Blender HSGR Lesson Series Lab 1

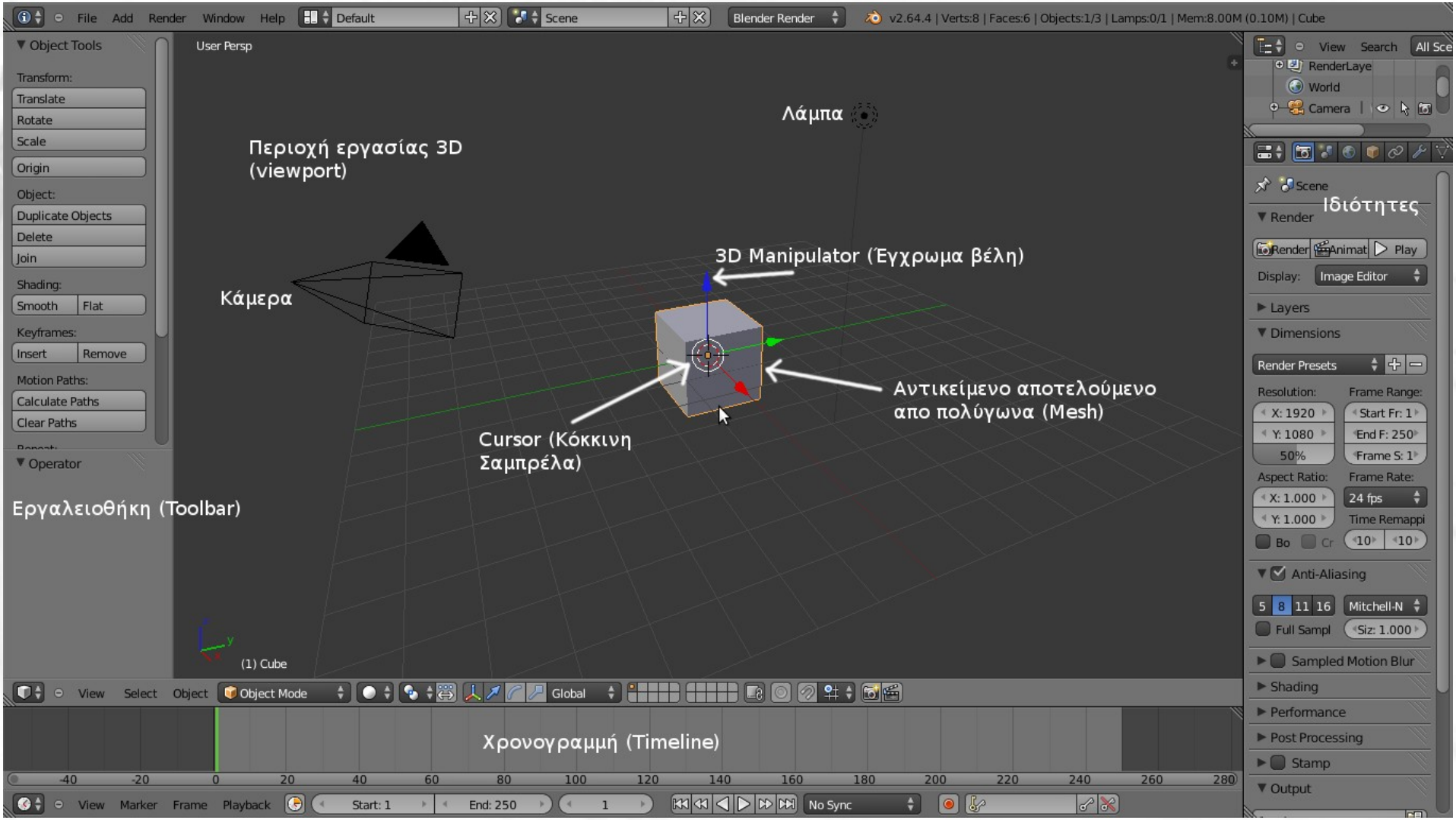
Presentation by Antony Riakiotakis, this document is licenced under CC BY-SA

Όπως λένε και στο πρώτο μαθήμα οδήγησης
“Αυτό είναι ένα αυτοκίνητο”

“Αυτό είναι το blender”

