



Taller de Blender

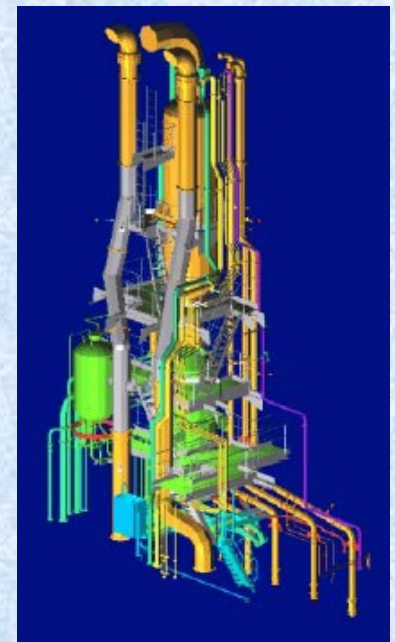
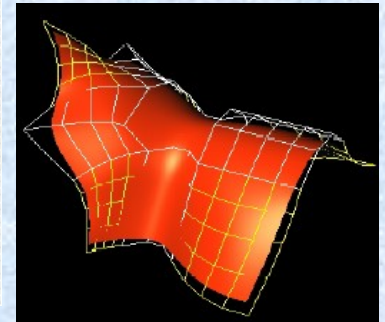
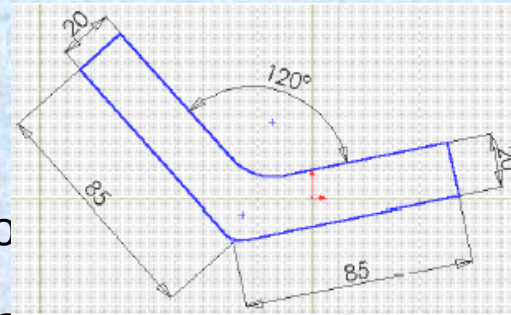
Dani Tost

Activitats formatives
Març 2008

Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona

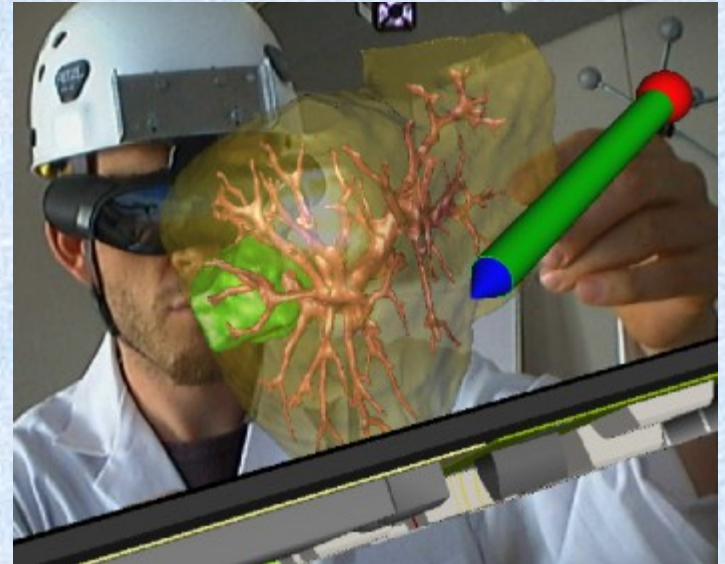
La Informàtica Gràfica

- Informàtica
- Gràfics amb computador
- CAD (Disseny Assistit amb Computador)
- Visualització de dades biomèdiques
- Visualització Realista
- Animació amb computador
- Videojocs



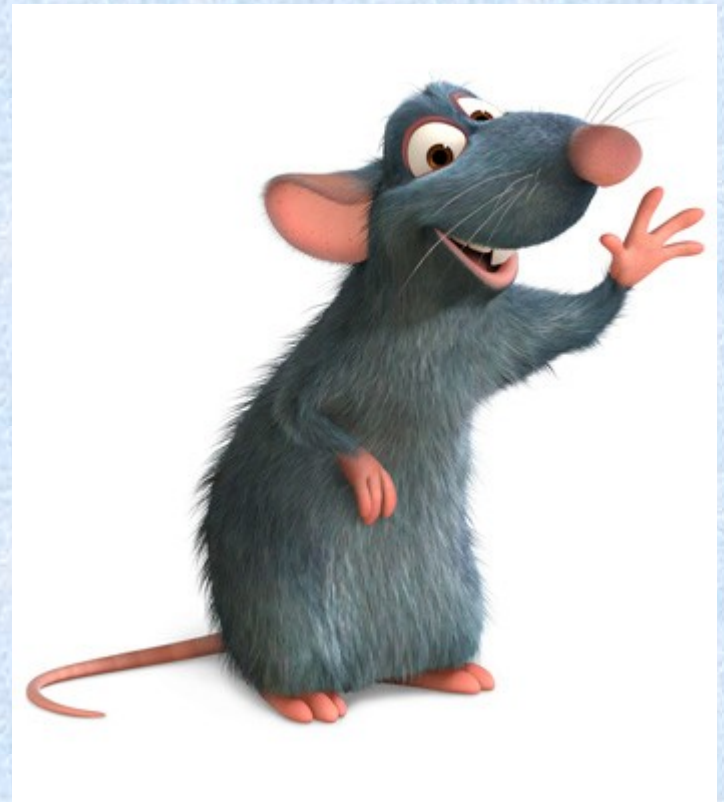
La Informàtica Gràfica

- Informàtica
- Gràfics amb computador
- CAD (Disseny Assistit amb Computador)
- Visualització de dades biomèdiques
- Visualització Realista
- Animació amb computador
- Videojocs



La Informàtica Gràfica

- Informàtica
- Gràfics amb computador
- CAD (Disseny Assistit amb Computador)
- Visualització de dades biomèdiques
- Visualització Realista
- Animació amb computador
- Videojocs



La Informàtica Gràfica

- Informàtica
- Gràfics amb computador
- CAD (Disseny Assistit amb Computador)
- Visualització de dades biomèdiques
- Visualització Realista
- Animació amb computador
- Videojocs



Objectius de la sessió

- Introducció a la utilització d'un sistema de creació d'animacions amb computador: BLENDER
- Presentació pràctica de conceptes com:
 - Model geomètric
 - Transformacions geomètriques
 - Il.luminació virtual
 - Càmera virtual
 - Línia del temps
- Fer neixer noves vocacions per la enginyeria industrial i la informàtica??



