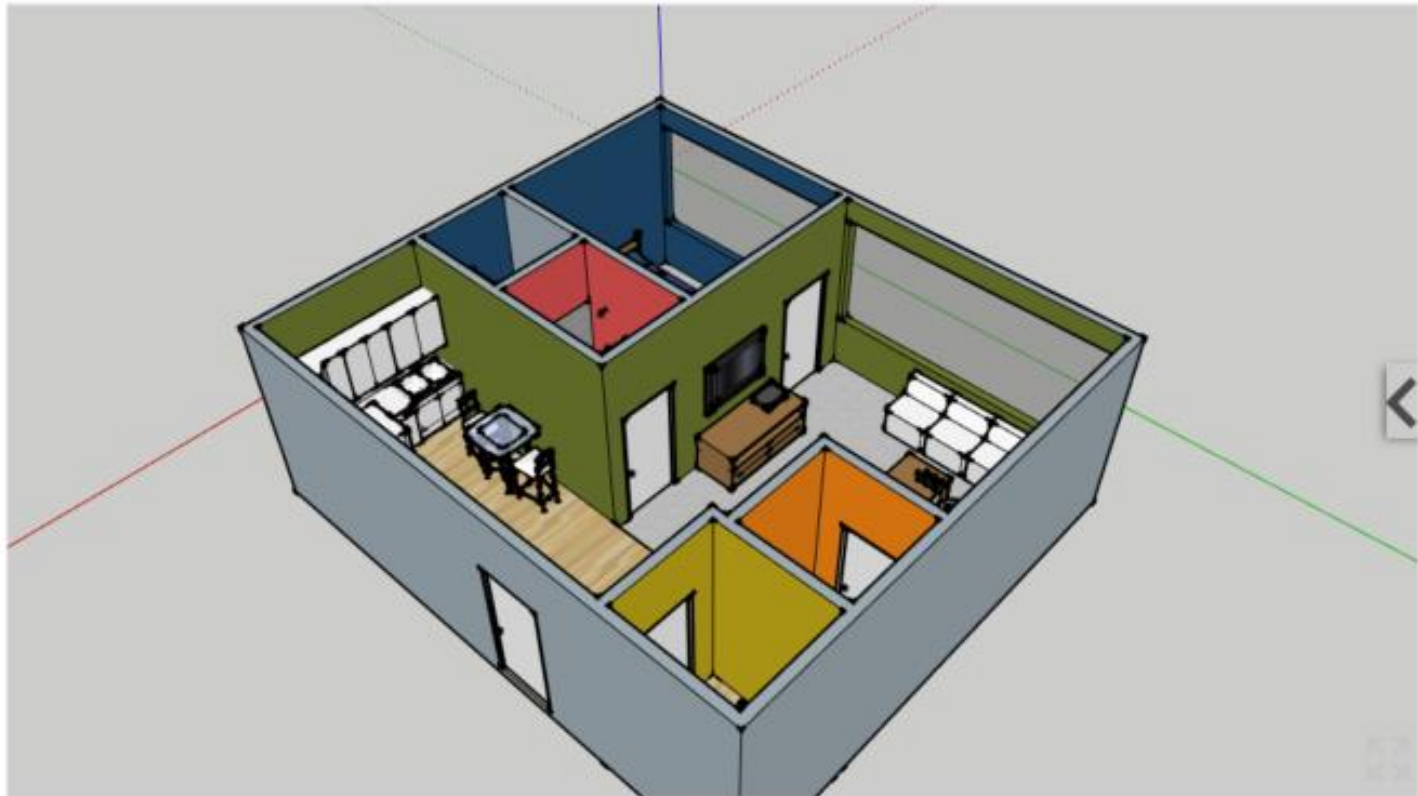
- Δημιουργία ενός απλού περιβάλλοντος Εικονικής Πραγματικότητας (VR) που περιέχει:
  - Κτίρια/Μνημείο
  - Μοντέλα 3Δ παραγωγής μας
  - Κίνηση πρώτου προσώπου
  - Παραγωγή εκτελέσιμου αρχείου

# Google SketchUp

- <http://sketchup.google.com>
- Δημιουργία απλού κτιρίου
- Εξαγωγή ως SKL ή STL
- Για το unity - > χρειαζόμαστε το μοντέλο σε DAE

➡ <https://3dwarehouse.sketchup.com>

➡ Έτοιμο μοντέλο κτιρίου, δωματίων  
(περιήγηση σε Μουσείο)



