

# Μικτή Πραγματικότητα και Ηλεκτρονικός Πολιτισμός

## Μάθημα 4

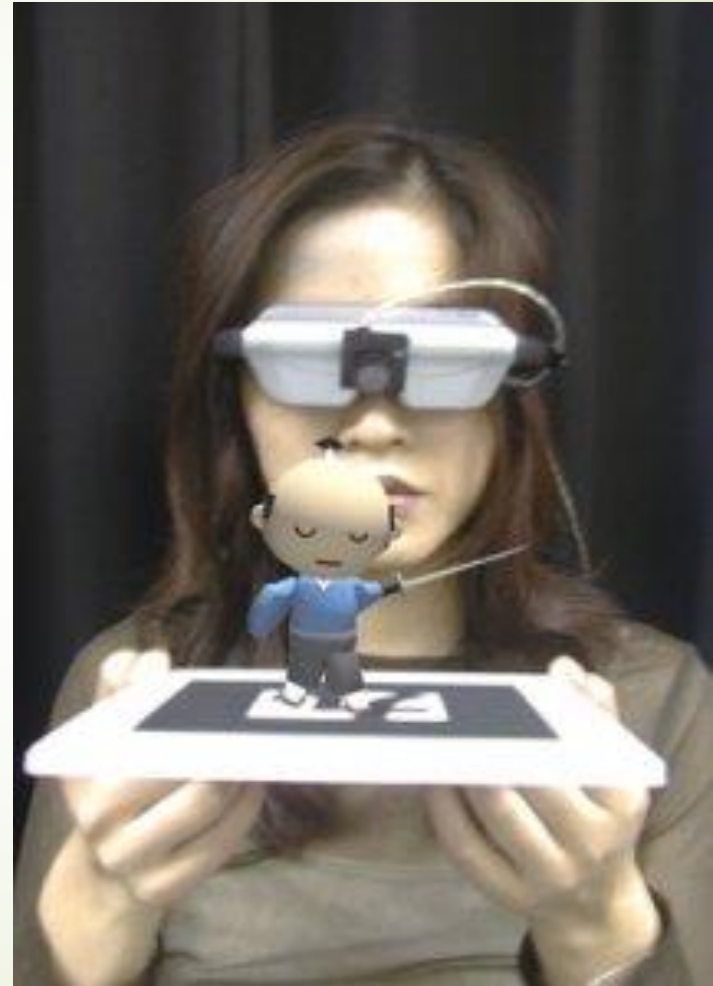
Χρήστος-Νικόλαος Αναγνωστόπουλος  
Καθηγητής, Παν. Αιγαίου



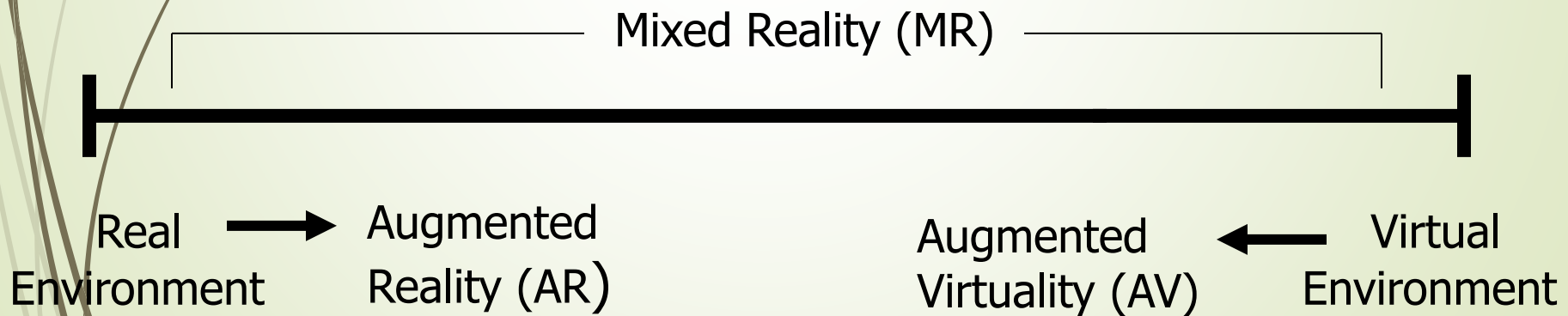
**Μικτή πραγματικότητα**

# Μικτή πραγματικότητα (MR)?

- Συνδυασμός:
  - Πραγματική σκηνή που βλέπει ένας χρήστης
  - Μια εικονική σκηνή φτιαγμένη από έναν Η/Υ που επαυξάνει την πληροφορία.

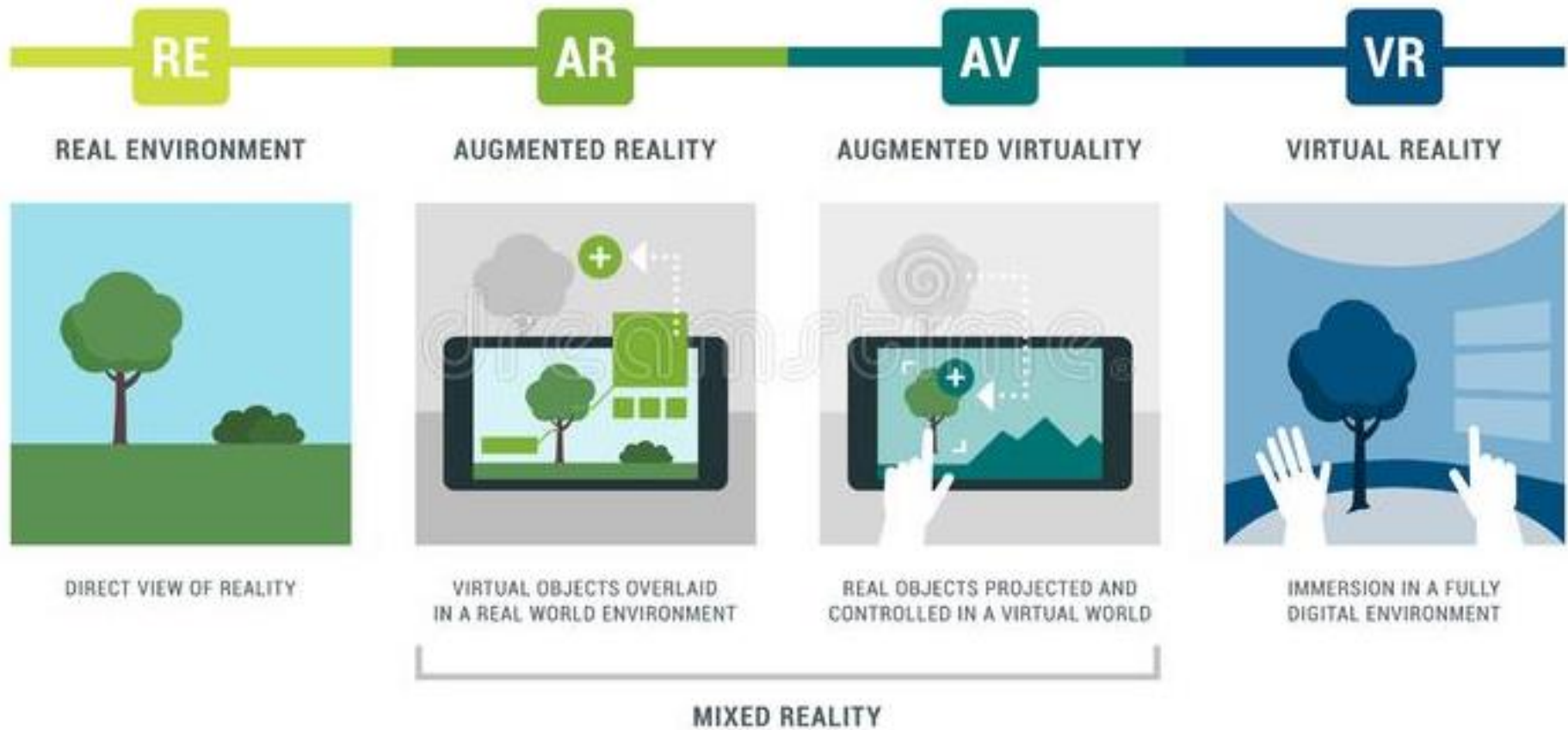


# Συνεχές Πραγματικότητας- Εικονικότητας του Milgram





# Συνεχές Πραγματικότητας-Εικονικότητας του Milgram



► Εικονική  
πραγματικότητα



Πλήρης περιήγηση σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας (χρήση από κινητές συσκευές και συσκευές επικεφαλής-headsets).