Blender

Sistema de creació de models geomètrics 3D, de visualització i d'animació

Software “Open Source” amb licència GPL

el programa és disponible lliurement, sense pagar
es pot ampliar i modificar sense pagar copyrights

Multiplataforma: windows, linux, solaris...



<http://www.blender3d.org>

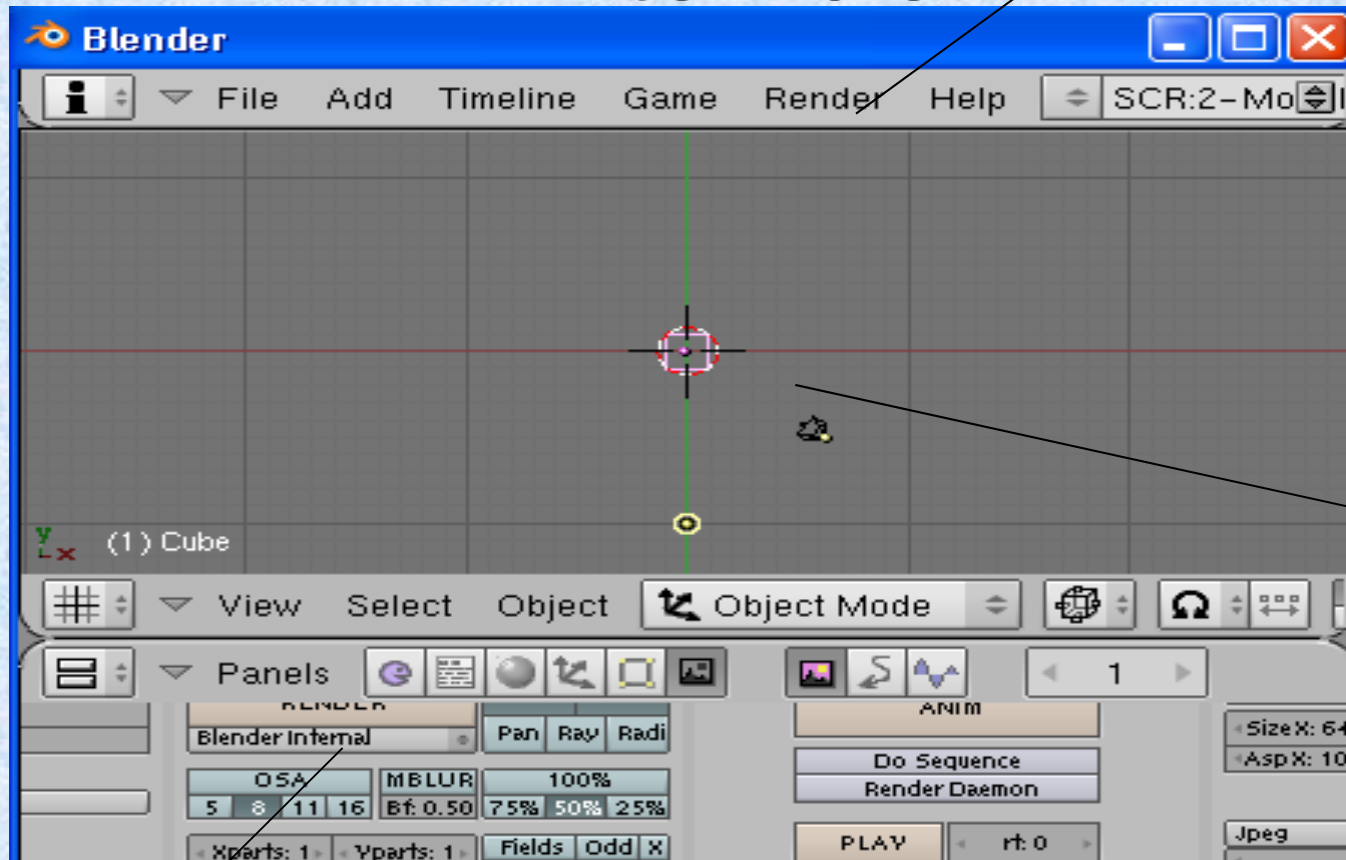
Arrancar Blender...

- Per entrar:
 - username:ERASMUS
 - password: 2007
- Aneu a menú INICIO>> Programari Docència >> GIE (Grup d'Informàtica a l'Enginyeria) >> G3D >> Blender > Blender
- A casa: instal.lar blender és molt fàcil.
Aneu a la pàgina oficial, premeu download tot triant el sistema operatiu que feu servir a casa.

L'aparència de Blender

Interfície

Menús
desplegables



Àrea
gràfica

3D
viewport

Butons, opcions i paràmetres d'un submenú

Els elements de l'escena

Els objectes (un cub)



Prèmer el botó RENDER del menú de visualització (part inferior) o F12

Es veuen els objectes il·luminats per les llums vistos per la càmera



L'àrea gràfica

Navegació 3D en la vista

Orbit Left	NumPad 4
Orbit Right	NumPad 6
Orbit Up	NumPad 8
Orbit Down	NumPad 2
Pan Left	Ctrl NumPad 4
Pan Right	Ctrl NumPad 6
Pan Up	Ctrl NumPad 8
Pan Down	Ctrl NumPad 2
Zoom In	NumPad +
Zoom Out	NumPad -
Reset Zoom	NumPad Enter

Zoom: aproparse o allunyar-se

- fer rodar el botó del mig (rodeta)