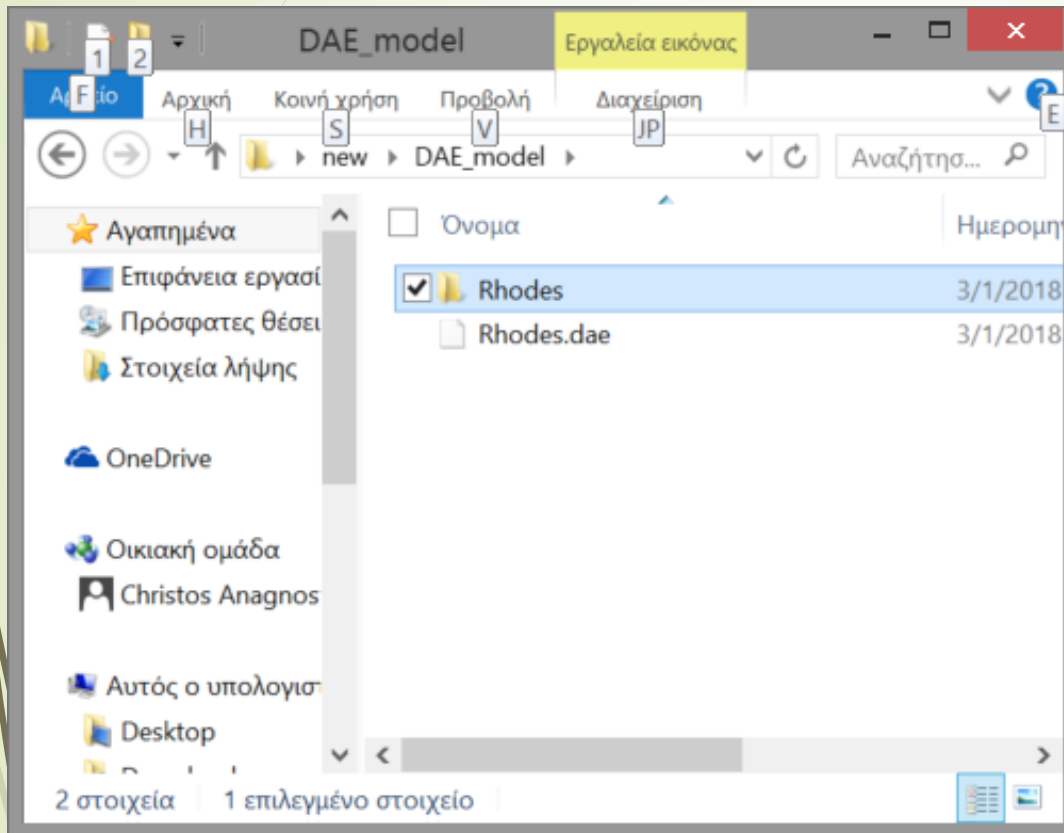


➡ <https://3dwarehouse.sketchup.com>

➡ Έτοιμο μοντέλο μνημείου

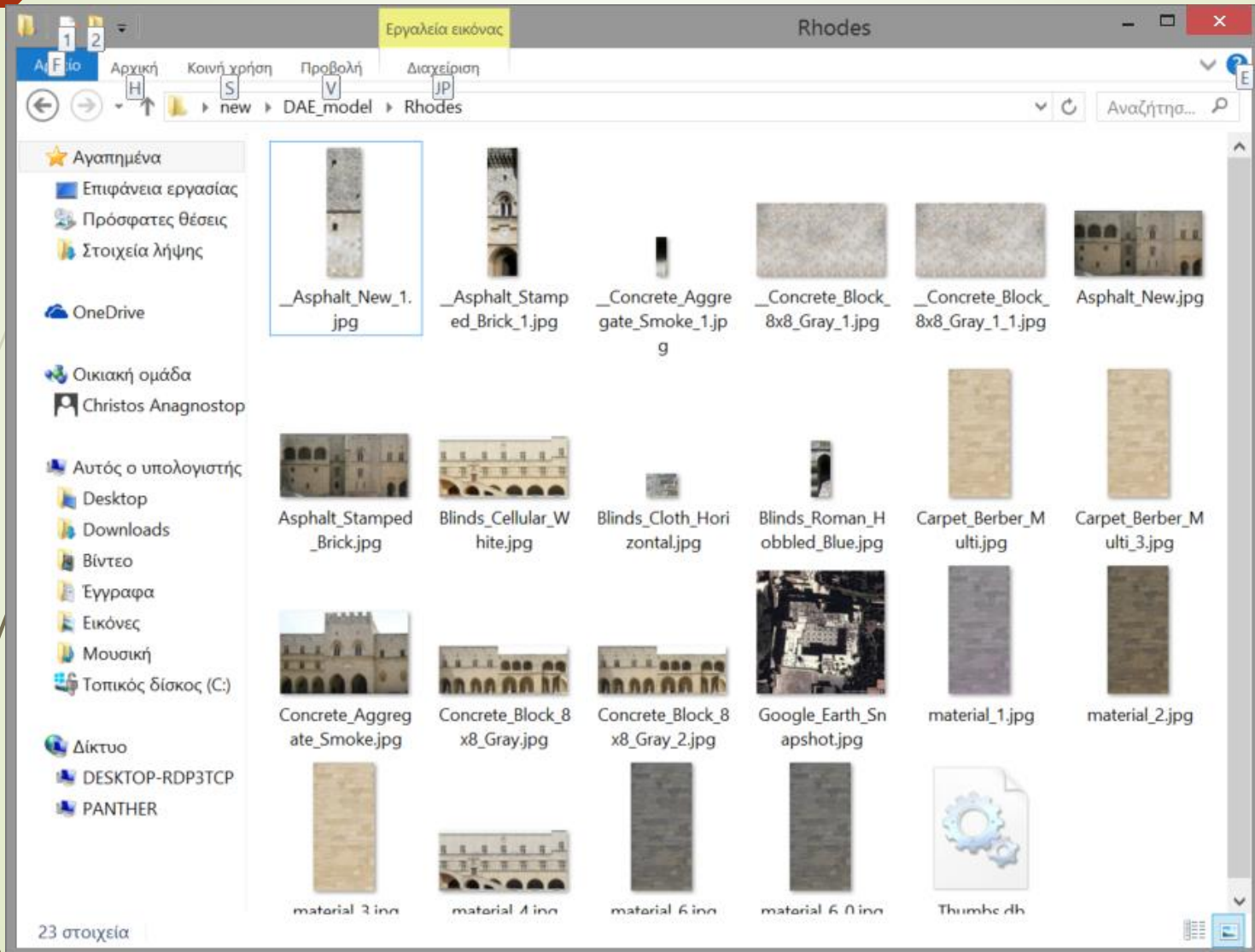


# DAE models + υφές



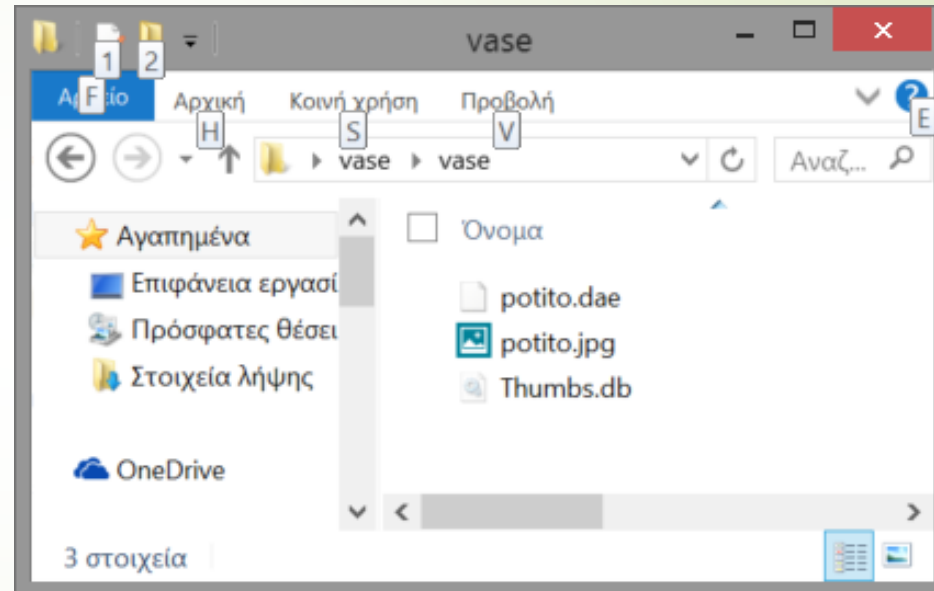
Στο 3D warehouse μπορούμε να «κατεβάσουμε» απευθείας σε DAE.