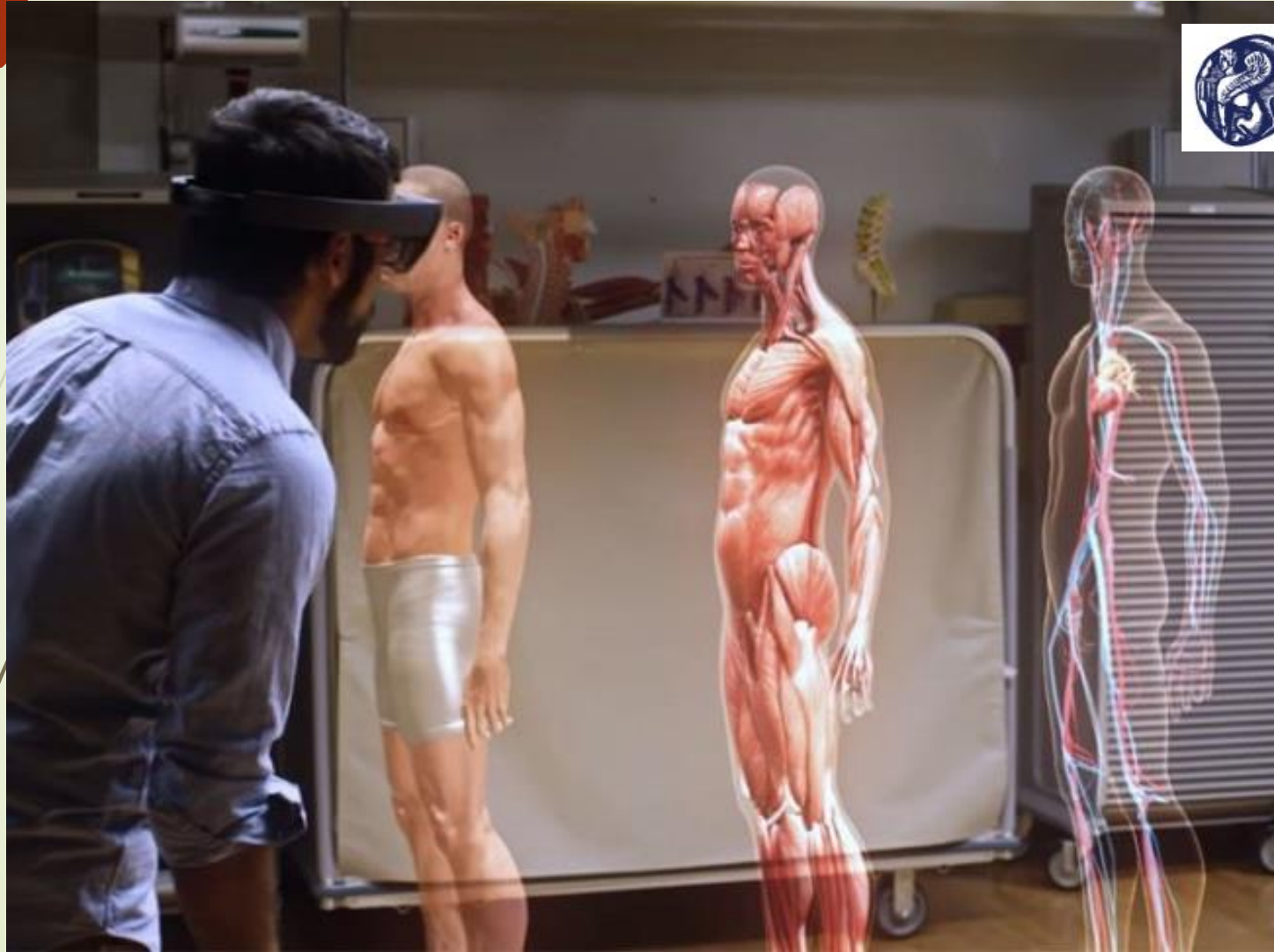


▶ Επauξημένη  
πραγματικότητα

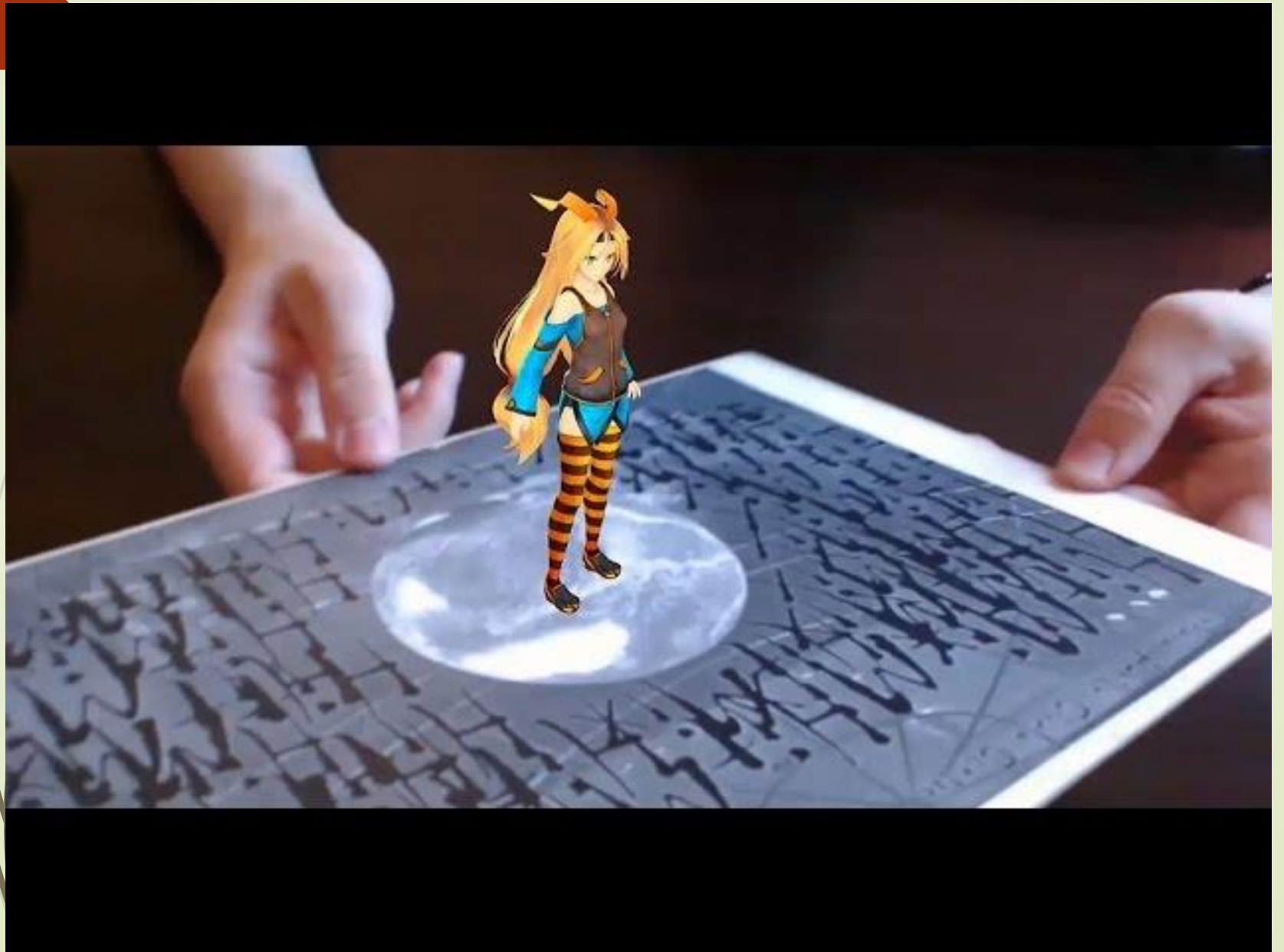








[i-lab.aegean.gr](http://i-lab.aegean.gr)