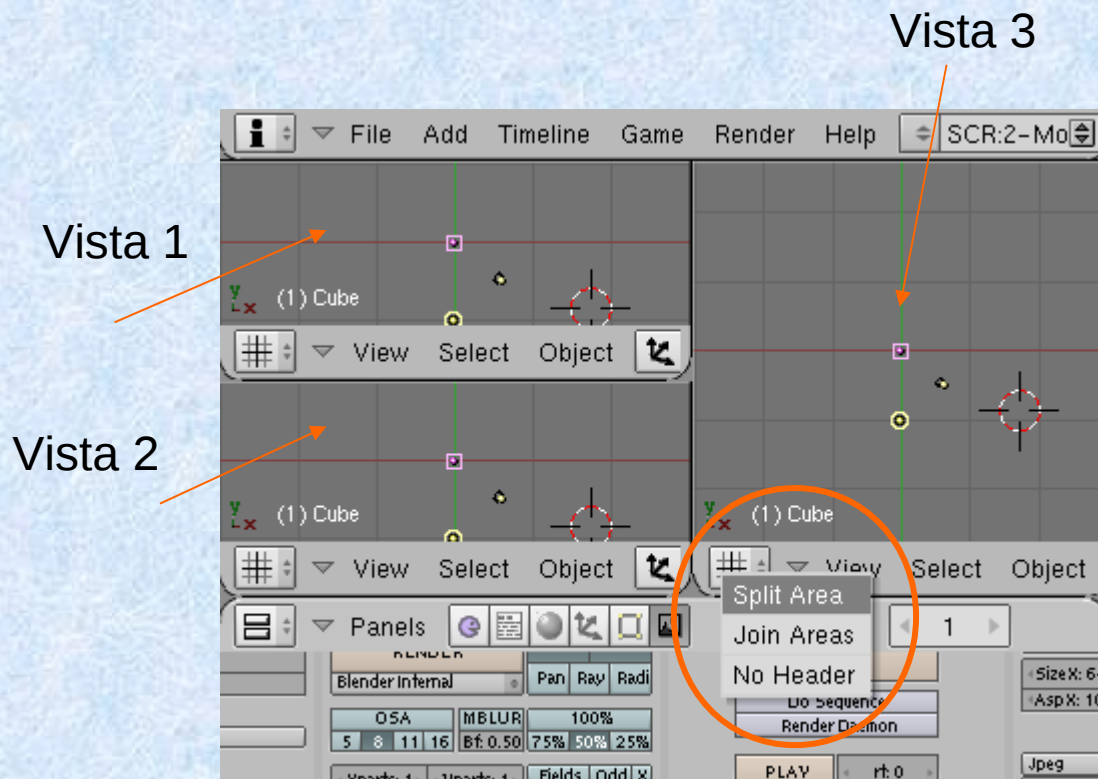
Pan: desplaçar-se sobre la projecció

- shift + botó del mig (prémer la rodeta)

Rotació lliure de la càmera:

- prémer el botó del mig (rodeta)

L'àrea gràfica



Es pot dividir en vistes

- Situar el ratolí sobre la barra de separació d'àrees
- Quan surt el cursor en forma de doble fletxa, prémer el botó dret
- Seleccionar SPLIT area
- L'àrea que es divideix és aquella de la venia el cursor
- Si es volen fusionar: JOIN

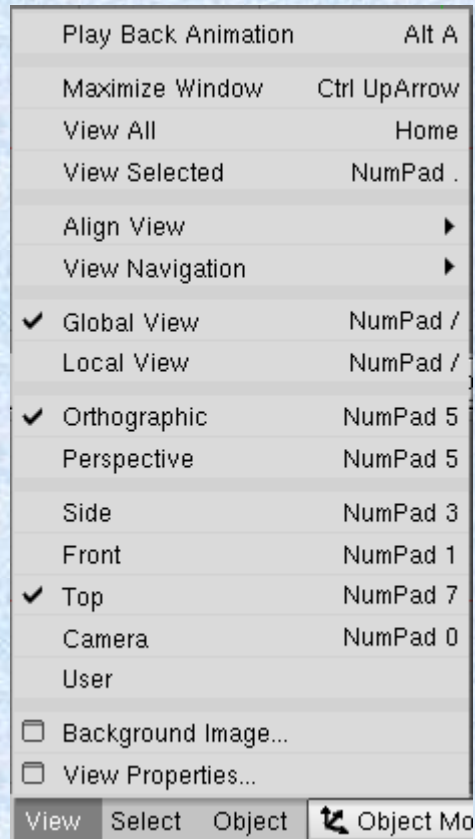
L'àrea gràfica

En cada vista es pot veure l'escena des de diferents punts de vista

- Prémer sobre view en la barra de menú
- Seleccionar el punt de vista desitjat

En cada vista es pot veure l'escena amb diferents modes.