# DAE models + υφές



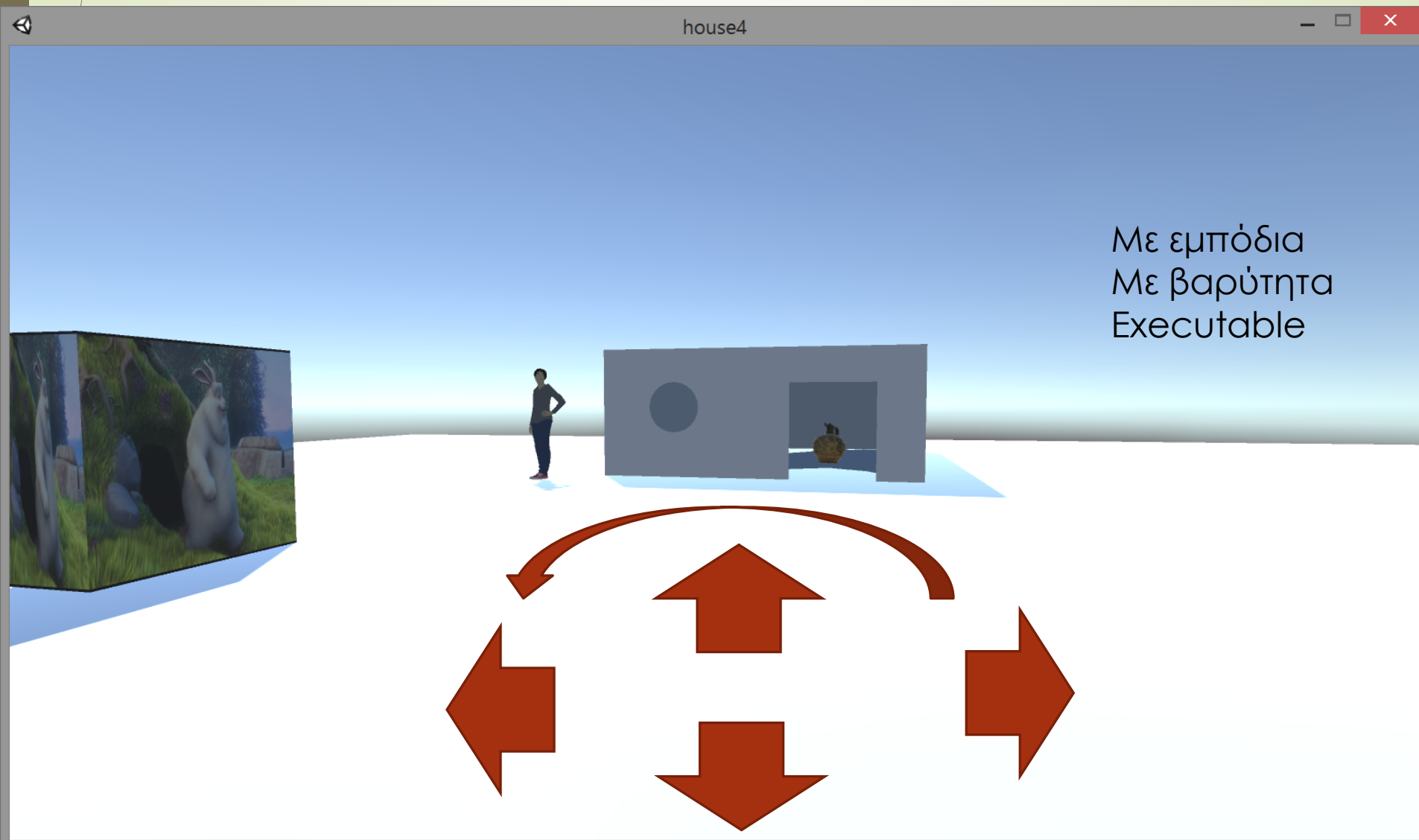
# Μοντέλα παραγωγής μας

- Με φωτογραμμετρία:  
Χρειαζόμαστε ένα  
μοντέλο obj, ένα  
αρχείο mtl και  
εικόνα/εικόνες υφής
- Μετατροπή obj - >  
DAE (αρχείο  
COLLADA)
- Οι υφές παραμένουν

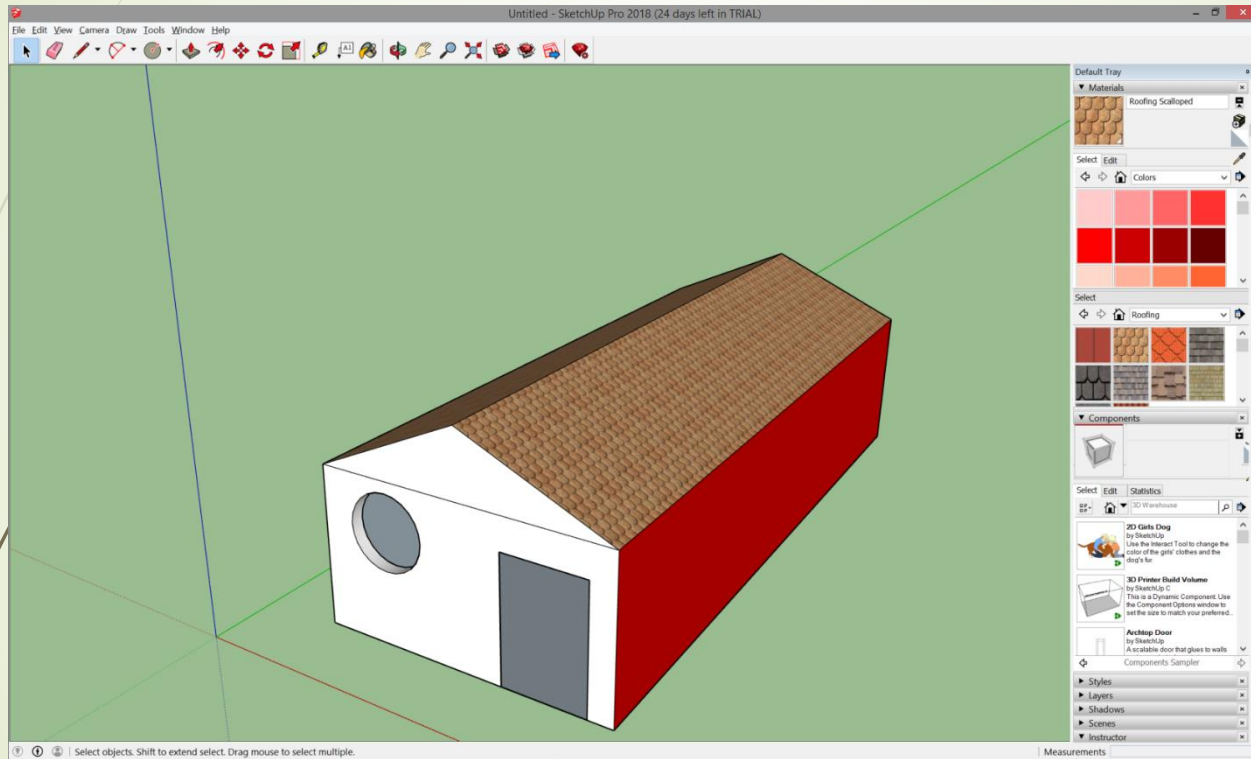




# Κίνηση πρώτου προσώπου



# Επίδειξη Sketchup



Export σε μοντέλο COLLADA (DAE)  
Εσείς έχετε το house.dae

# Unity

Ανοίγουμε ένα νέο project

Εισαγωγή μιας επιφάνειας εδάφους (Game Object->3D object->Terrain)

Μειώστε την επιφάνεια σε διαστάσεις 50x50 για ευκολία

Με επιλεγμένο το terrain (inspector ->settings)

Terrain width -> 50

Terrain length -> 50

# Unity

Στο φάκελο των Assets προσθέτουμε το μοντέλο του κτιρίου μας (drag 'n' drop).

Στο Inspector προσέχουμε:

Scale factor μια μικρή τιμή (π.χ.0.04)