Τι είναι το blender;
Το blender είναι μια σουίτα δημιουργίας 3D animation υποστηρίζει modeling, texturing, animation, physics, particles, compositing, motion tracking, sequencing, python scripting

Άλλα πρίν πνιγούμε σε πολυσύλλαβες τεχνικές ορολογίες, ας αρχίσουμε με το ίδιο το blender. Καταρχήν ας το ανοίξουμε και ας δούμε τι βλέπουμε:


File Add Render Window Help
Default
Scene
Blender Render
v2.64.4 | Verts:8 | Faces:6 | Objects:1/3 | Lamps:0/1 | Mem:8.00M (0.10M) | Cube
Object Tools
Transform:
Translate
Rotate
Scale
Origin
Object:
Duplicate Objects
Delete
Join
Shading:
Smooth
Flat
Keyframes:
Insert
Remove
Motion Paths:
Calculate Paths
Clear Paths
Operator
Εργαλειοθήκη (Toolbar)
User Persp
Περιοχή εργασίας 3D
(viewport)
Λάμπα
Κάμερα
3D Manipulator (Έγχρωμα βέλη)
Αντικείμενο αποτελούμενο
απο πολύγωνα (Mesh)
Cursor (Κόκκινη
Σαμπρέλα)
(1) Cube
View Search
RenderLaye
World
Camera
Scene
Ιδιότητες
Render
Render
Animat
Play
Display:
Image Editor
Layers
Dimensions
Render Presets
Resolution:
X: 1920
Y: 1080
50%
Frame Range:
Start Fr: 1
End F: 250
Frame S: 1
Aspect Ratio:
X: 1.000
Y: 1.000
Frame Rate:
24 fps
Time Remappi
Anti-Aliasing
5 8 11 16
Mitchell-N
Full Sampl
Siz: 1.000
Sampled Motion Blur
Shading
Performance
Post Processing
Stamp
Output
View Select Object
Object Mode
Global
Χρονογραμμή (Timeline)
View Marker Frame Playback
Start: 1
End: 250
No Sync

Η περιοχή εργασίας είναι ο κυρίως περιοχή της οθόνης μας μέσω της οποίας αλληλεπιδρούμε με τον 3D κόσμο.

Μπορούμε να προσανατολιστούμε ως προς τη θέση μας, χρησιμοποιώντας το πλέγμα, που είναι το “πάτωμα”(αν και όχι αναγκαστικά), και τα πολύχρωμα x,y,z βελάκια κάτω αριστερά στην περιοχή εργασίας.

Μα το Τουτατή πως δουλεύει αυτό το μαραφέτι;!

Όπως πιθανώς θα ανακαλύψατε και μόνοι σας, το blender δε δουλεύει όπως τα συνηθισμένα προγράμματα. Επανελλημένη χρήση του αριστερού κλικ (Left Mouse Button ή LMB), απλά μετακινεί αυτή την κόκκινη σαμπρέλα, που ονομάζεται δρομέας (cursor)

Ο δρομέας είναι πολύ σημαντικός άλλα για την ώρα ας τον αφήσουμε στην άκρη.

Μα το Τουτατή πως δουλεύει αυτό το μαραφέτι;!

Το αντικείμενο(α) με το πορτοκαλί περίγραμμα είναι η επιλογή μας

Στο blender είναι δεν επιλέγουμε με το LMB, άλλα με δεξί κλικ (Right Mouse Button - RMB).

Επίσης δεν μπορούμε να σύρουμε και να επιλέξουμε πολλά αντικείμενα, ούτε να κλικάρουμε στον κενό χώρο για να απεπιλέξουμε

Μπορούμε όμως να πατήσουμε A για να (απ)επιλέξουμε τα πάντα, ή να πατήσουμε B και να σύρουμε με LMB για επιλογή με ορθωγώνιο