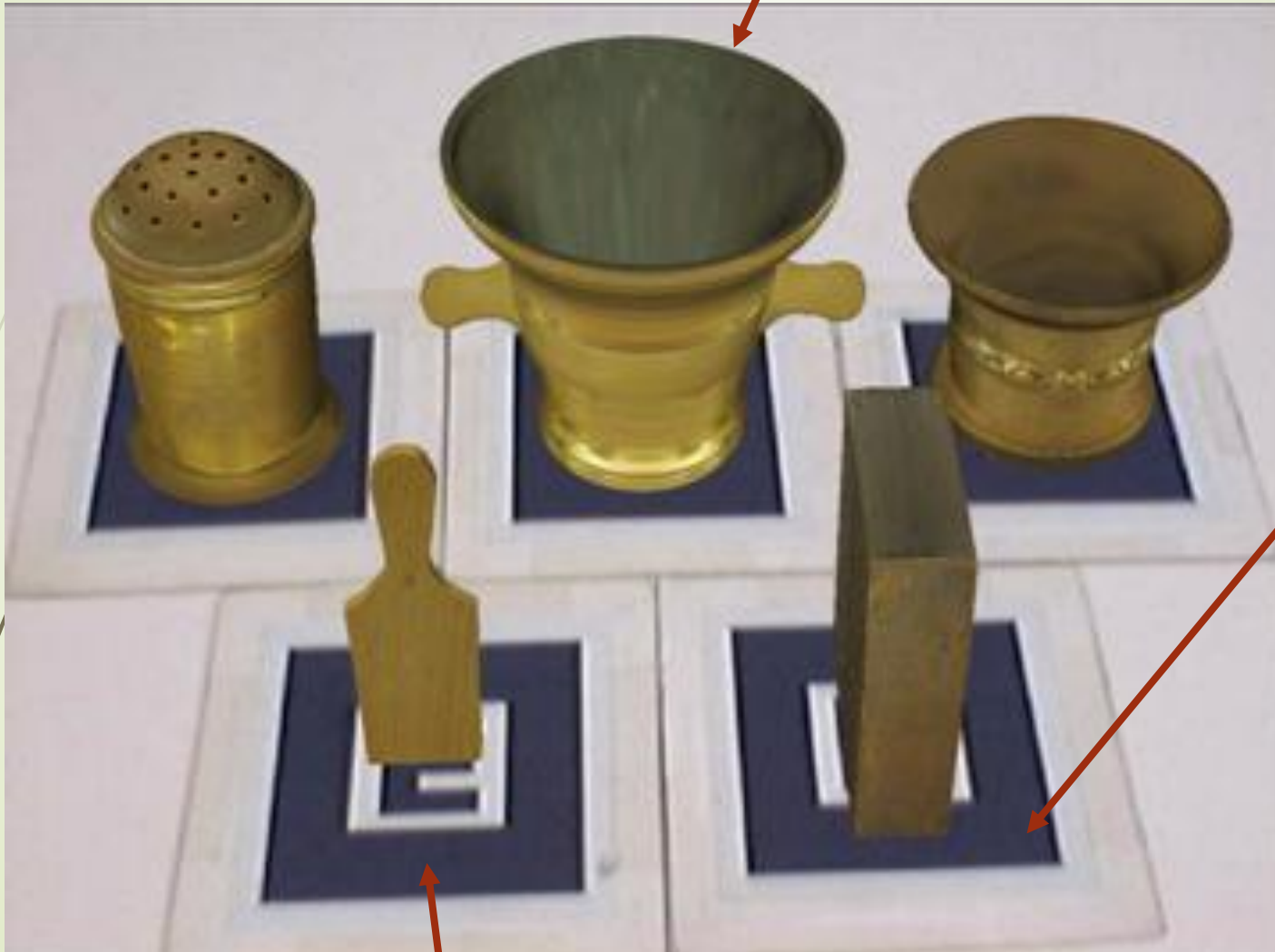






<https://www.youtube.com/watch?v=he5mZX1sRXk&list=PLyliC9rL1KmtaBz9S4TPJImJbAftFHO-C>

3D model



Tracker

Tracker



► Ψηφιακή  
αναπαράσταση/ανακατασκευή/χρονογραμμή σε  
κατεστραμμένα ή ελλιπή μέρη μνημείων βάσει  
βιβλιογραφίας







► Ψηφιακή  
αναπαράσταση/ανακατασκευή/χρονογραμμή σε  
κατεστραμμένα ή ελλιπή μέρη μνημείων βάσει  
βιβλιογραφίας







## Εργασία Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality)

Καταγραφή εφαρμογής (Project Little Egypt) επαυξημένης πραγματικότητας με αντικείμενα από φωτογραμμετρία (φτιαγμένα από φοιτητές στο 3DFZephyr) ή σχεδιασμένα εξ αρχής με λογισμικό Blender. Η εφαρμογή εξάχθηκε σε κινητή συσκευή στην οποία έγινε η καταγραφή με screen recorder.

<https://www.youtube.com/watch?v=EO1pRMtkkCs>



## **Εργασία Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual reality)**

Περιήγηση σε περιβάλλον Εικονικής Πραγματικότητας.  
Αρχαίος ναός τοποθετημένος σε φυσικό περιβάλλον

<https://youtu.be/KyP liRxTbY>



# Σκοπός

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

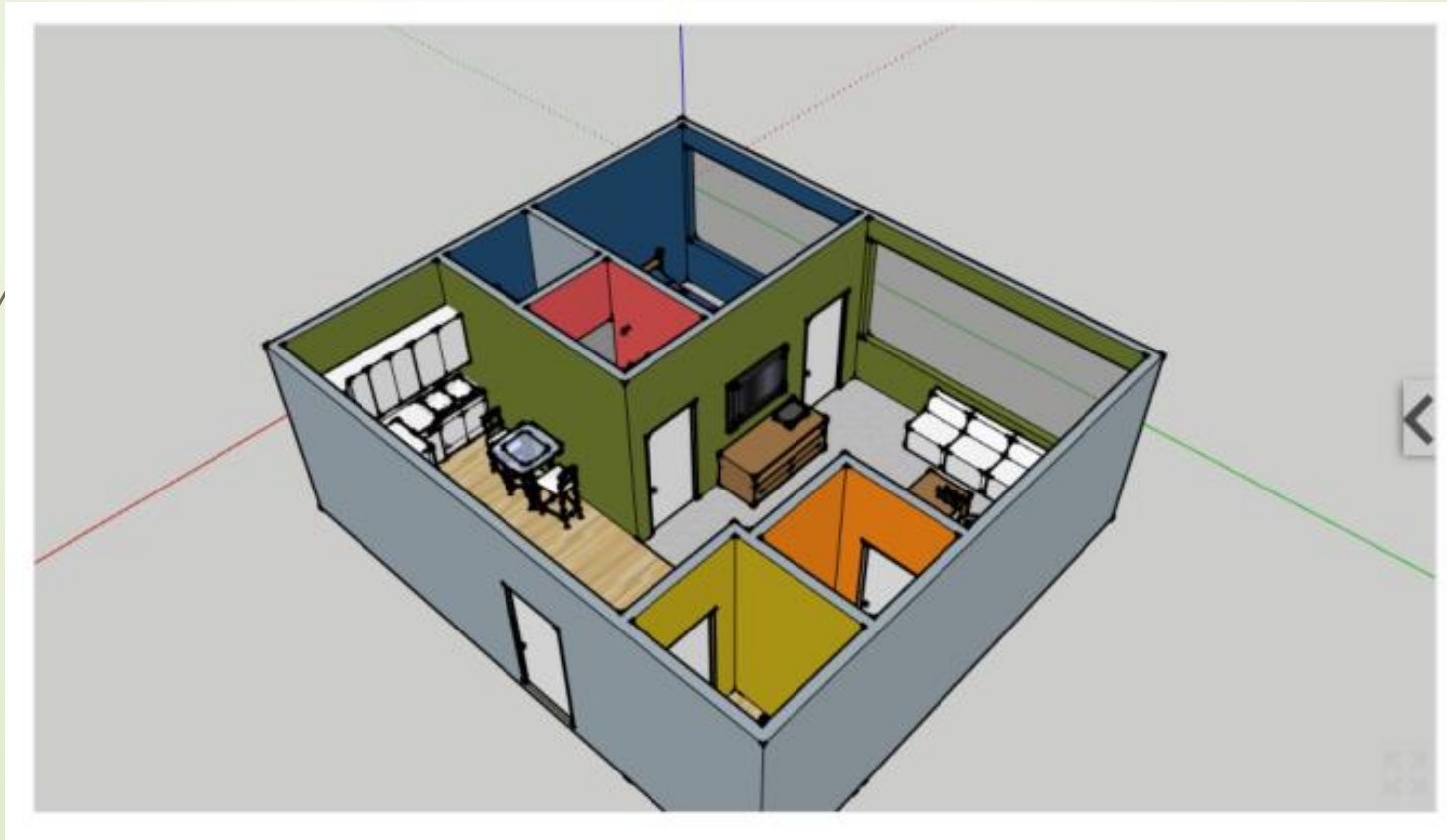
# Google SketchUp

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



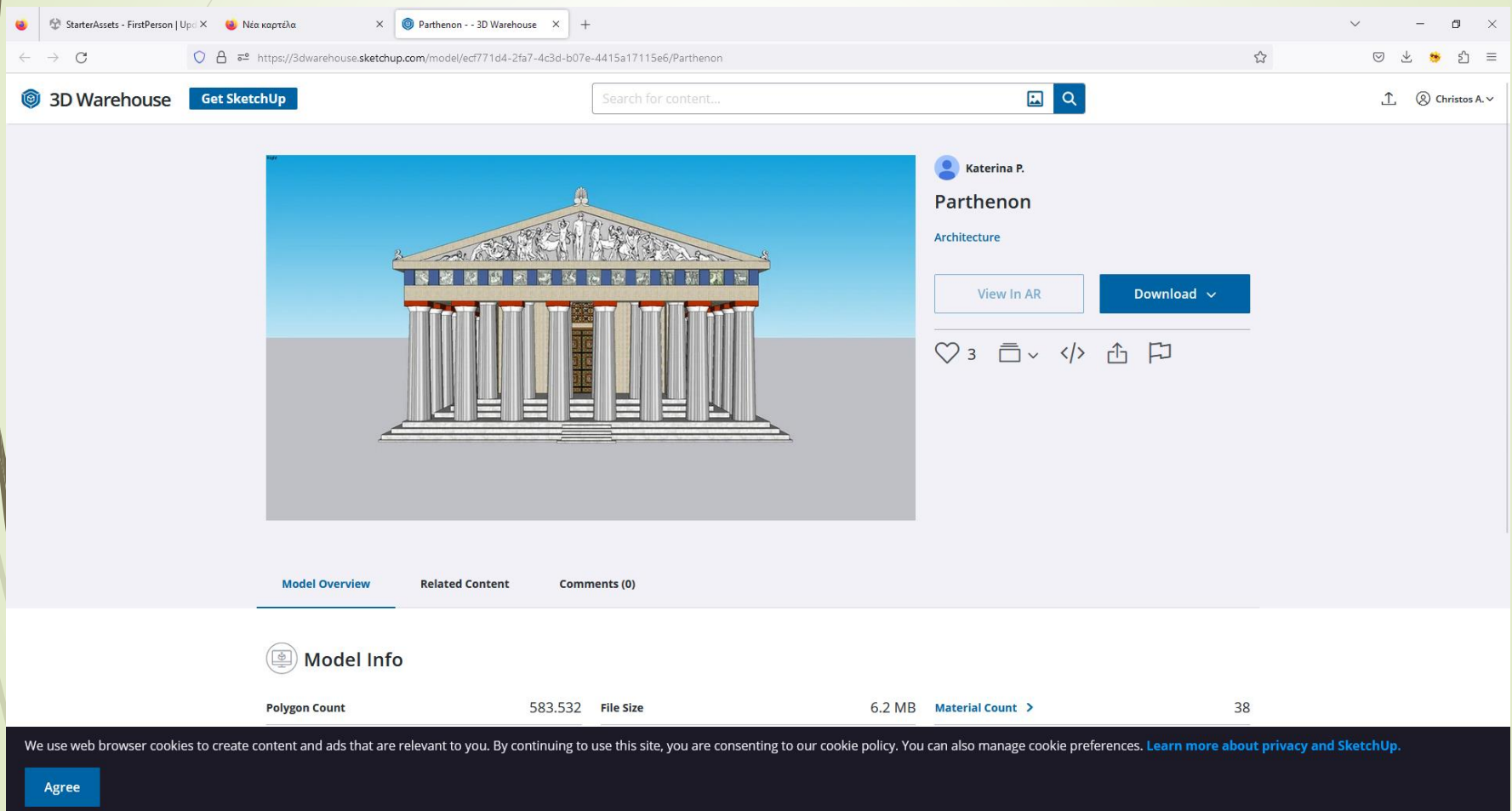
➤ <https://3dwarehouse.sketchup.com>

➤ Έτοιμο μοντέλο κτιρίου, δωματίων  
(περιήγηση σε Μουσείο)