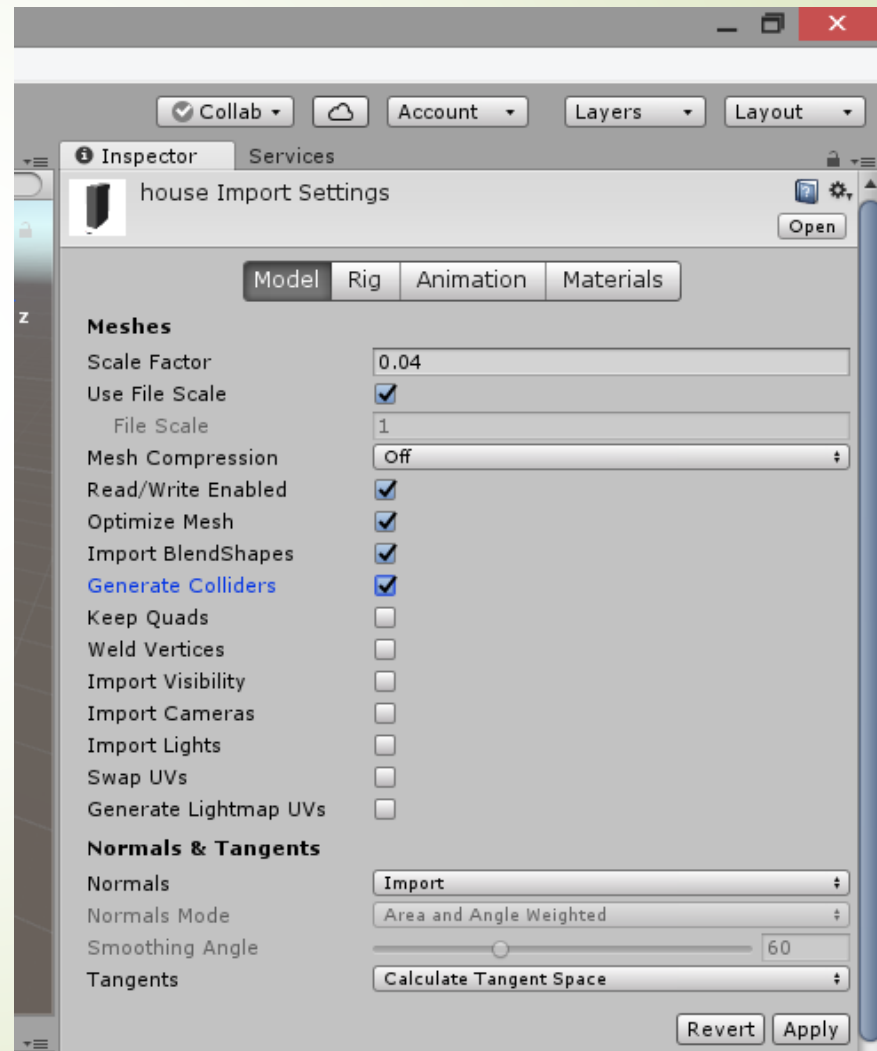
Επιλεγμένο το generate colliders

Αποεπιλεγμένα τα υπόλοιπα:  
'Όπως βλέπετε δεξιά

Επιλέγουμε Apply

Μεταφέρουμε και αποθέτουμε το μοντέλο μας πάνω στο έδαφος

Αφαιρούμε την main camera για το επόμενο βήμα



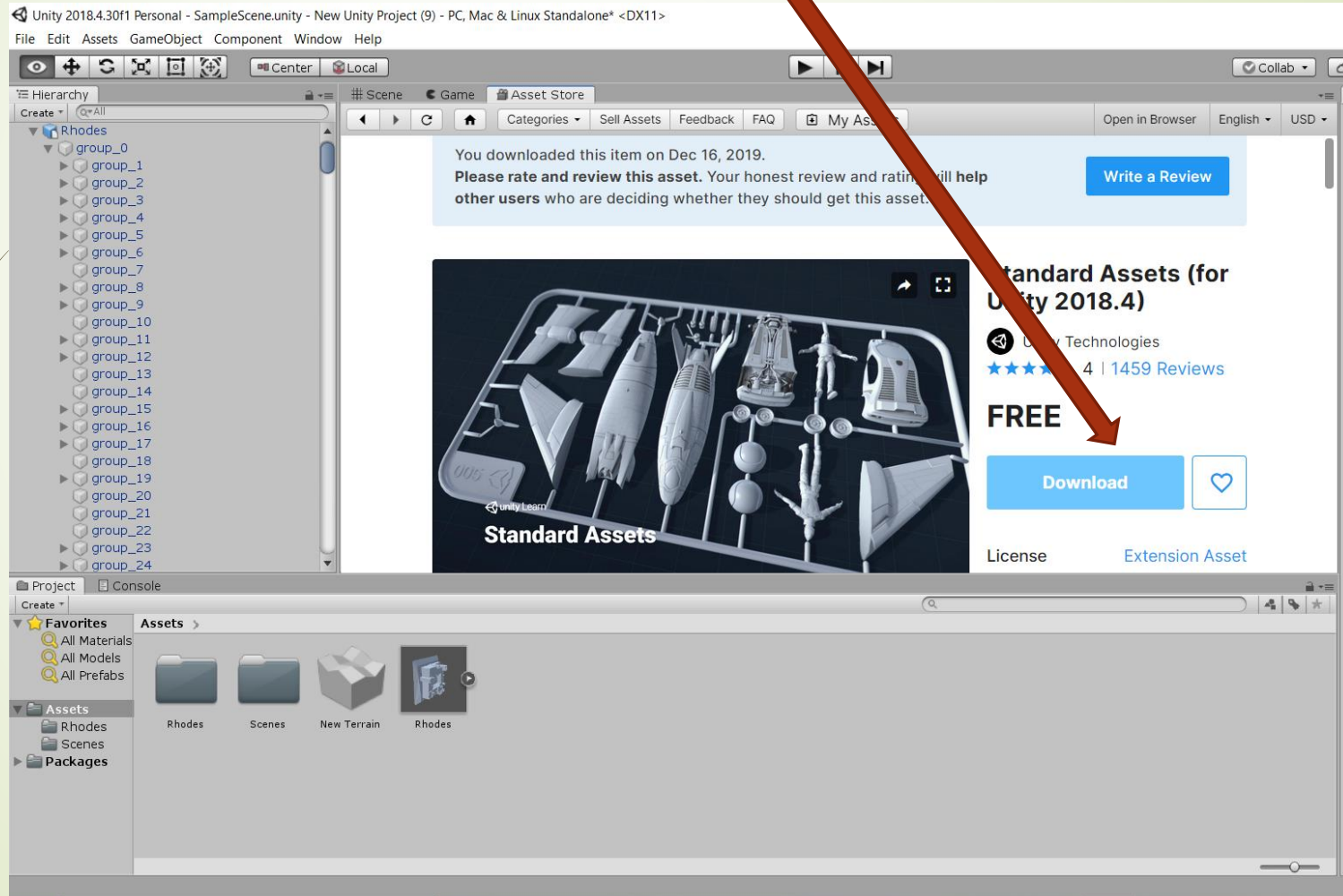


Πρέπει να προσθέσουμε μια βιβλιοθήκη (asset): Standard Assets