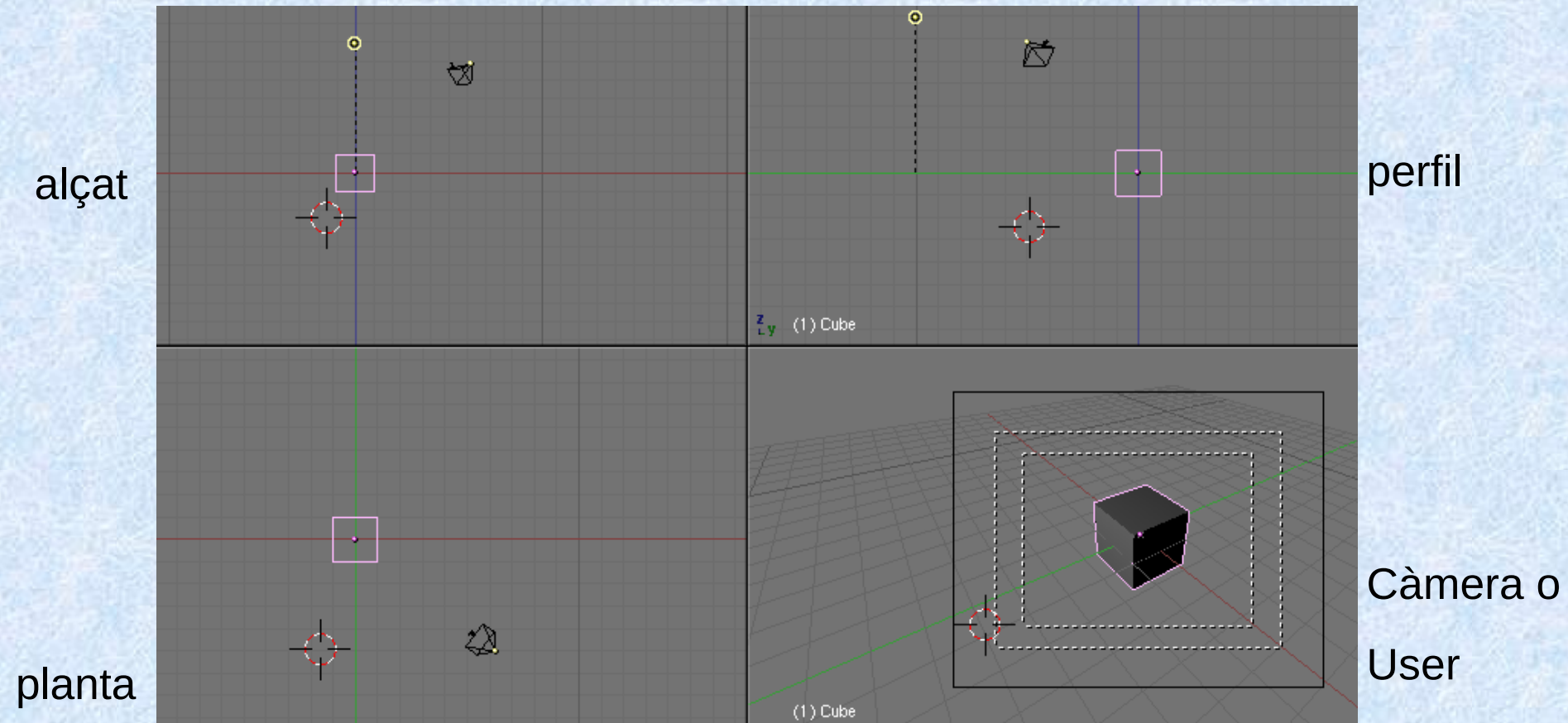
perfil
alçat
planta



amb il.luminació

filferros

L'àrea gràfica

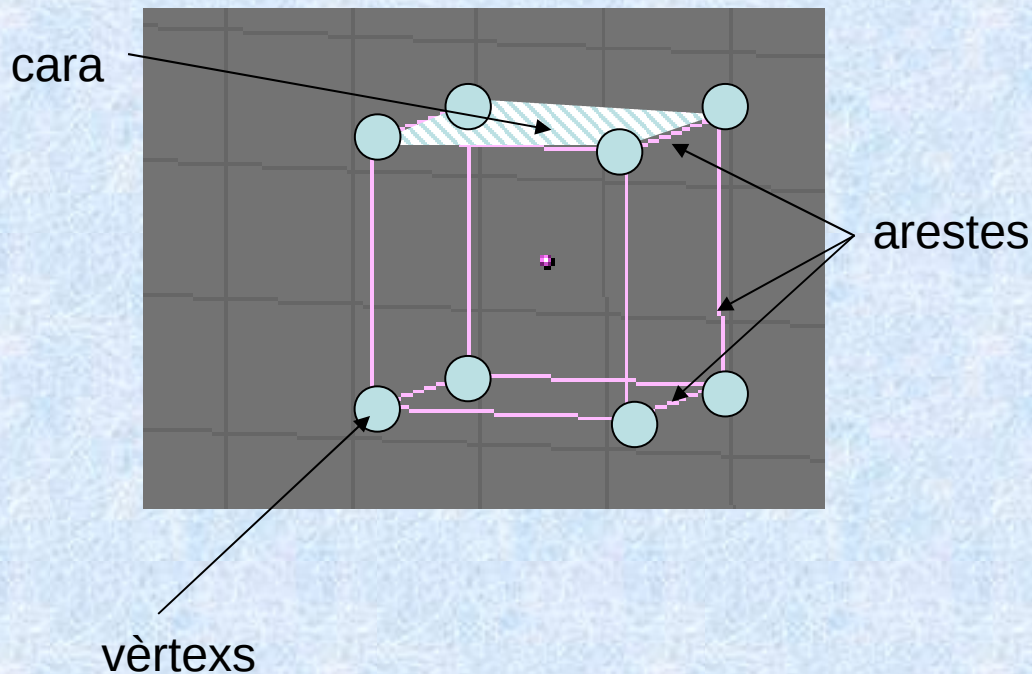


Una distribució típica

Els models geomètrics

Les “MESH”

Es representa la superfície (l'interior és buit) dels objectes com una malla de polígons connectats entre sí.



Un cub:

- Vèrtexs (8)
- arestes (12)
- Cares /polígons (6)

Els models geomètrics

Les “MESH”

Plane

Cube

Circle

UVsphere

IcoSphere

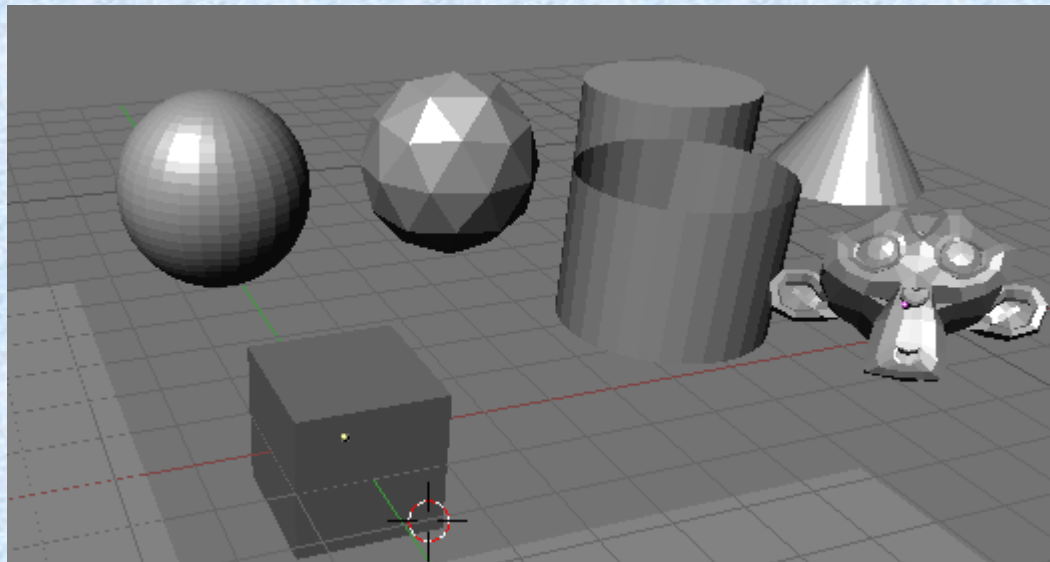
Cylinder

Tube

Cone

Grid

Monkey



Modes d'edició i selecció

Dos modes d'edició:

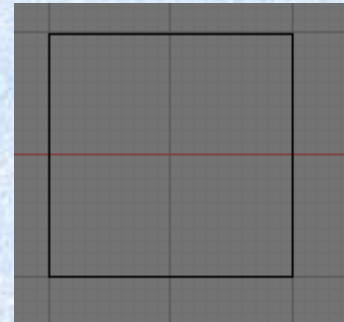
- a nivell global d'objecte
- a nivell de vèrtexs

Per passar de l'un a l'altre TAB

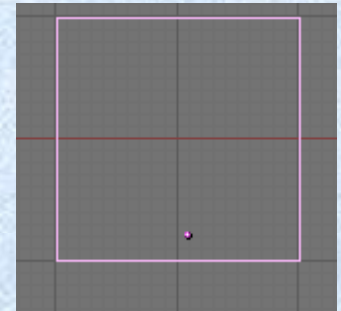
La selecció es fa amb el butó DRET

Per seleccionar o deseleccionar TOT: tecla A

Per esborrar un objecte: tecla X

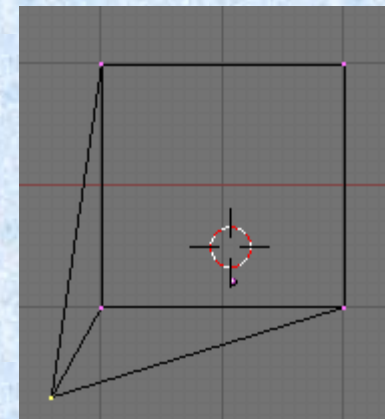


No seleccionat



Mode objecte

Seleccionat

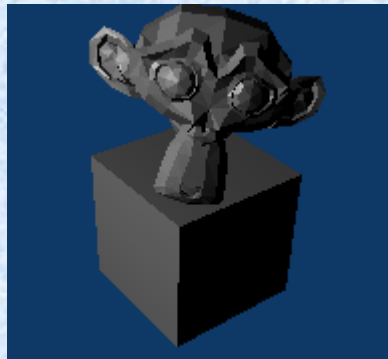


Mode vèrtex

1 vèrtex seleccionat

Practiquem...

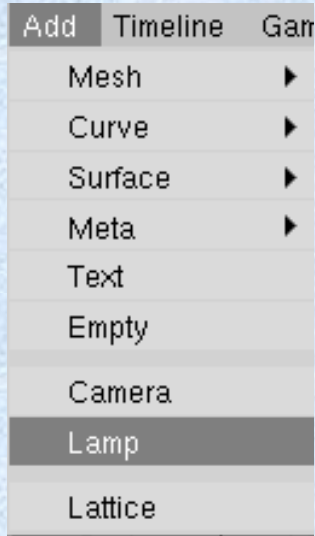
Add	Timeline	Game	Render	Help
Mesh		▶	Plane	
Curve		▶	Cube	
Surface		▶	Circle	
Meta		▶	UVsphere	
Text			IcoSphere	
Empty			Cylinder	
Camera			Tube	
Lamp			Cone	
Lattice			Grid	
			Monkey	



1. Afegim més objectes:

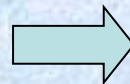
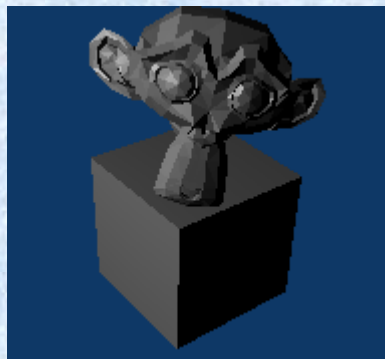
- Premeu opció ADD del menú principal
- Escolliu un “Monkey”
- Premeu TAB per que la selecció es faci a nivell d'objectes
- Premeu la tecla G i moveu el Monkey
- F12 o RENDER per visualitzar
- Premeu la tecla R per girar el Monkey

Practiquem...



2. Afegim més llums:

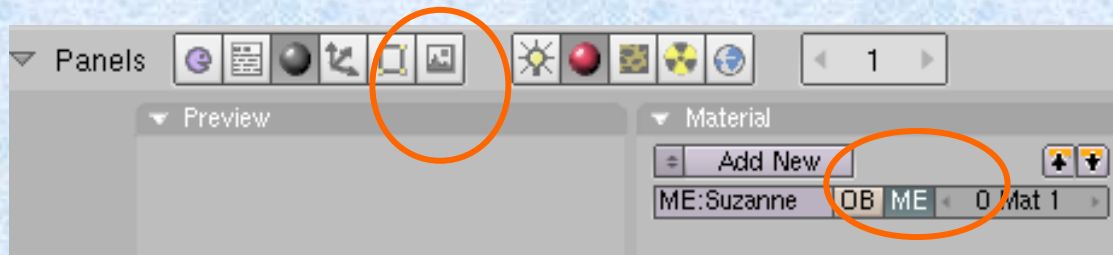
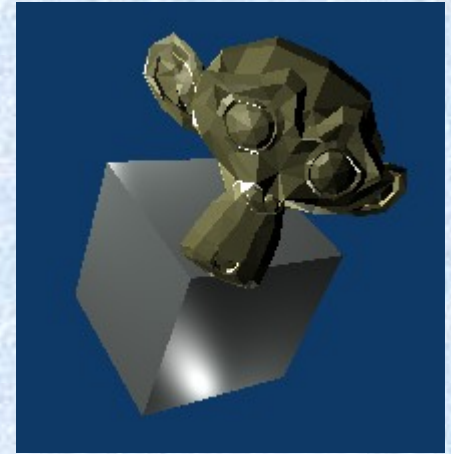
- Premeu opció ADD del menú principal
- Escolliu lamp
- Premeu la tecla G i moveu la llum per a que il·lumini els models
- F12 o RENDER per visualitzar



Practiquem...