➔ <https://3dwarehouse.sketchup.com/model/ecf771d4-2fa7-4c3d-b07e-4415a17115e6/Parthenon>

➔ Έτοιμο μοντέλο μνημείου



The screenshot shows a web browser window displaying a 3D Warehouse page for a Parthenon model. The browser's address bar shows the URL: <https://3dwarehouse.sketchup.com/model/ecf771d4-2fa7-4c3d-b07e-4415a17115e6/Parthenon>. The page header includes the 3D Warehouse logo, a "Get SketchUp" button, a search bar, and the user's name "Christos A.". The main content area features a 3D rendering of the Parthenon temple. To the right of the image, the user's name "Katerina P." is displayed, followed by the model name "Parthenon" and the category "Architecture". Below this, there are buttons for "View In AR" and "Download". A row of icons indicates 3 likes, a folder icon, a code icon, a share icon, and a flag icon. At the bottom of the page, there is a "Model Info" section with the following details: Polygon Count: 583,532; File Size: 6.2 MB; Material Count: 38. A dark footer banner contains a cookie policy notice and an "Agree" button.

3D Warehouse Get SketchUp Search for content... Christos A.

Katerina P.  
Parthenon  
Architecture

View In AR Download

3

Model Overview Related Content Comments (0)

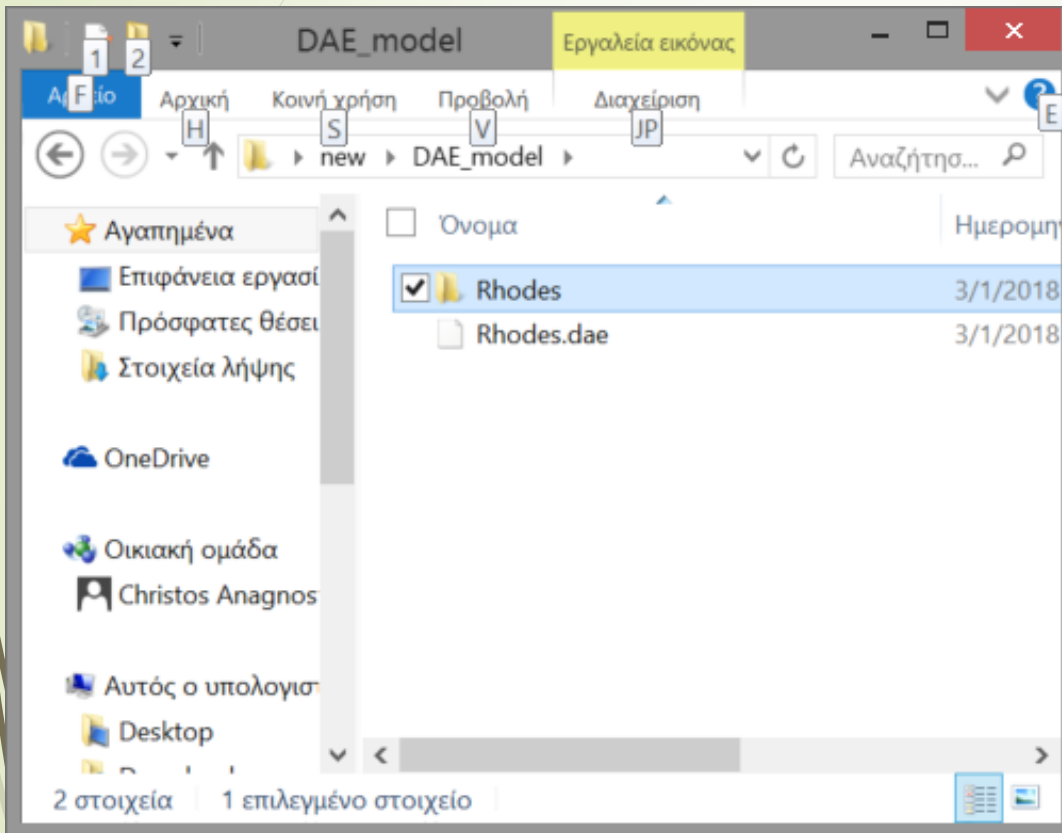
Model Info

Polygon Count 583,532 File Size 6.2 MB Material Count 38

We use web browser cookies to create content and ads that are relevant to you. By continuing to use this site, you are consenting to our cookie policy. You can also manage cookie preferences. [Learn more about privacy and SketchUp.](#)