1. Επιλέγουμε Asset Store

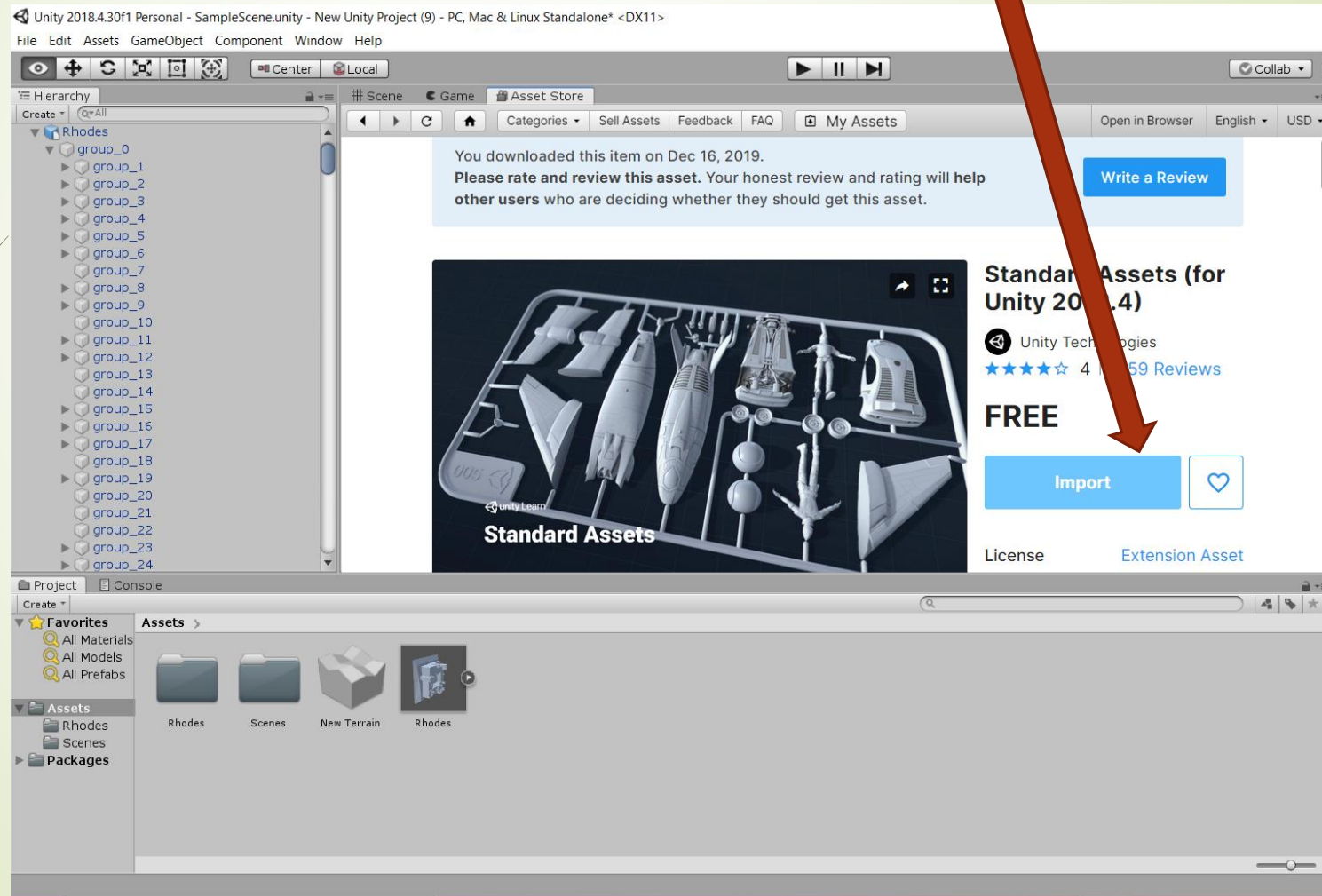
2. Αναζητούμε το Standard Assets

3. Μόλις το εντοπίσετε, επιλέγετε Download



4. Μόλις «κατέβει» μας ζητάει να την κάνουμε import

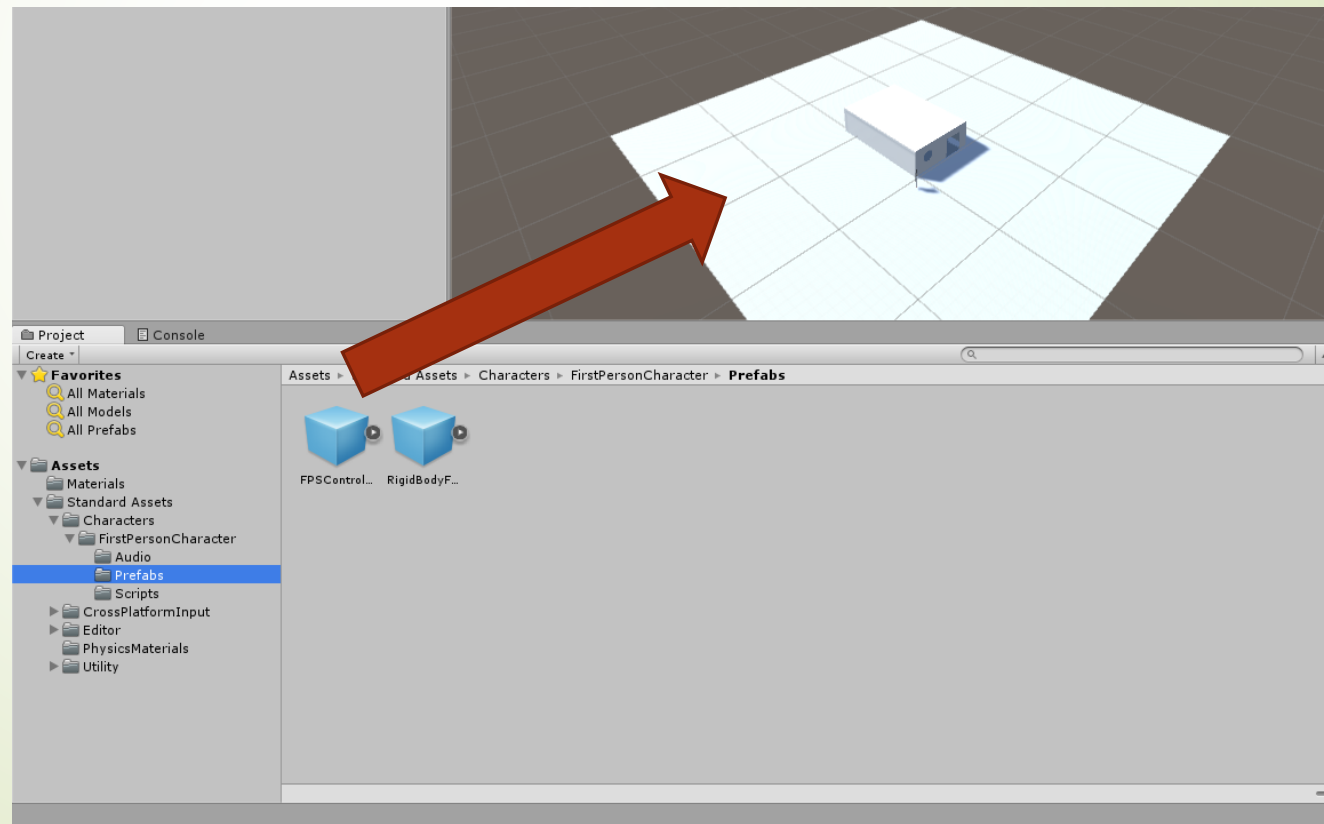
5. Μόλις επιλέξουμε το import, θα εμφανιστεί ένα παράθυρο στο Unity, στο οποίο επιλέγουμε ομοίως Import.