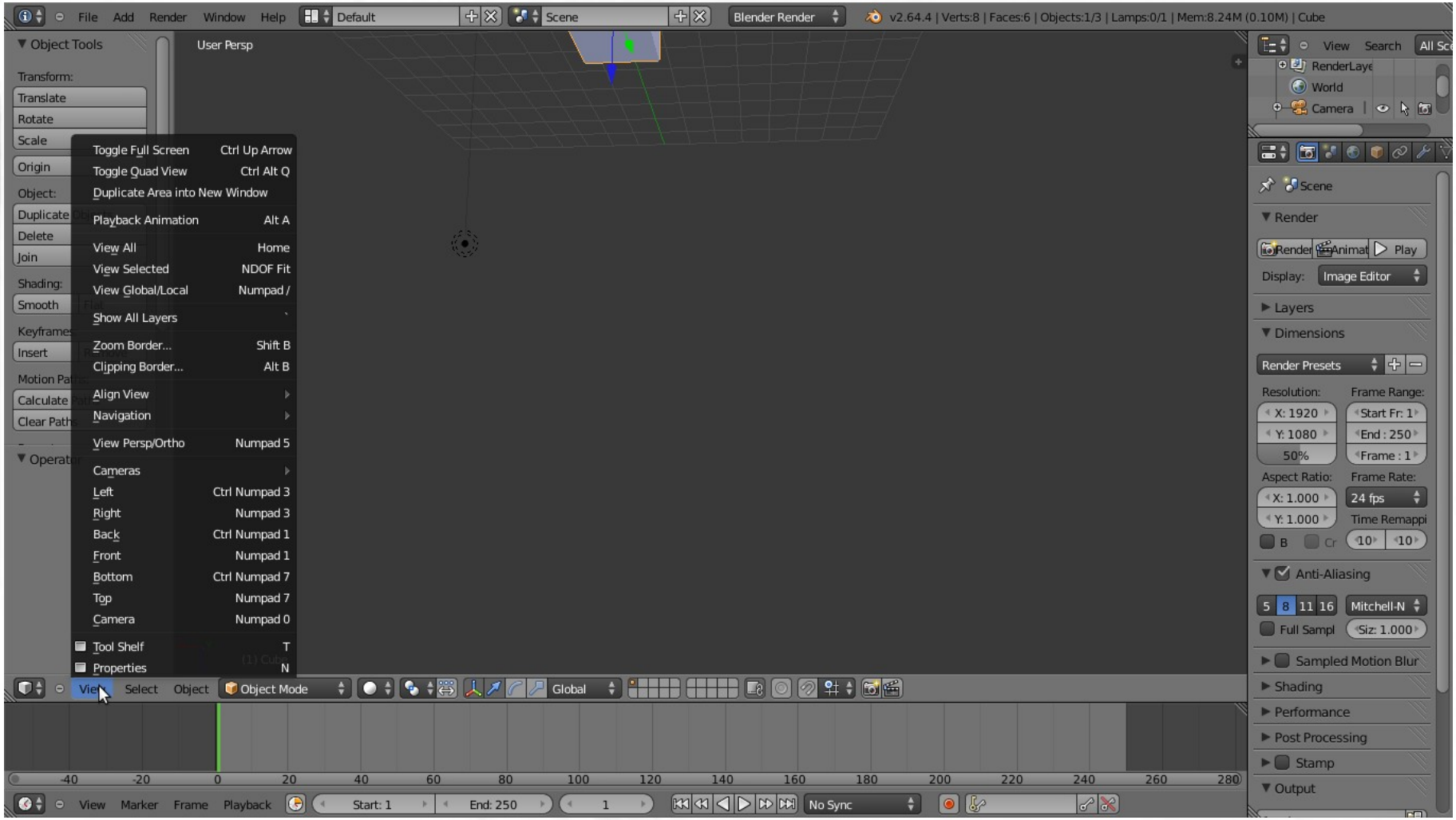
Επίσης, με Shift-RMB μπορούμε να προσθέσουμε αντικείμενα στα οποία κλικάρουμε στα επιλεγμένα ή να απεπιλέξουμε επιλεγμένα αντικείμενα.

Τέλος, πατώντας C μπορούμε να επιλέξουμε χρησιμοποιώντας έναν κύκλο χρησιμοποιώντας LMB. Με RMB φεύγουμε απο αυτόν τον τρόπο επιλογής.

Ας δοκιμάσουμε να περιηγηθούμε στον 3D χώρο!