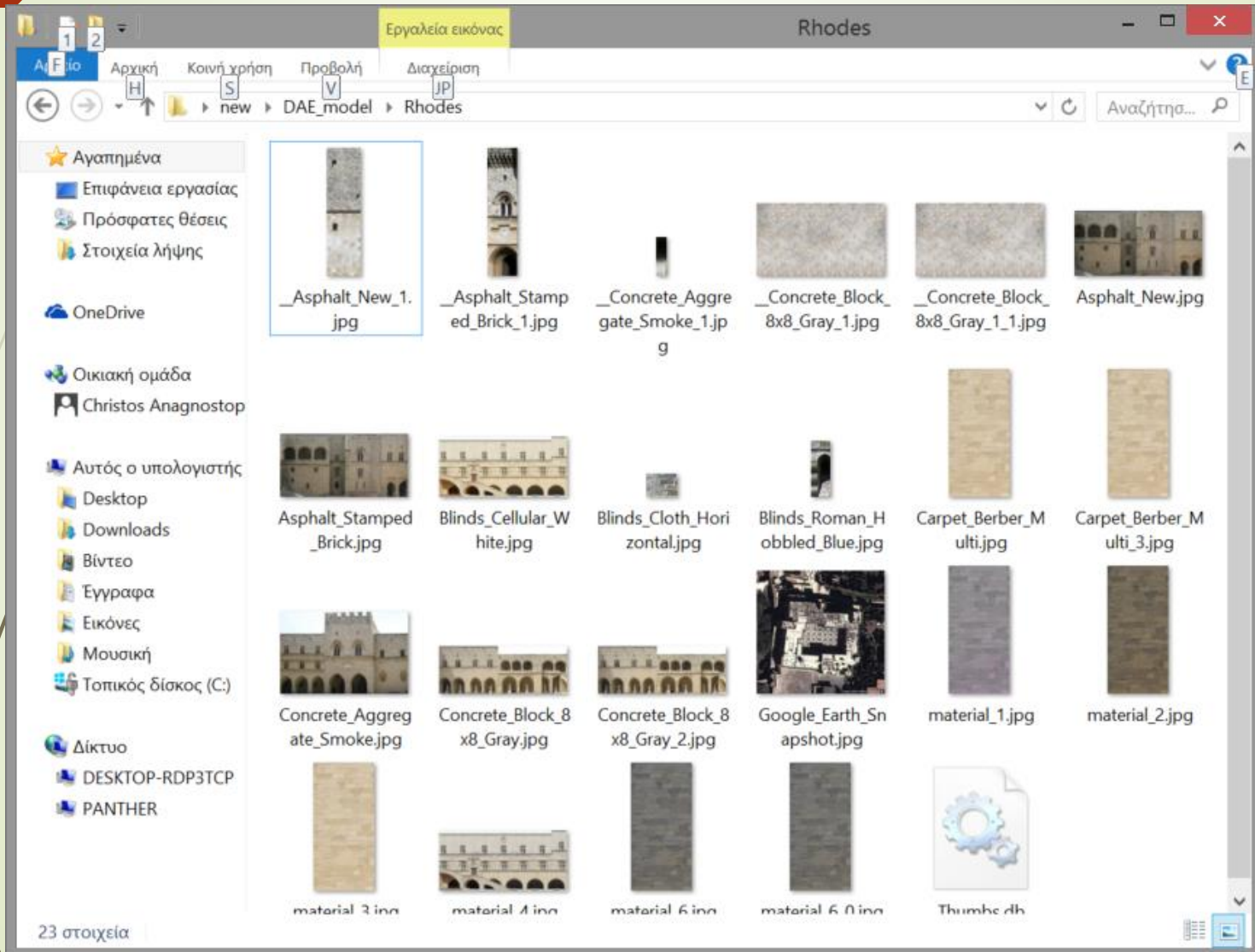
Agree

# DAE models + υφές



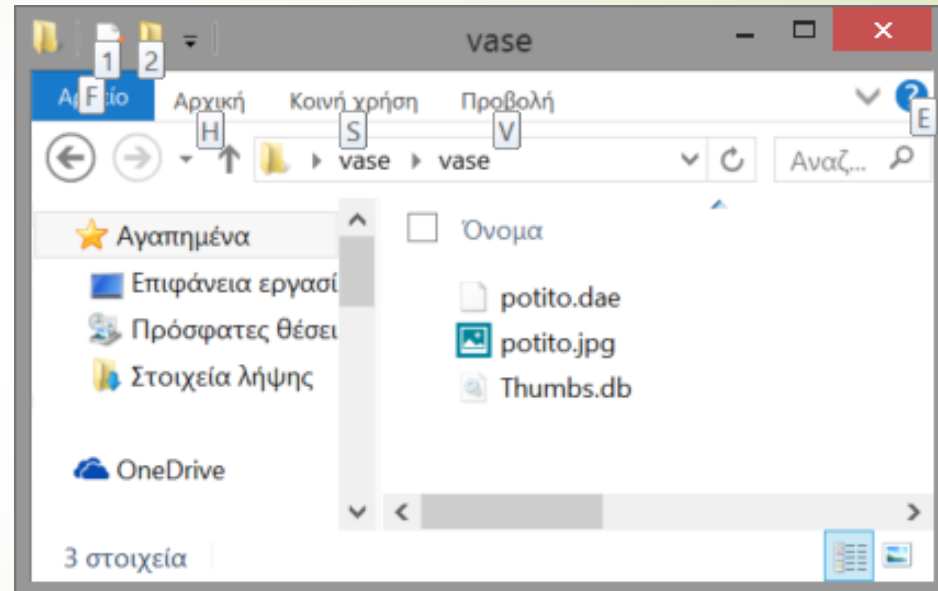
Στο 3D warehouse μπορούμε να «κατεβάσουμε» απευθείας σε DAE.

# DAE models + υφές



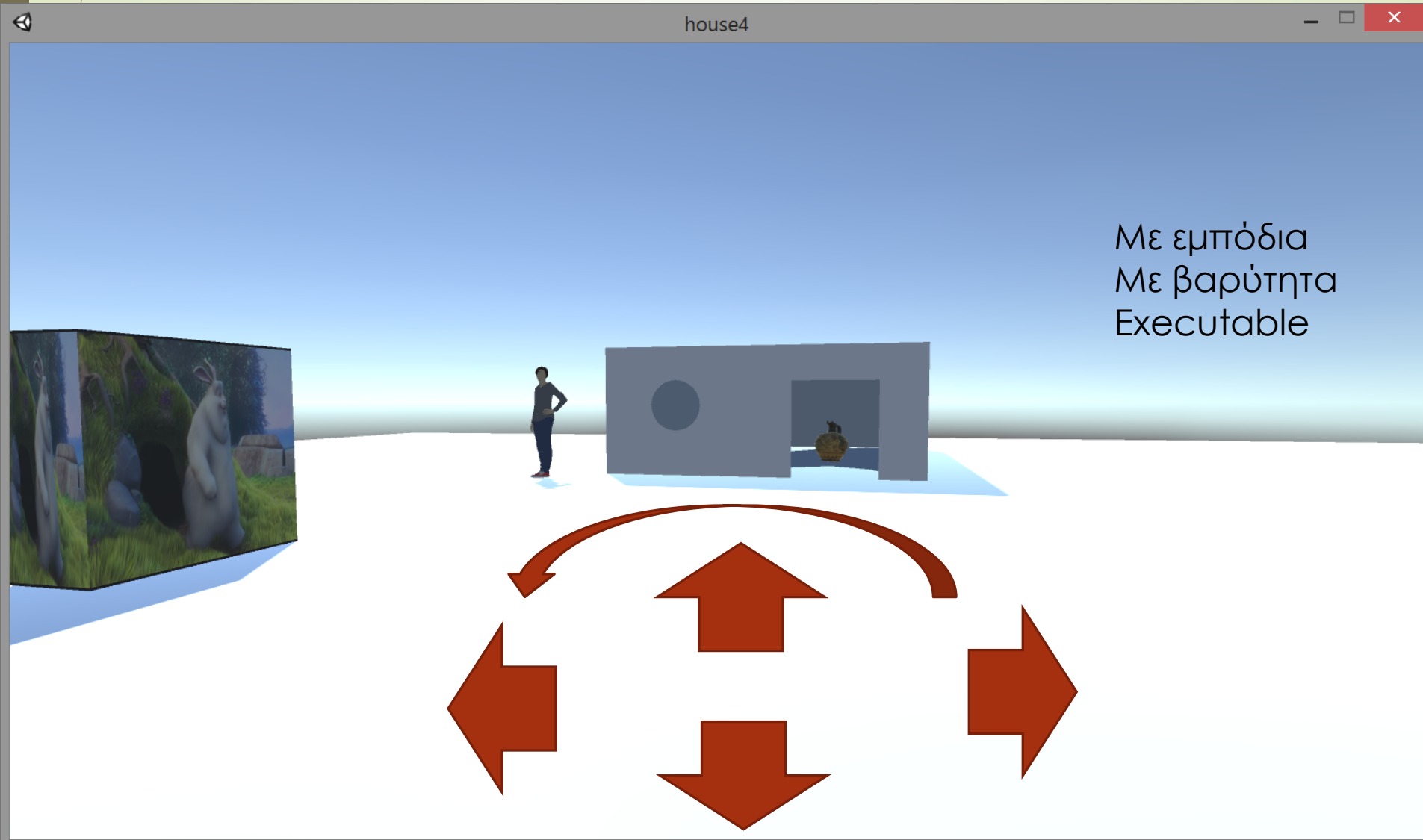
# Μοντέλα παραγωγής μας

- Με φωτογραμμετρία:  
Χρειαζόμαστε ένα μοντέλο obj, ένα αρχείο mtl και εικόνα/εικόνες υφής