# Unity

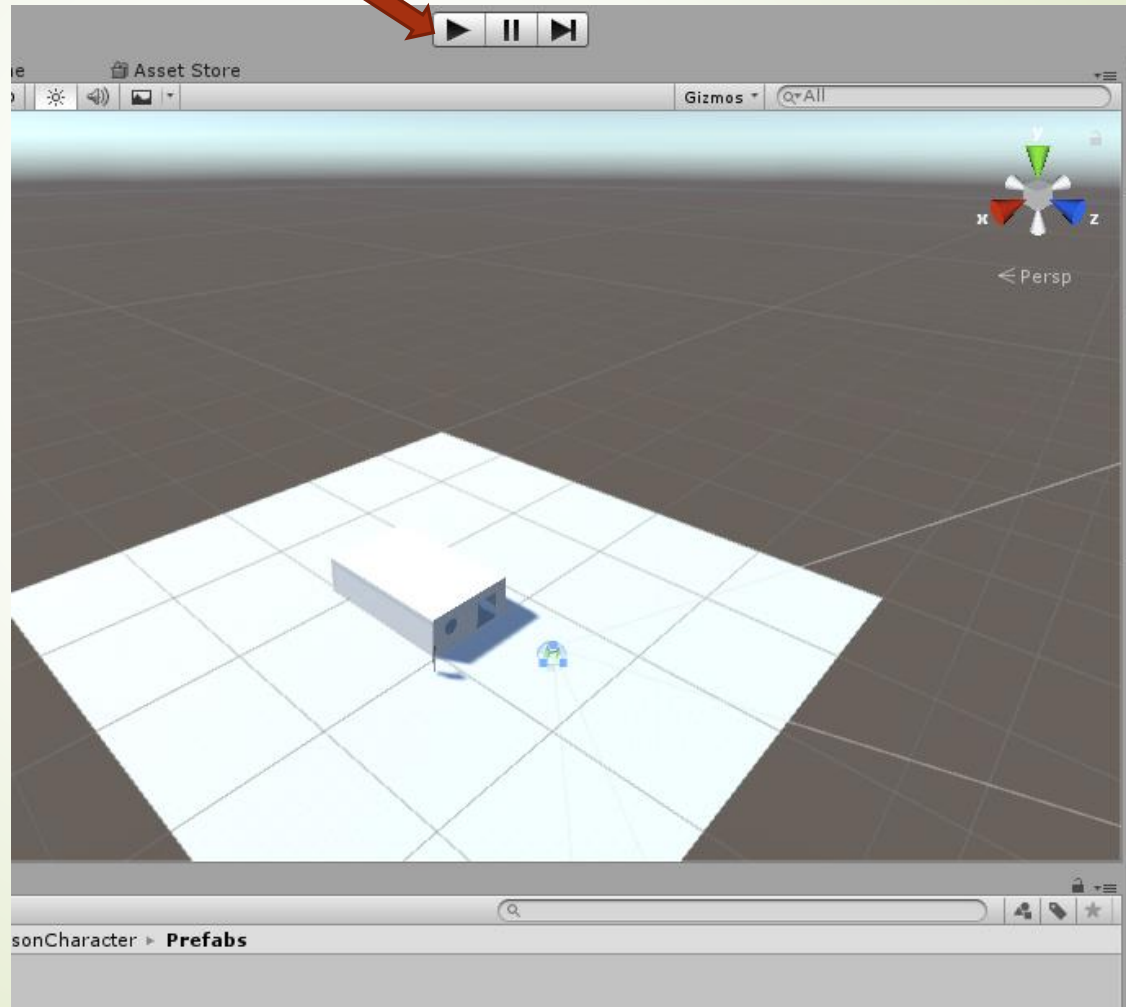
Αναπτύσσω την ιεραρχία Assets->Standard Assets->Characters->FirstPersonCharacter->Prefabs

Κάνω drag 'n' drop το FPSController.prefab στη σκηνή



# Unity

Κάνω preview με το play





# Unity

Στο φάκελο των Assets προσθέτουμε το μοντέλο του αντικειμένου μας + τις υφές αν υπάρχουν (drag 'n' drop).

Στο Inspector προσέχουμε:

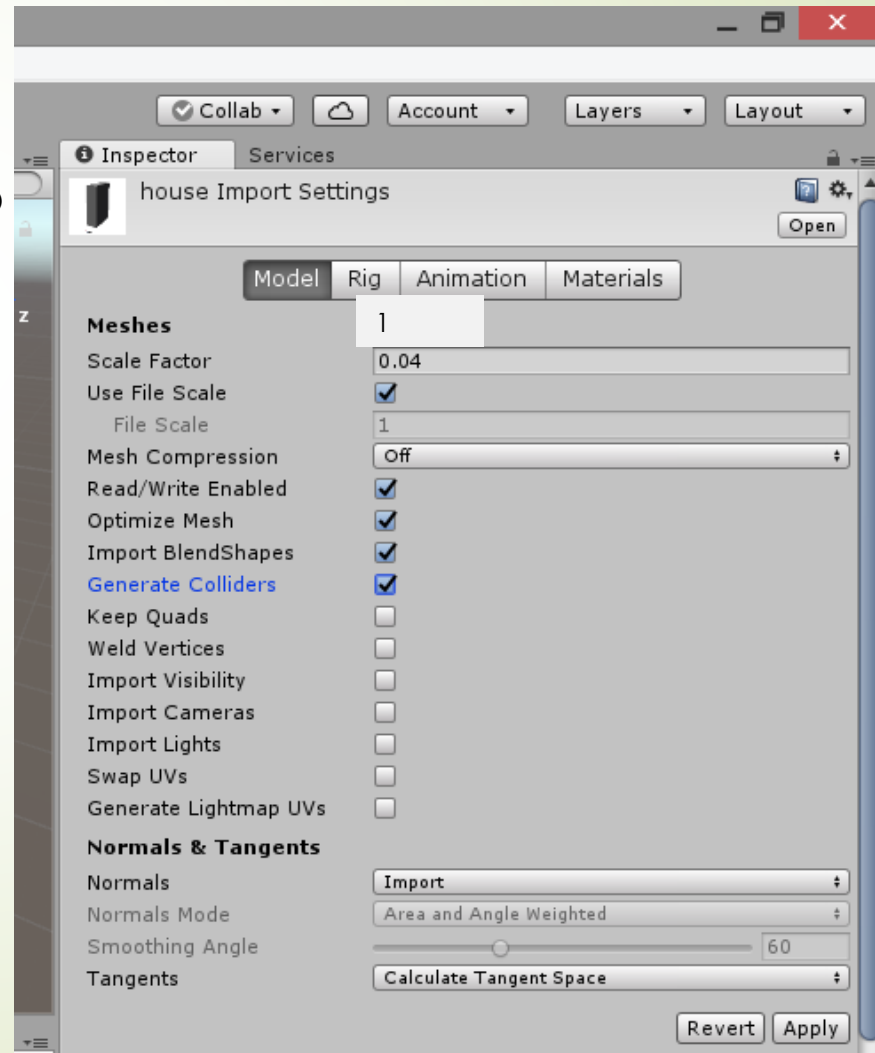
Scale factor: Ανάλογα με το αντικείμενο

Επιλεγμένο το generate colliders

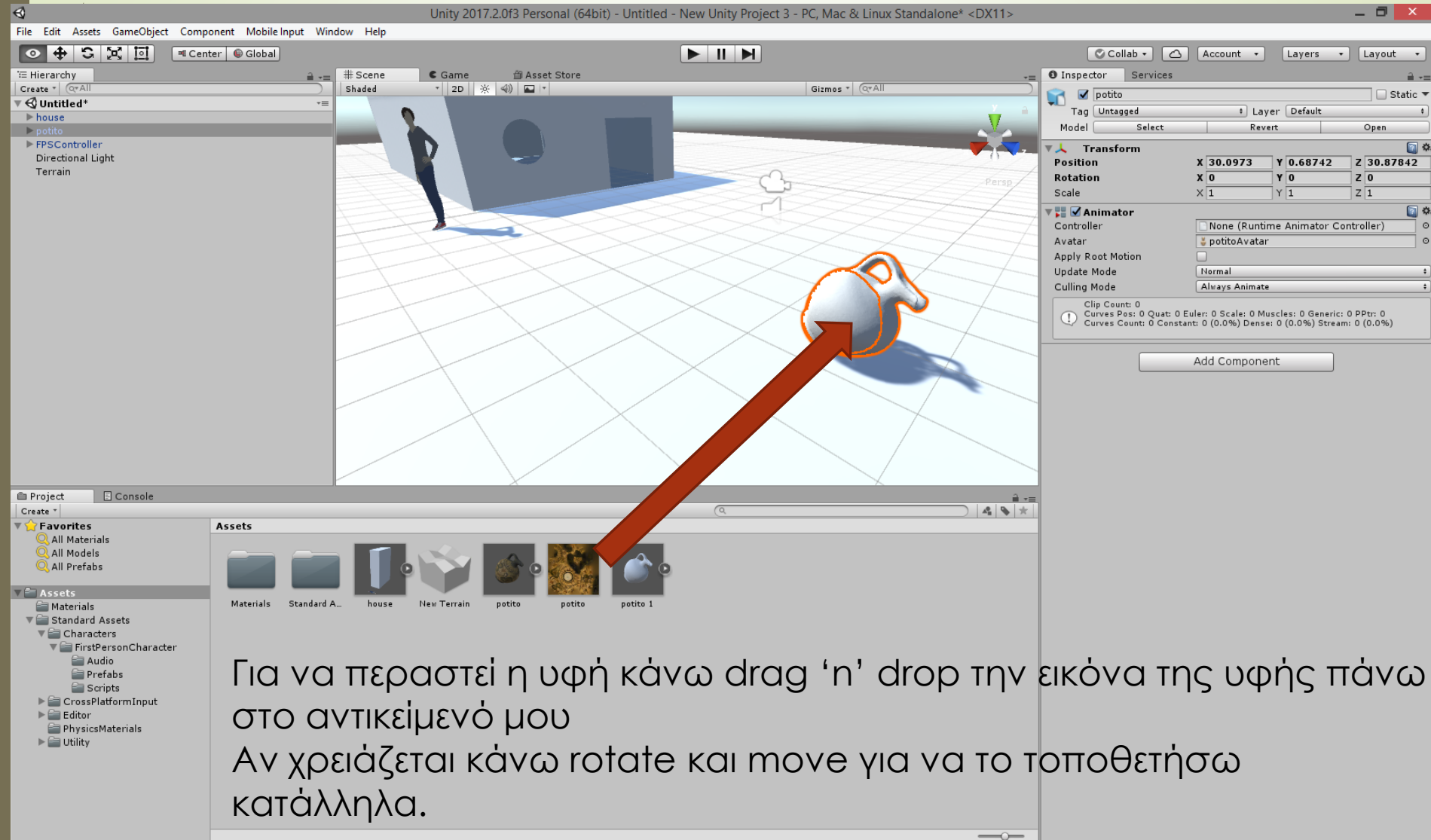
Αποεπιλεγμένα τα υπόλοιπα:  
Όπως βλέπετε δεξιά