3. Modifiquem colors:

- Seleccioneu el mico amb el botó dret del ratolí
- Premeu l'esfera negra del menú inferior



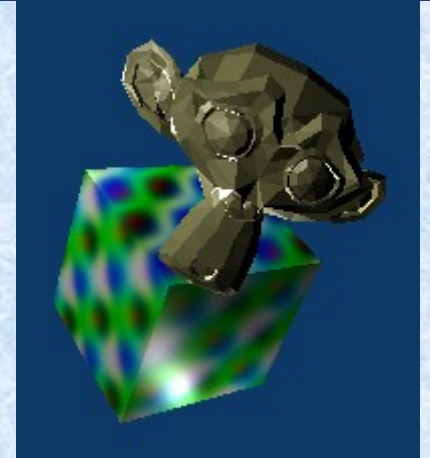
- Seleccioneu *add new*
- Modifiquen el color de l'objecte en el menú de materials



R 0.762		Red
G 0.750		Green
B 0.474		Blue

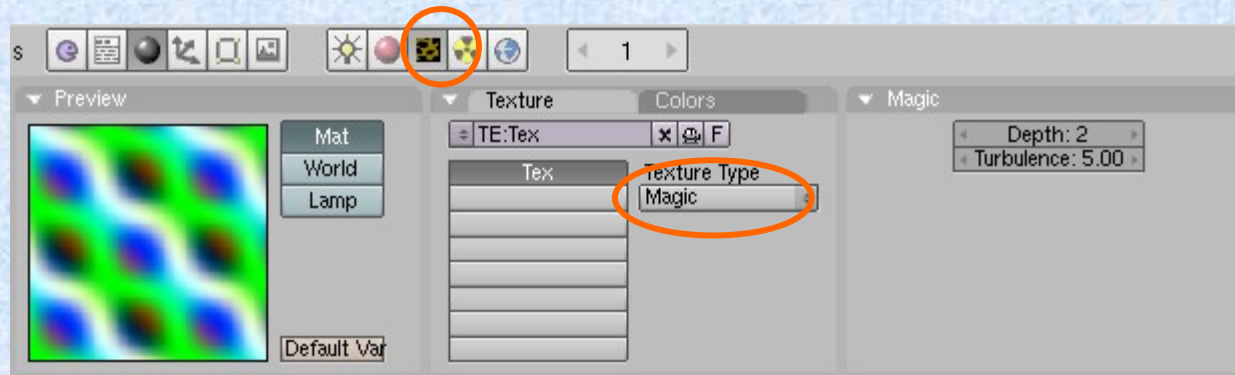
0 $\longleftrightarrow$ 1

Practiquem...



4. Afegim textures:

- Seleccioneu el cub amb el botó dret del ratolí
- Repetiu la operació anterior però ara premeu el menú de textures

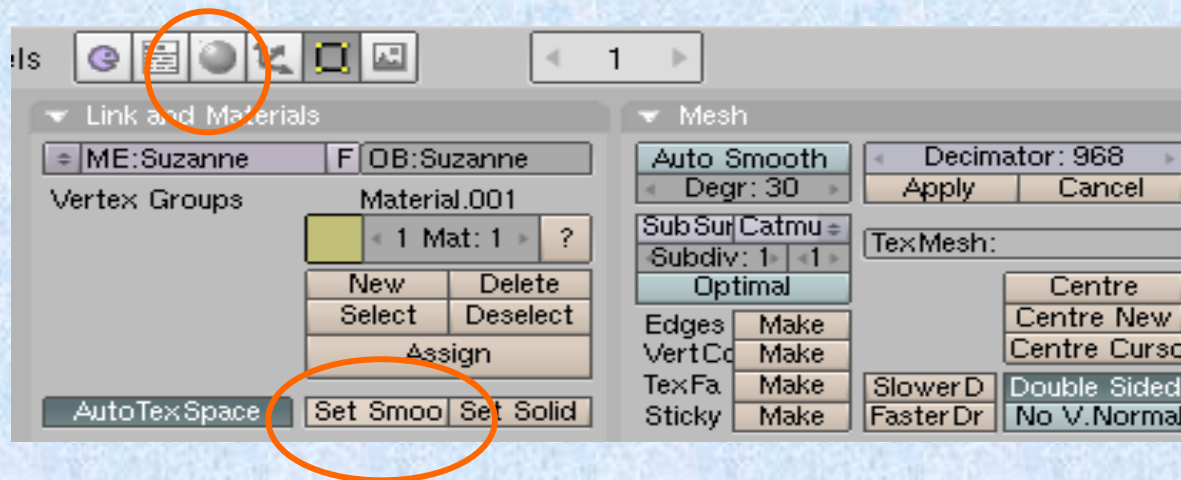


- Seleccioneu el tipus de textures MAGIC

Practiquem...