Medium Mouse Button (MMB) – περιστροφή στον χώρο
Shift – MMB – Μετατόπιση στο χώρο
Mouse Wheel, Numpad +/- – Zoom in/out

Υπάρχουν πολλές ακόμα λειτουργίες (operators) για να κάνουν τη ζωή μας εύκολη όσον αφορά την περιήγηση. Πρόσβαση σε αυτές τις λειτουργίες έχουμε απο το view menu κάτω αριστερά στην περιοχή εργασίας.


File Add Render Window Help
Default
Scene
Blender Render
v2.64.4 | Verts:8 | Faces:6 | Objects:1/3 | Lamps:0/1 | Mem:8.24M (0.10M) | Cube
Object Tools
Transform:
Translate
Rotate
Scale
Origin
Object:
Duplicate
Delete
Join
Shading:
Smooth
Keyframes
Insert
Calculate
Clear Paths
Operator
User Persp
Toggle Full Screen Ctrl Up Arrow
Toggle Quad View Ctrl Alt Q
Duplicate Area into New Window
Playback Animation Alt A
View All Home
View Selected NDOF Fit
View Global/Local Numpad /
Show All Layers
Zoom Border... Shift B
Clipping Border... Alt B
Align View
Navigation
View Persp/Ortho Numpad 5
Cameras
Left Ctrl Numpad 3
Right Numpad 3
Back Ctrl Numpad 1
Front Numpad 1
Bottom Ctrl Numpad 7
Top Numpad 7
Camera Numpad 0
Tool Shelf T
Properties N
View Select Object
Object Mode
Global
View Search
RenderLaye
World
Camera
Scene
Render
Render Animat Play
Display: Image Editor
Layers
Dimensions
Render Presets
Resolution:
X: 1920
Y: 1080
50%
Frame Range:
Start Fr: 1
End : 250
Frame : 1
Aspect Ratio:
X: 1.000
Y: 1.000
Frame Rate:
24 fps
Time Remappi
Anti-Aliasing
5 8 11 16
Mitchell-N
Full Sampl
Siz: 1.000
Sampled Motion Blur
Shading
Performance
Post Processing
Stamp
Output
View Marker Frame Playback
Start: 1
End: 250
1
No Sync

Η πιο σημαντική λειτουργία για έναν αρχάριο είναι μάλλον η “View All” (Shift – C ή Home), ωστε αν χαθεί στο χώρο να ξαναβρεί τα αντικείμενά του.

Άλλα σημαντικά είναι επίσης τα κουμπιά του numberpad απο όπου μπορούμε να δούμε τη σκηνή μας απο πάνω, μπροστά και δεξιά. Πατώντας Ctrl-numberpad μπορούμε να αντιστρέψουμε την κατεύθυνση θέασης.

Ώρα για αλληλεπίδραση

Σίγουρα το να βλέπουμε μόνο είναι βαρετό. Ας κάνουμε μερικούς χειρισμούς στα αντικείμενα της σκηνής μας.

Στο blender πρώτα επιλέγουμε και μετά ενεργούμε στην επιλογή μας. Επιλέξτε λοιπόν ένα οποιοδήποτε αντικείμενο στην περιοχή εργασίας (την κάμερα, τη λάμπα ή τον κύβο)

Αφού επιλέξουμε κάτι μπορούμε να πατήσουμε ένα απο τα ακόλουθα κουμπιά για να κάνουμε μια απο τις αντίστοιχες λειτουργίες:

- G (grab) – μετατόπιση στο χώρο
- R (rotate) – περιστροφή στο χώρο
- S (scale) – μεγένθυση στο χώρο