Επιλέγουμε Apply

Μεταφέρουμε και αποθέτουμε το μοντέλο μας πάνω στο έδαφος



# Unity





# *Unity*

Προσθήκη ηχητικού περιβάλλοντος

Στο φάκελο των Assets προσθέτουμε το ηχητικό μας αρχείο (drag 'n' drop).

Εισαγωγή ενός ηχητικού controller (Game Object->Audio->AudioSource)

Προσθήκη του ηχητικού asset στον ηχητικό controller (drag 'n' drop)



# ***Unity***

Προσθήκη ενός 3D αντικειμένου (κύβος)

Εισαγωγή ενός κύβου (Game Object->3D object -> Cube)

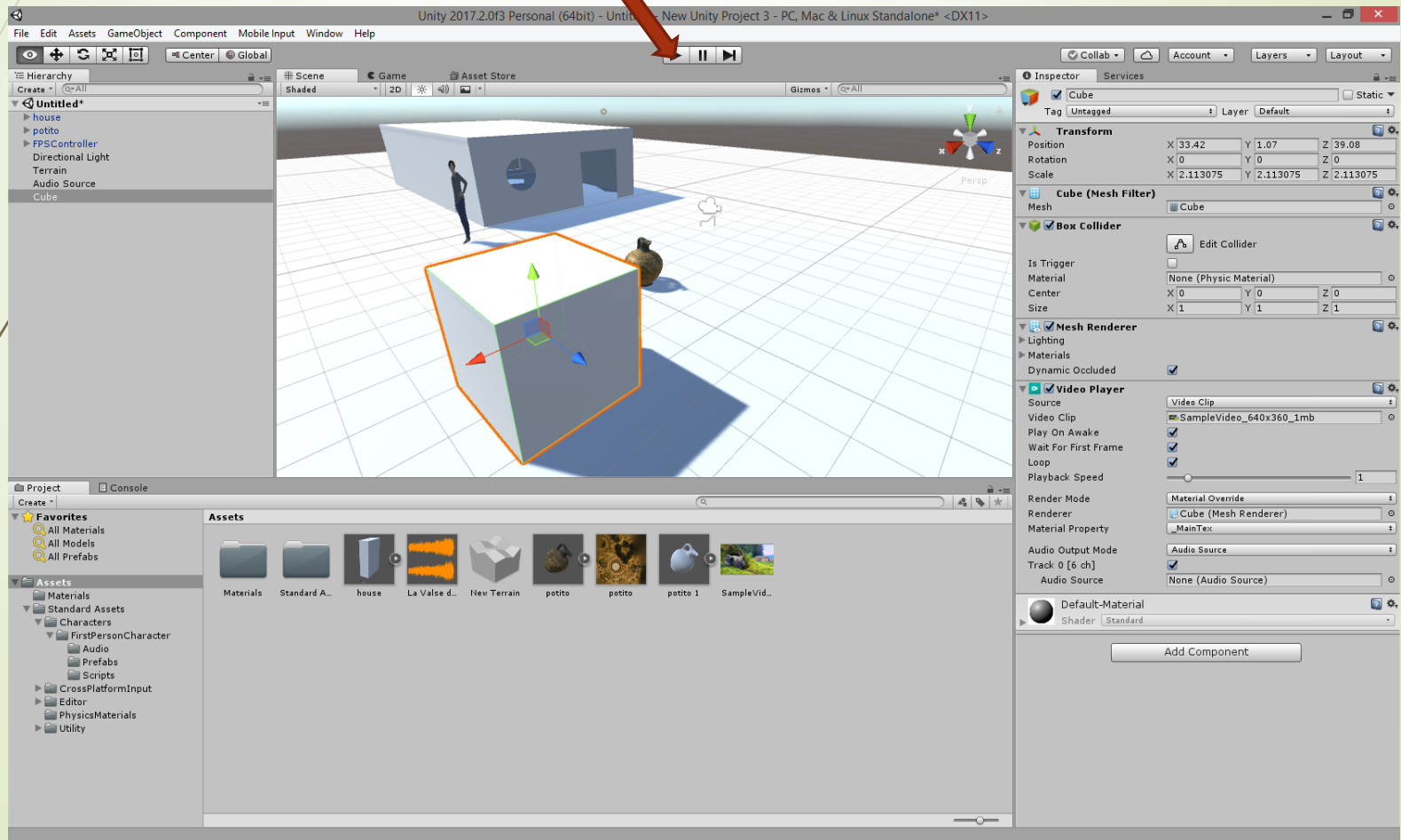
Προσθήκη του video asset στα Assets (drag 'n' drop)

Drag 'n' drop του αρχείου βίντεο στην επιφάνεια του κύβου για να έχει την υφή του παραδείγματος