5. Suavitzem l'apariencia del mico:

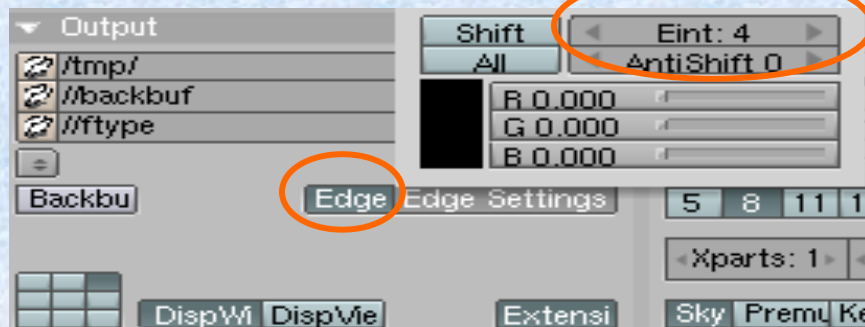
- Seleccioneu el mico amb el butó dret
- Seleccioneu el butó d'edició en el menú inferior
- Premeu SET SMOOTH



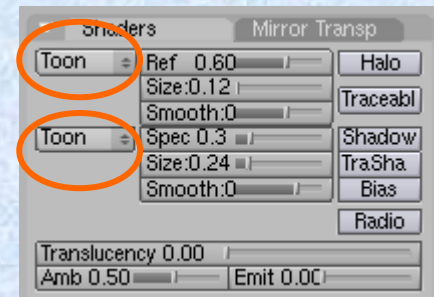
Practiquem...

6. Li donem un aspecte de còmic:

- F10: en el menu de render
- Seleccioneu EDGE
- Seleccioneu un gruix d'aresta 4 a EDGE SETTING



- Tornem al menú de material (esfera vermella)
- Seleccionem TOON shading



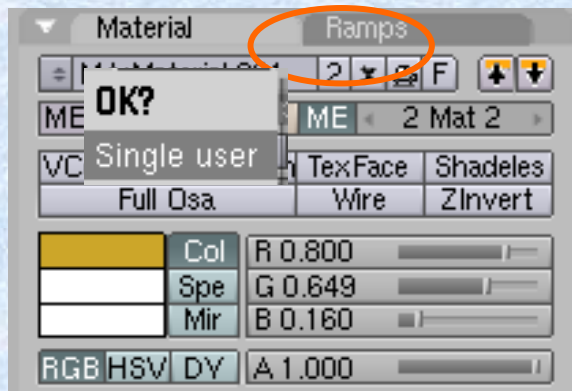
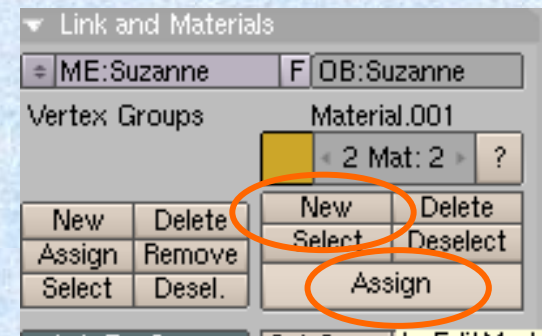
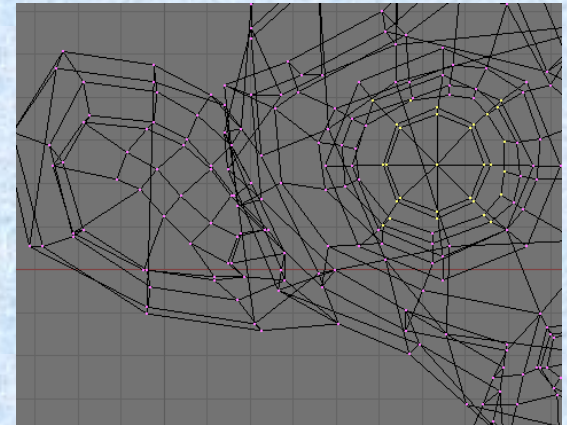
Practiquem...

7. Li canviem el color del ulls

- en mode EDIT, assignar un material
- seleccionar els vèrtexs dels ulls

B i marcar capsa englobant

- en el menú d'edició afegir un nou material
- prémer assign
- duplicar el material en el menú de materials



Practiquem...

8. Afegim un fons de cel estrellat

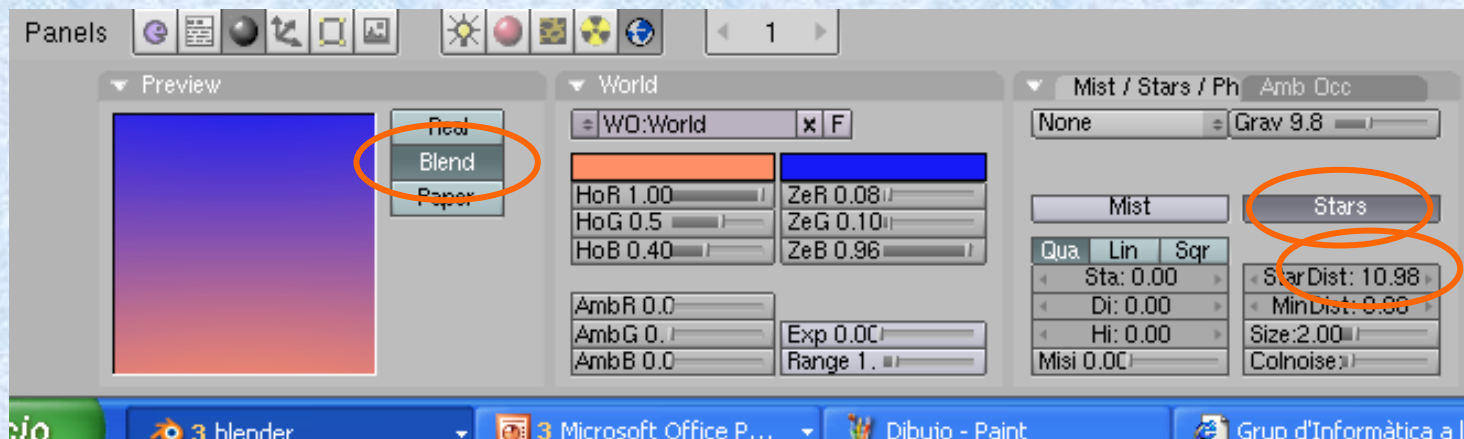
Butó WORLD

Posar l'horitzó en vermell i el zènit en blau

Seleccionar Blend

Seleccionar Stars

Ajustar la seva distància per que s'en vegin



Practiquem...