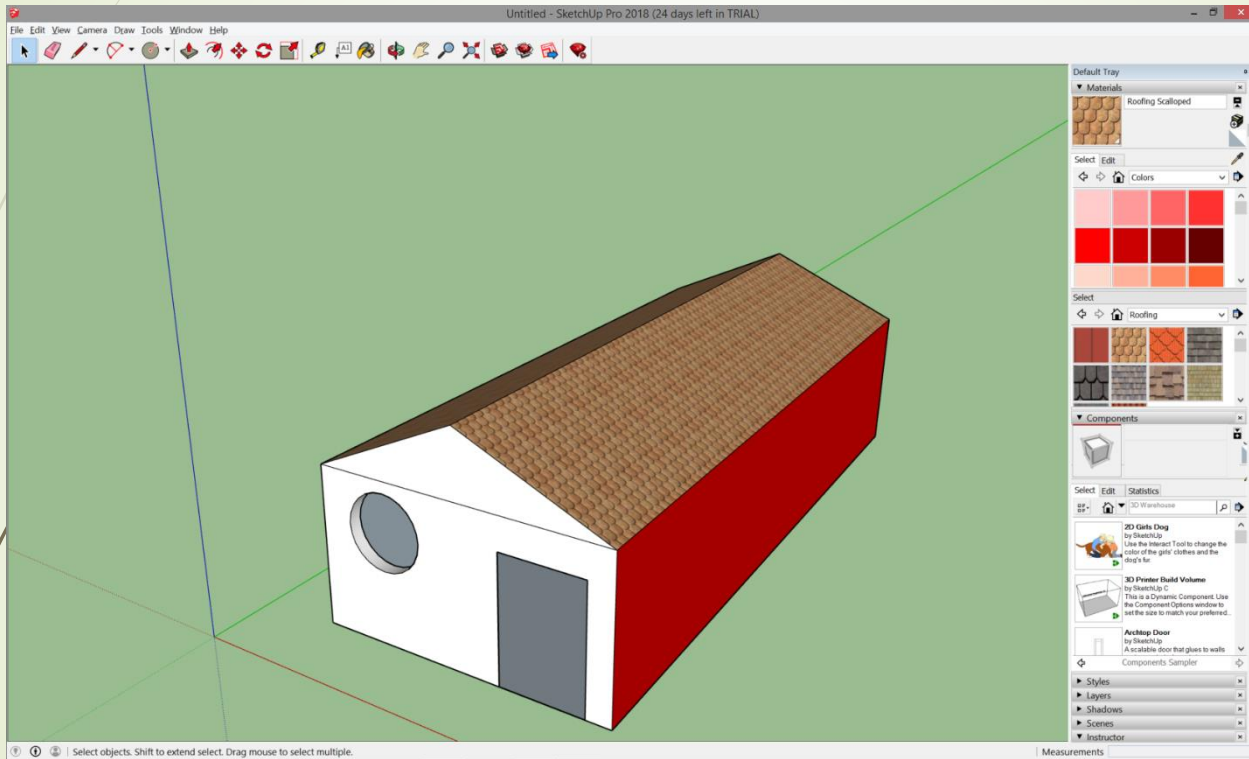




# Κίνηση πρώτου προσώπου



# 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)



# 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)

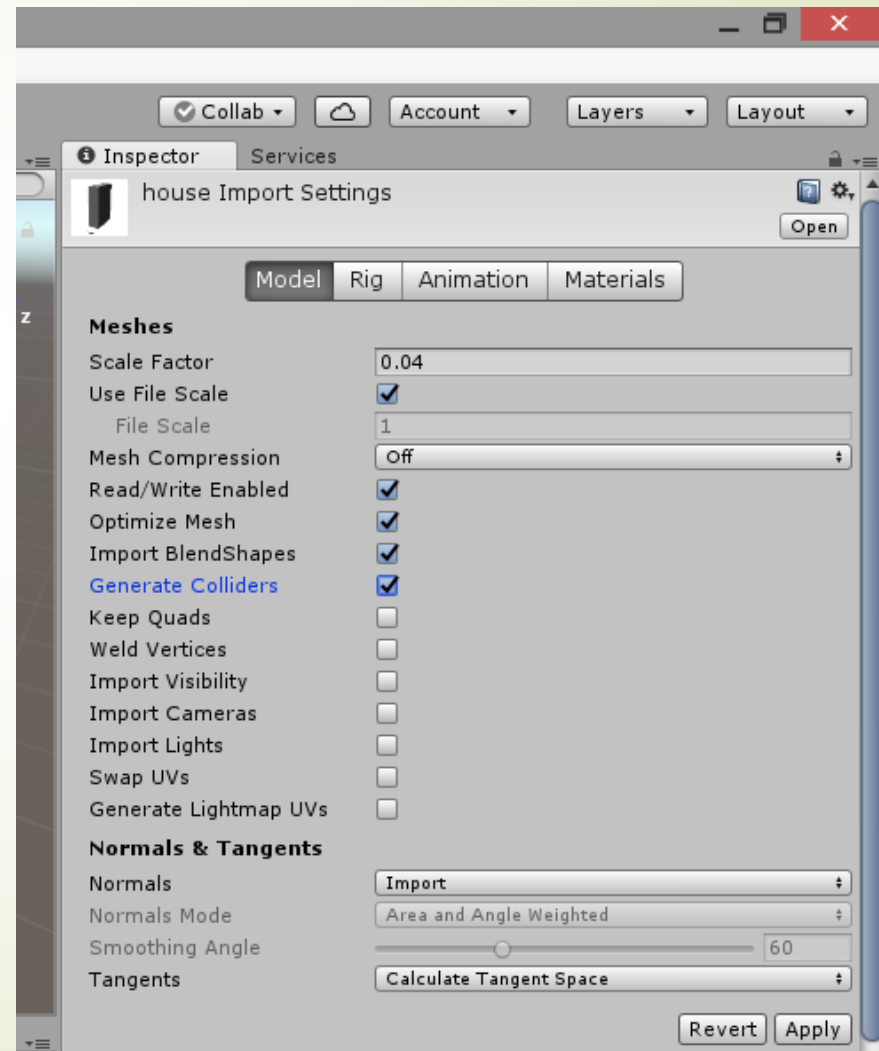
Επιλεγμένο το generate colliders


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):  
Starter Assets – First Person Character

1. Επιλέγουμε Asset Store Web στο περιβάλλον του Unity
2. Αναζητούμε το Starter Assets – First Person Character
3. Μόλις το εντοπίσετε, επιλέγετε Add to my Assets
4. Μόλις προστεθεί, πάμε στο My Assets στο περιβάλλον του Unity και επιλέγουμε import



Score Black Friday savings  
Shop 50% off | Shop Flash Deals

starter assets

Over 11,000 five-star assets

Every asset moderated by Unity



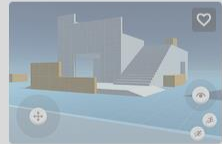
1-1 of 1 results for starter assets-first person

Sort by Popularity View Results 24



Refine by clear filters

starter assets-fi...



PURCHASED  
UNITY TECHNOLOGIES  
Starter Assets - First Pers...  
★★★★☆ (92) | ❤️ (4862)

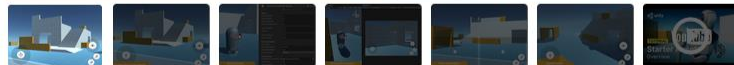
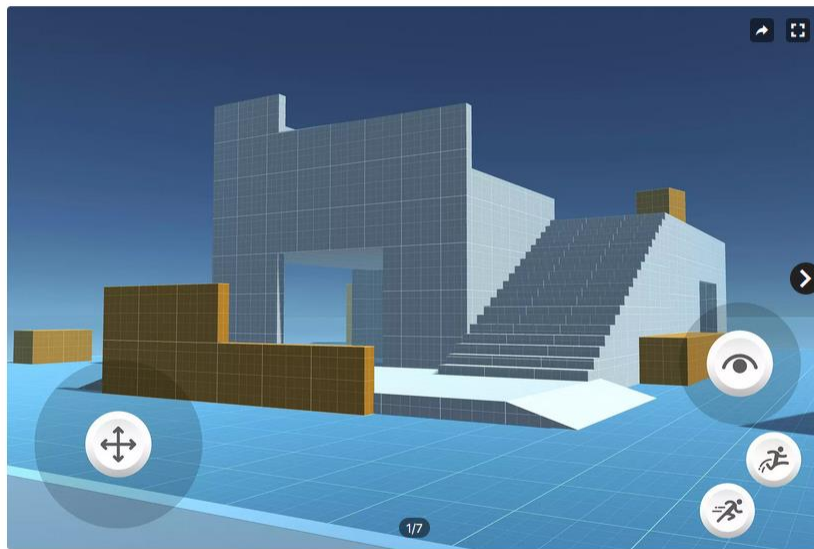
- Flash Deals
- Hide Purchased Assets
- All Categories
  - Essentials (1)
- Pricing
- Unity Versions

By clicking "Accept Cookies", you agree to the storing of cookies on your device to enhance site navigation, analyze site usage, and assist in our marketing efforts.

Cookie Settings Reject All Accept All Cookies

Home > Essentials > Starter Assets - First Person Character Controller | URP

You purchased this item on Oct 15, 2023.



## Starter Assets - First Person Character Controller | URP

Unity Technologies ★★★★★ (92) ♥ (4862)

**FREE**

4710 views in the past week

Add to My Assets



Melting\_Diamond

★★★★★ a month ago

### Really easy to use

This first person controller was really easy to use, took practically no effort to import and setup. I would recomend this first person controller if...

[Read more reviews](#)

License agreement	<a href="#">Non standard EULA</a>
File size	1.8 MB
Latest version	1.2
Latest release date	Feb 28, 2023
Original Unity version	2020.3.0 or higher

By clicking "Accept Cookies", you agree to the storing of cookies on your device to enhance site navigation, analyze site usage, and assist in our marketing efforts.

[Cookie Settings](#)

Reject All

Accept All Cookies



The screenshot shows the Unity Package Manager interface. At the top, the window title is 'Package Manager'. Below the title bar, there's a search bar and navigation options: 'Packages: My Assets', 'Sort: Purchased date', 'Filters', and 'Clear Filters'. A package is selected in the list: 'Starter Assets - First Person Character Con...' with version '1.2' and a checkmark. The right pane displays the package details for 'Starter Assets - ...'. It includes buttons for 'Import', 'Remove', and 'Re-Download'. The version is '1.2' with a release date of 'February 28, 2023' and a link to the 'Asset Store'. The publisher is 'Unity Technologies', with links to 'View in Asset Store', 'Publisher Website', and 'Publisher Support'. There are tabs for 'Overview', 'Releases', 'Imported Assets', and 'Images'. The 'Overview' tab is active, showing 'Supported Unity Versions' as '2020.3.0 or higher', 'Package Size' as '1.78 MB (Number of files: 82)', and 'Purchased Date' as 'October 15, 2023'. It also states the asset is under 'Unity Companion License' with a link to the license page. A paragraph describes the package as a quick start for prototyping and developing character controllers. An 'Important note' section lists compatibility and requirements: finding the latest release, compatibility with 2022.3 LTS and 2021.3 LTS, and the need for Input System and Cinemachine packages. At the bottom left, it says 'One package shown' and 'Last update Nov 21, 10:16' with a refresh button.

Package Manager

Package Manager

⊕ Packages: My Assets Sort: Purchased date Filters Clear Filters

Starter Assets - First Person Character Con... 1.2 ✓

### Starter Assets - ...

Import Remove Re-Download

1.2 · February 28, 2023 [Asset Store](#)

[Unity Technologies](#)

[View in Asset Store](#) [Publisher Website](#) [Publisher Support](#)

Overview Releases Imported Assets Images

**Supported Unity Versions** 2020.3.0 or higher

**Package Size** Size: 1.78 MB (Number of files: 82)

**Purchased Date** October 15, 2023

Asset is under Unity Companion License  
([https://unity3d.com/legal/licenses/Unity\\_Companion\\_License](https://unity3d.com/legal/licenses/Unity_Companion_License)).

Starter Assets are designed to work as a quick start into prototyping and developing character controllers for various game genres, using systems and methods that are easy to build and expand upon for different projects.

Important note:


- Find the latest release as a local package here (<https://assetstore.unity.com/packages/essentials/starter-assets-character-controllers-urp-267961>). Compatible with 2022.3 LTS!
- The Starter Assets packages are compatible with Unity 2020.3 LTS and Unity 2021.3 LTS.
- The First/Third Person Starter Assets packages require the Input System and Cinemachine packages to work. The packages will automatically install when you import a Starter Assets package into your project.