# Unity

Κάνω preview με το play

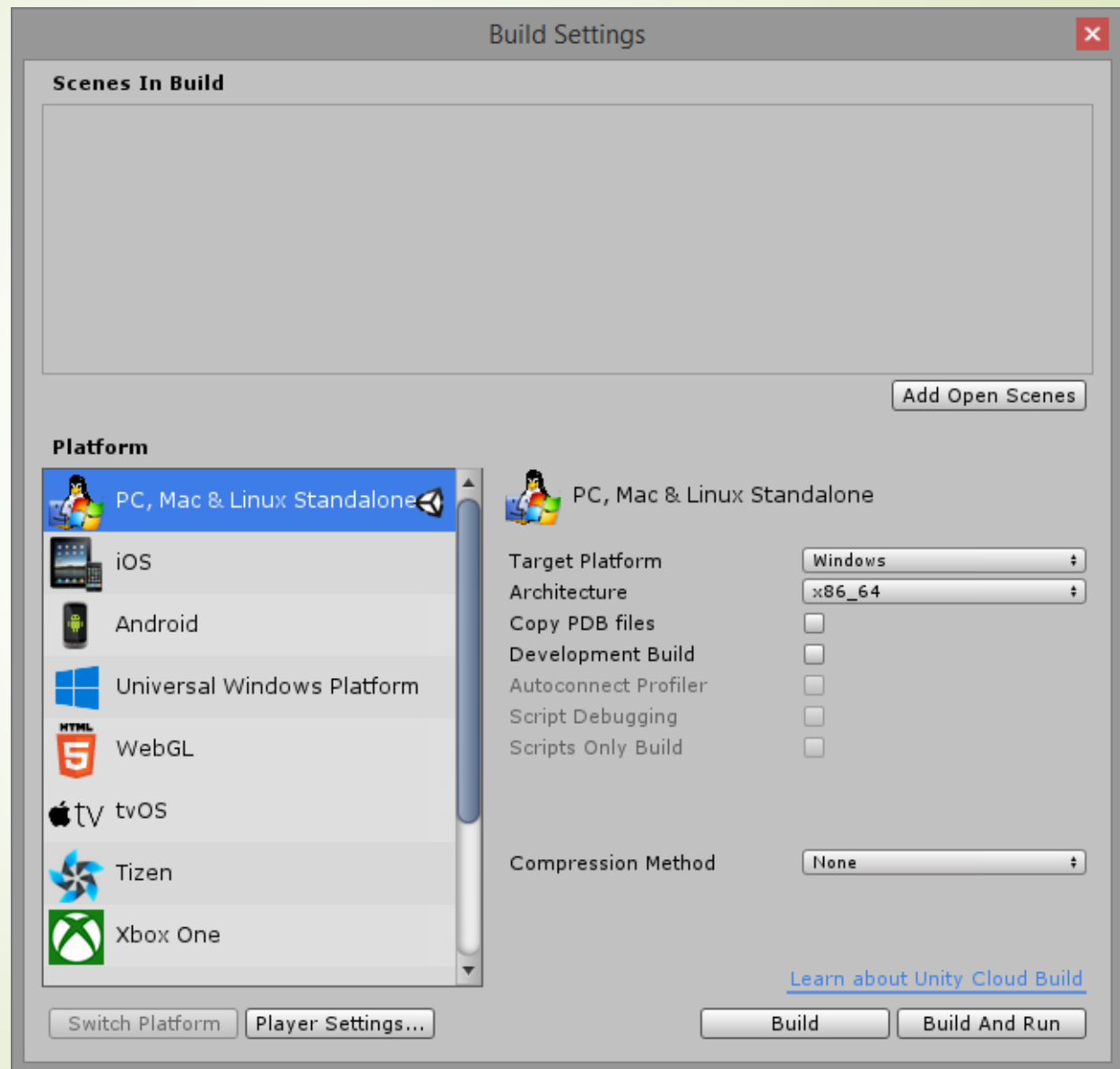


# Παραγωγή εκτελέσιμου αρχείου

File -> Build settings

Επιλέγω Build

Δίνω όνομα στο  
exe αρχείο



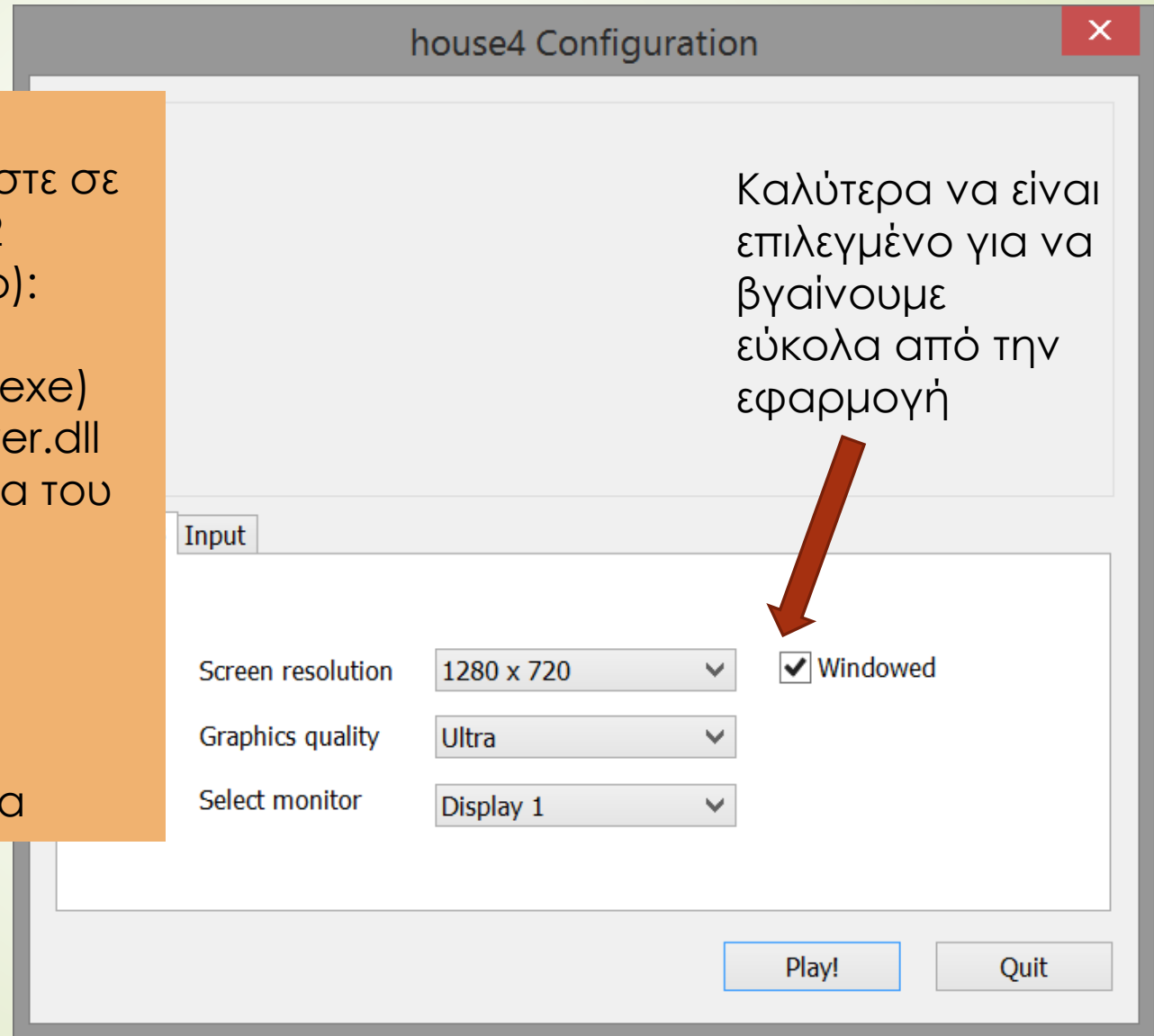
# Εκτέλεση αρχείου

Για να στείλουμε την εφαρμογή χρειαζόμαστε σε ένα φάκελο τα εξής (2 αρχεία και ένα φάκελο):

- Εκτελέσιμο αρχείο (exe)
- Το αρχείο UnityPlayer.dll
- Το φάκελο των Data του project μας

Π.χ.  
house4.exe  
UnityPlayer.dll  
Φάκελος house4\_Data

Καλύτερα να είναι επιλεγμένο για να βγαίνουμε εύκολα από την εφαρμογή





Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!

Στοιχεία Επικοινωνίας:

Email: [canag@aegean.gr](mailto:canag@aegean.gr)

Τηλ: 22510-36624