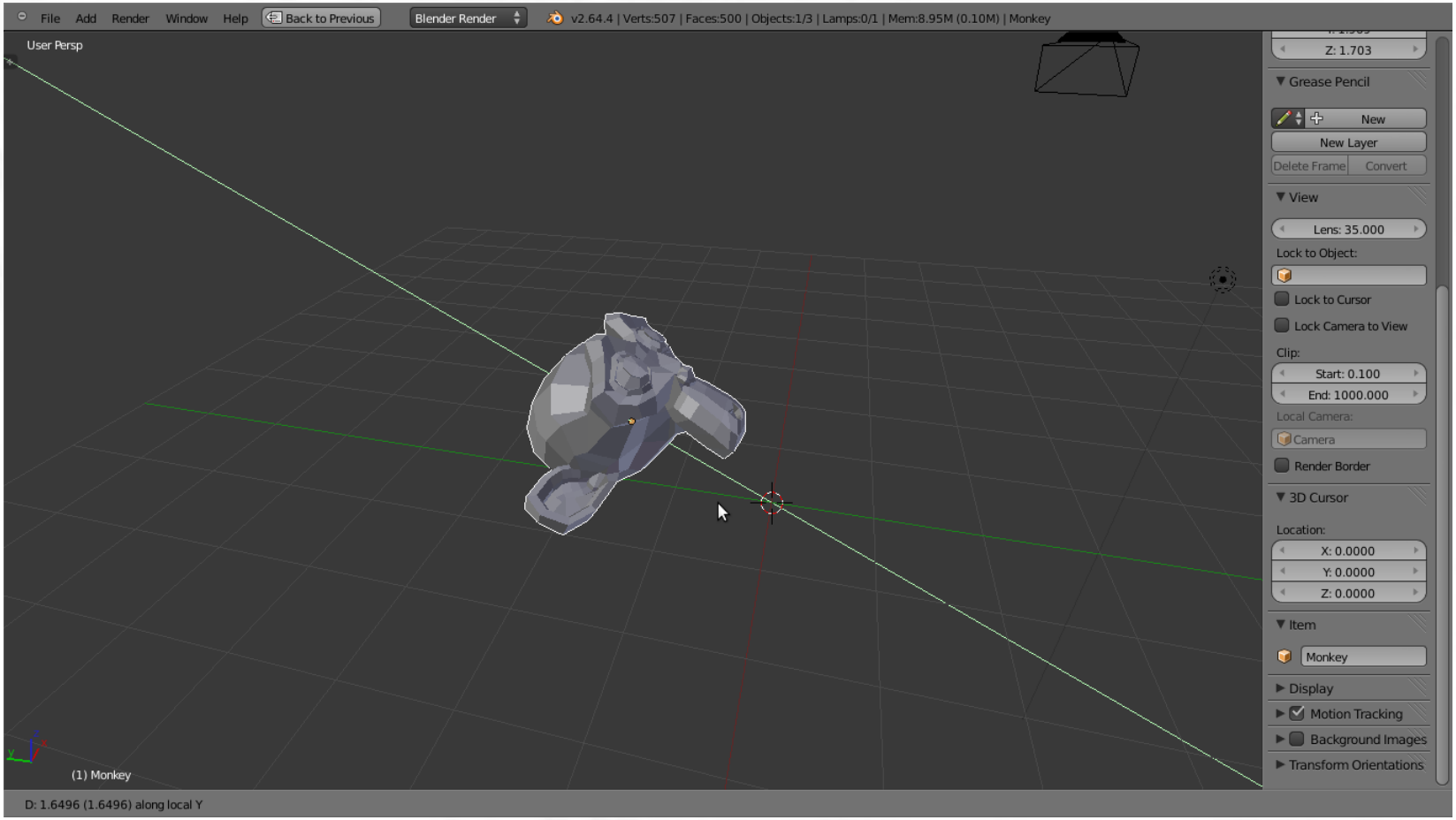
Όλες οι λειτουργίες στο blender επαληθεύονται με αριστερό κλικ και ακυρώνονται με δεξί κλίκ

Μετά απο κάθε μια απο αυτές τις λειτουργίες, και πρίν επαληθεύσουμε ή ακυρώσουμε τη λειτουργία, μπορούμε να πατήσουμε ένα απο τα x,y,z για να περιορίσουμε τη λειτουργία σε έναν απο τους 3 άξονες.

Όλες οι λειτουργίες είναι στον 3-διάστατο χώρο, γι'αυτό για να τοποθετήσουμε με ακρίβεια, καλό (άλλα όχι απαραίτητο) είναι να δούμε το αντικείμενο απο πολλές απόψεις. Χρήσιμο για αυτό είναι η λειτουργία Quad View (Ctrl-Alt-Q) και το Numberpad

Επίσης, πατώντας 2 φορες x, y ή z πρίν επαληθεύσουμε, κινούμε το αντικείμενο στο τοπικό σύστημα συντεταγμένων του. Για να κατανοήσουμε το τοπικό σύστημα συντεταγμένων, ας σκεφτούμε τον εαυτό μας ξαπλωμένους. Το “πάνω” μας, δε συμπίπτει με το “πάνω” του κόσμου γύρω μας.