One package shown

Last update Nov 21, 10:16



Import Unity Package

 Starter Assets - First Person Character

All None

- ✓ StarterAssets
  - ✓ Environment
    - ✓ Art
      - ✓ Materials
        - ✓ Blue\_Mat.mat
        - ✓ GreyBlue\_Mat.mat
        - ✓ GridBlue\_01\_Mat.mat
        - ✓ GridOrange\_01\_Mat.mat
        - ✓ GridWhite\_01\_Mat.mat
      - Models
        - Box\_350x250x200\_Mesh.fbx
        - Box\_350x250x300\_Mesh.fbx
        - Ground\_Mesh.fbx
        - Ramp\_100x100x200\_Mesh.fbx
        - Ramp\_Mesh.fbx
        - Stairs\_200x100x200\_Mesh.fbx
        - Stairs\_650\_400\_300\_Mesh.fbx
        - Structure\_Mesh.fbx
        - Tunnel\_Mesh.fbx
        - Wall\_Mesh.fbx
      - Skybox
        - SkyboxLite.mat
        - SkyboxLiteWarm.mat
      - Textures
        - Grid\_01\_BaseMap.png

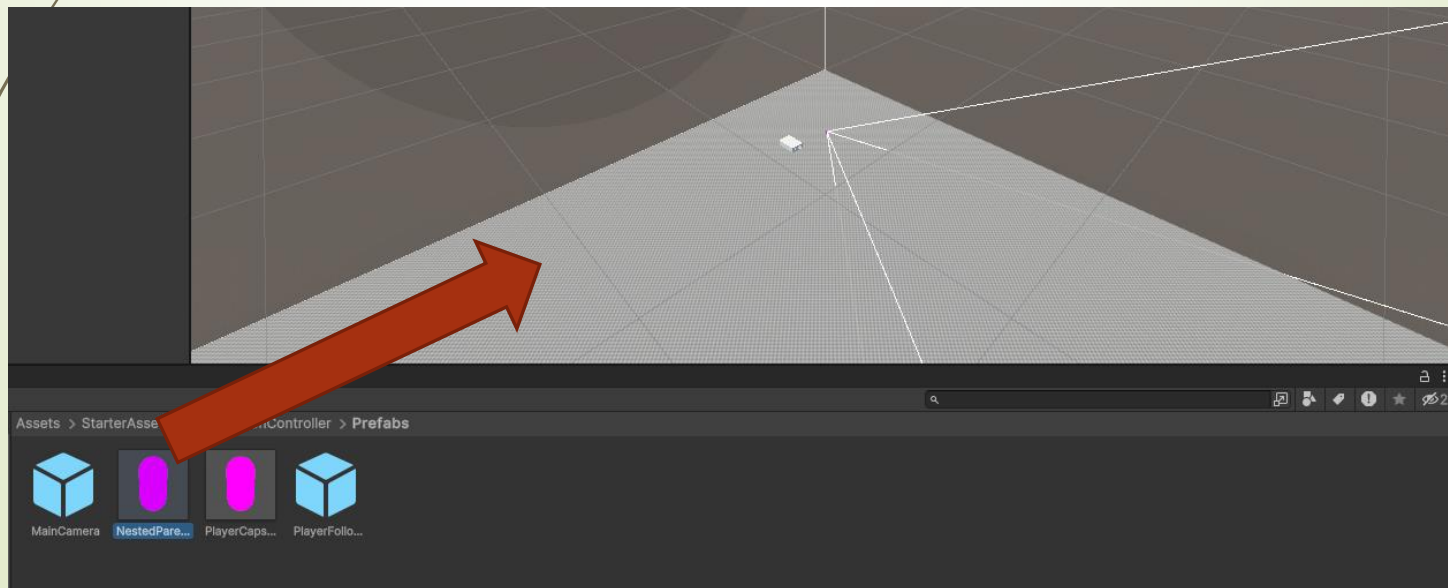
Cancel Import



# Unity

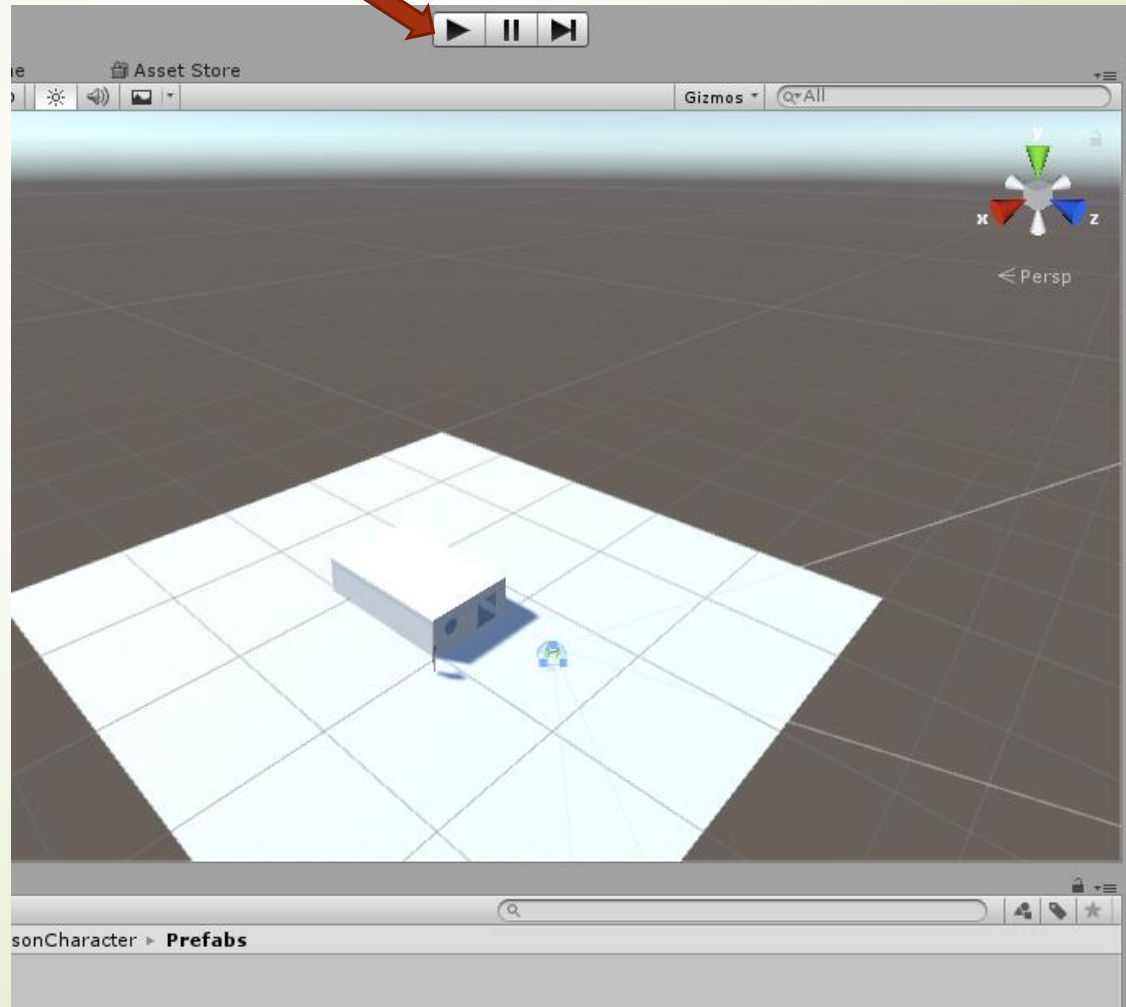
Αναπτύσσω την ιεραρχία Assets->Starter Assets->Characters->FirstPersonController->Prefabs

Κάνω drag 'n' drop το NestedParent\_Unpack 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:

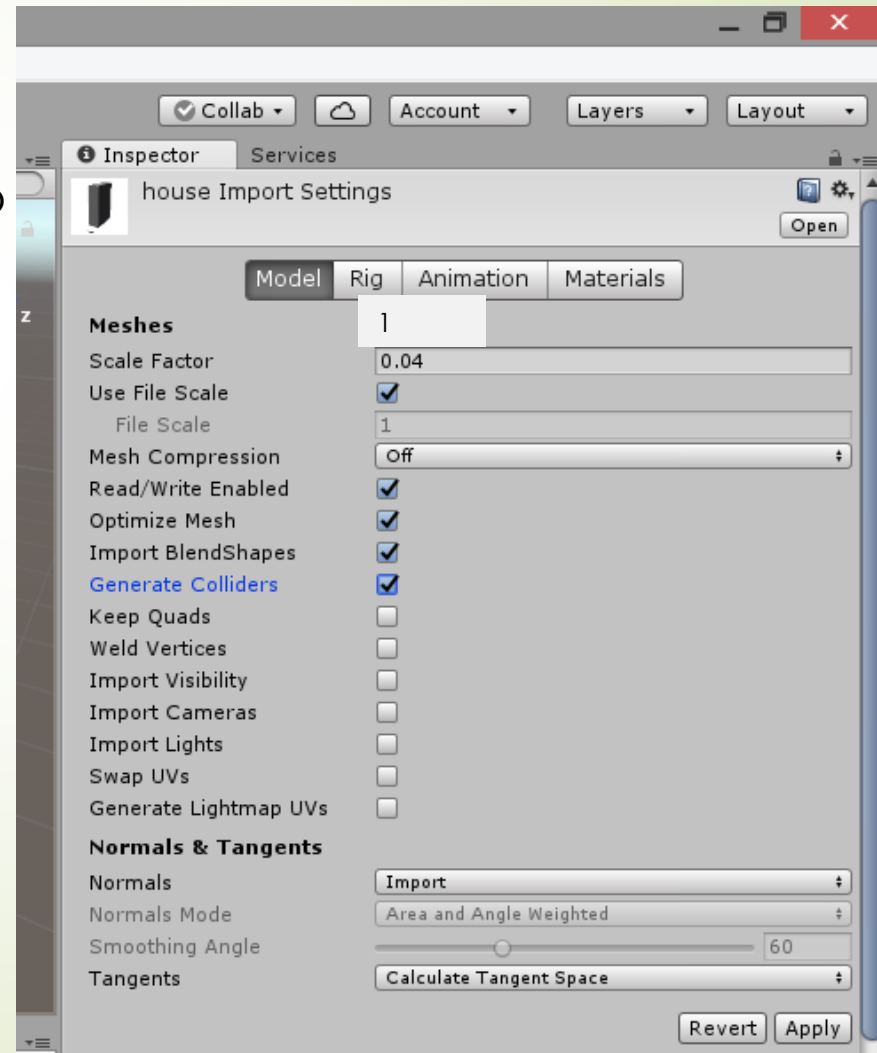
Scale factor: Ανάλογα με το αντικείμενο

Επιλεγμένο το generate colliders

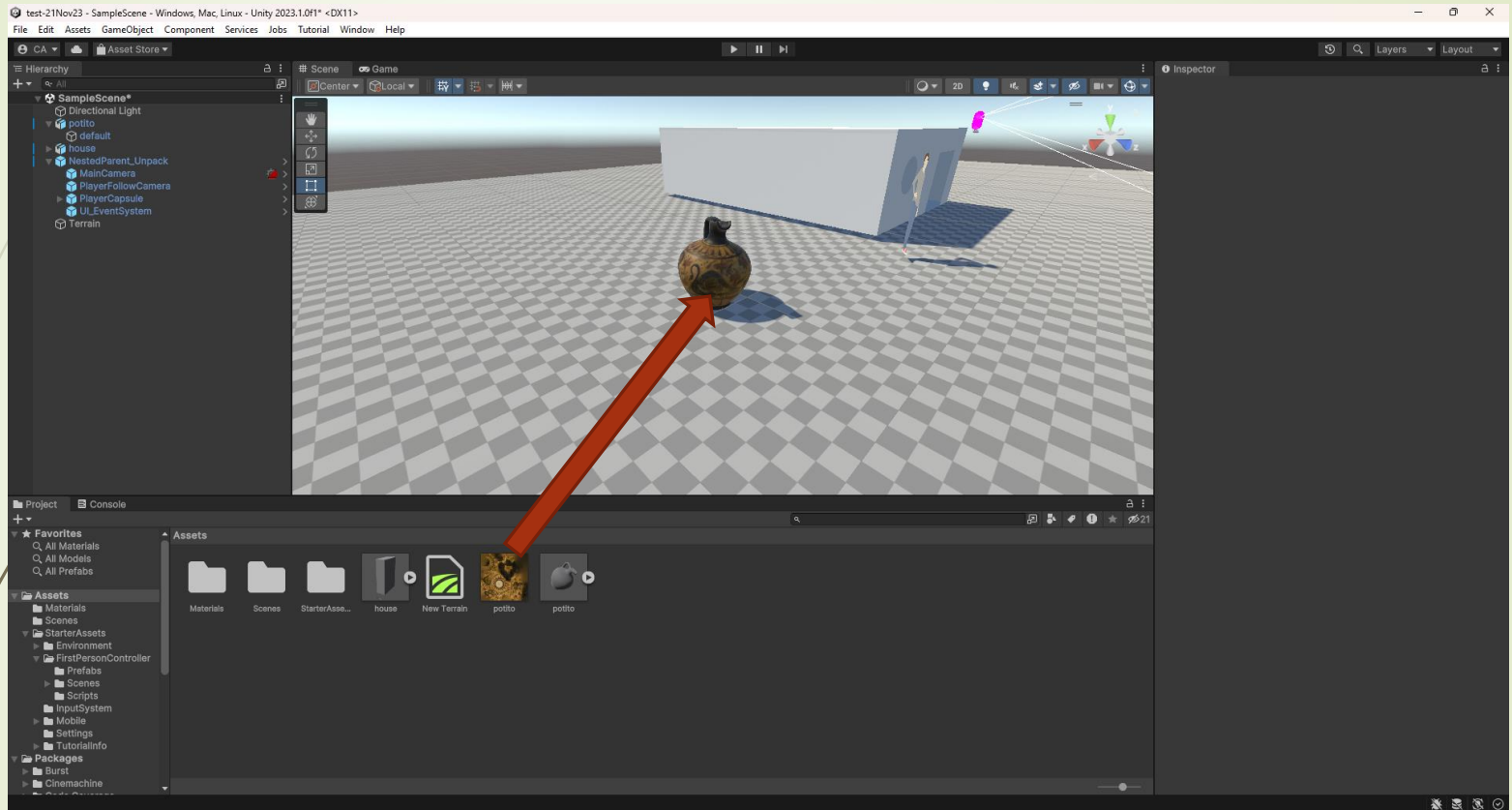
Αποεπιλεγμένα τα υπόλοιπα:  
Όπως βλέπετε δεξιά

Επιλέγουμε Apply

Μεταφέρουμε και αποθέτουμε το μοντέλο μας πάνω στο έδαφος



# Unity



Για να περαστεί η υφή κάνω drag 'n' drop την εικόνα της υφής πάνω στο αντικείμενό μου  
Αν χρειάζεται κάνω rotate και move για να το τοποθετήσω κατάλληλα.





# *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)

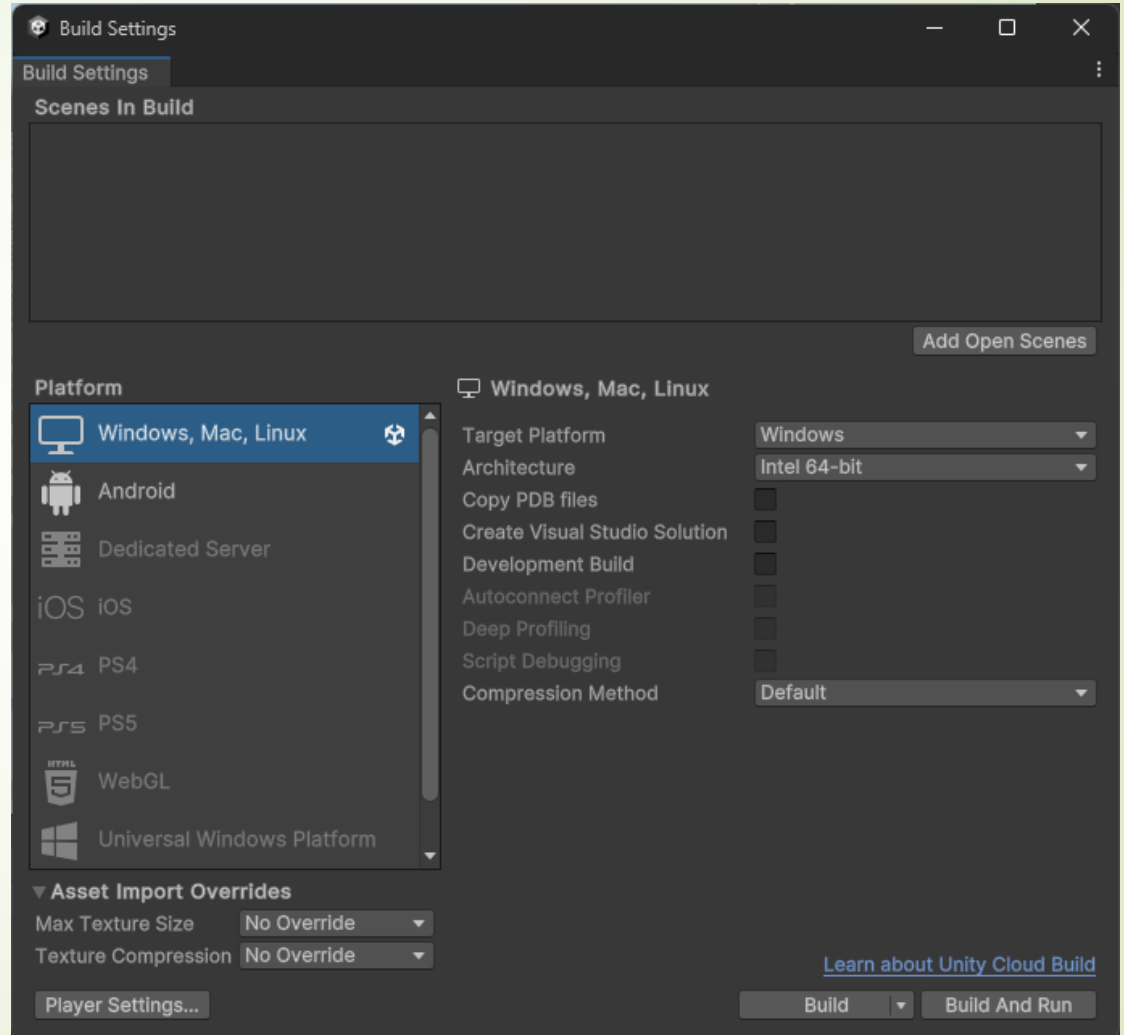
# Παραγωγή εκτελέσιμου αρχείου exe

File -> Build settings

Επιλέγω Build

Φτιάχνω ένα φάκελο για να εγκατασταθούν τα αρχεία και τον επιλέγω

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



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!!!

Στοιχεία Επικοινωνίας:

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

Τηλ: 22510-36624