Μετακινώντας τη Suzanne στο τοπικό σύστημα συντεταγμένων της



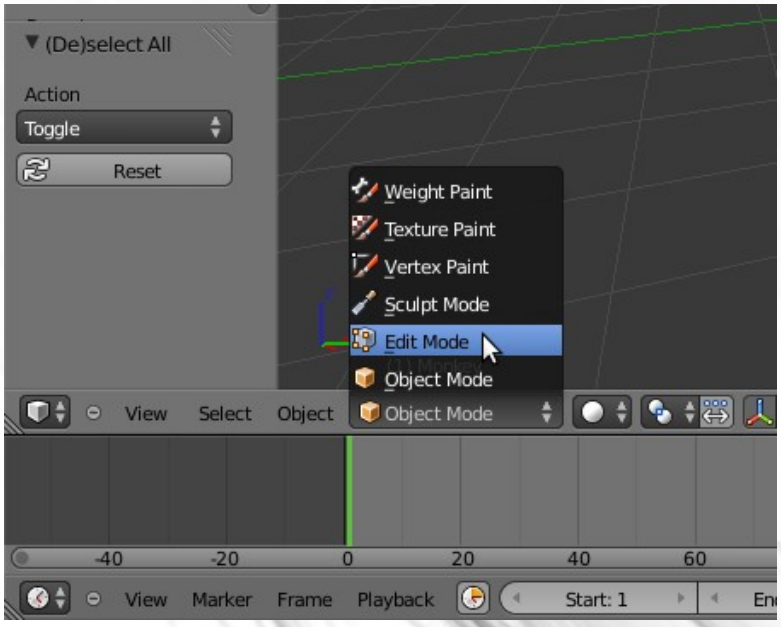
Εισαγωγή αντικειμένων

Για να εισάγουμε αντικείμενα μπορούμε είτε να πατήσουμε Shift-A στην περιοχή εργασίας ή να χρησιμοποιήσουμε το μενού Add πάνω αριστερά. Για την ώρα καλύτερα να προσθέσετε αντικέιμενα τύπου “Mesh”

Τα νέα αντικείμενα τοποθετούνται στη θέση του δρομέα! Οπότε φροντίστε να χρησιμοποιήσετε LMB για να τον τοποθετήσετε στο χώρο.

Επιτέλους λίγο πείραγμα!

Χειριζόμαστε τα αντικείμενα τύπου Mesh σαν ολόκληρα αντικείμενα, μπορούμε όμως να χειριστούμε τη γεωμετρία τους μπαίνοντας στο Edit mode πατώντας Tab ή χρησιμοποιώντας το μενού στο κάτω μέρος της περιοχής εργασίας.



Σε edit mode μπορούμε να επιλέξουμε κομμάτια της γεωμετρίας του Mesh απευθείας και να τα χειριστούμε με τους ίδιους χειρισμούς που χρησιμοποιούμε για ολόκληρα αντικείμενα (Grab, Rotate, Scale).

Δυστυχώς μπορούμε να πειράξουμε σε edit mode μόνο ένα αντικείμενο τη φορά.

Άλλα περισσότερα στο επόμενο μάθημα!

Rendering!

Σκοπός όλης της δουλειάς μας είναι το rendering ή αλλιώς σχεδίαση. Είναι η διαδικασία που κάνει ο υπολογιστής ωστε να παράγει εικόνες πολύ υψηλότερης ποιότητας απο αυτή που βλέπουμε στην περιοχή εργασίας. Περιλαμβάνει φωτισμό, σκιάσεις και πολύπλοκα υλικά στα αντικείμενα.

Το rendering γίνεται πάντα απο την κάμερα! Για να δούμε μέσα απο την κάμερα, πατάμε το numberpad 0.

Τέλος Πρώτου Μαθήματος

Ώρα για παιχνίδι:

- χρησιμοποιήστε ότι μάθατε για να φτιάξετε ένα τραπέζι με μία σφαίρα επάνω, μέσα σε ένα δωμάτιο. Να βάλετε την κάμερα και το φώς σε κατάλληλα σημεία και να κάνετε ένα rendering.