9. Transformem el mico

En mode EDIT seleccionar els vèrtexs de les orelles

G per translladar

R per rotar

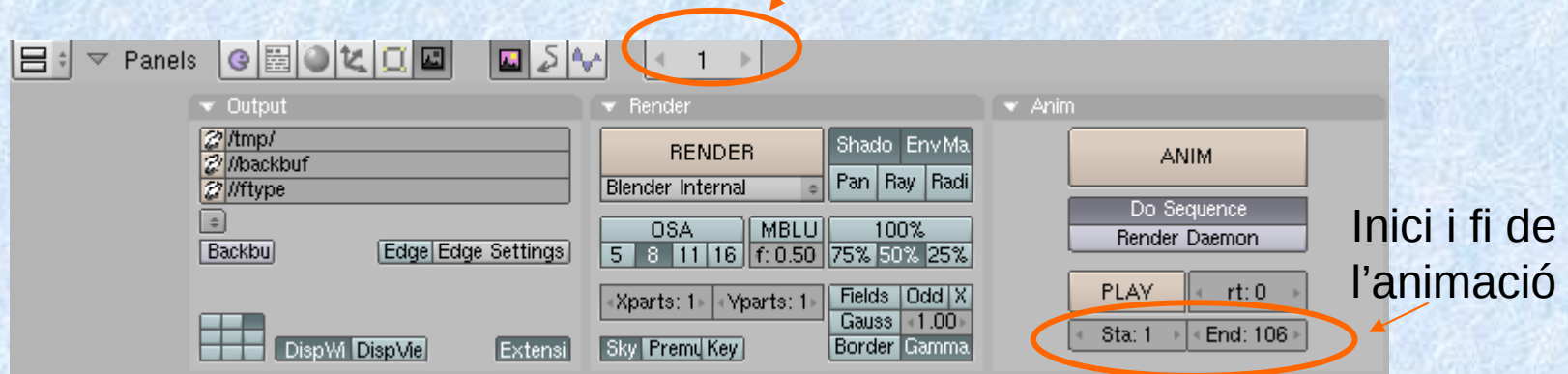


Practiquem...

10. Animem el mico

Tecla F10: menú de render i animació

L'instant actual



A l'instant 1: situar els objectes en posició inicial i prémer Tecla I

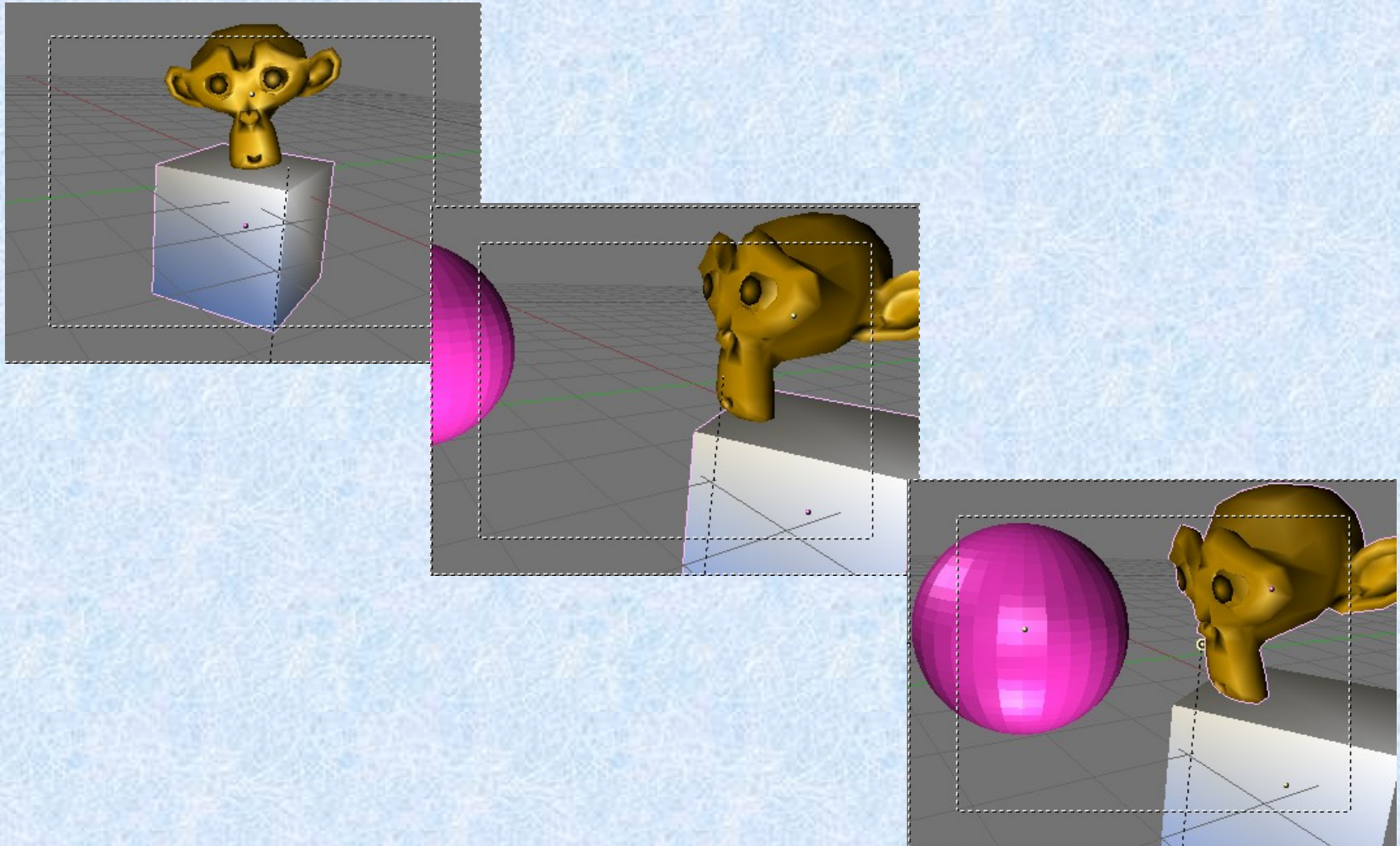
Seleccionar Loc o Rot o.. segons el que volguem fer variar en el temps

Avançar el temps. Moure els objectes i tornar a guardar una posició, mida o rotació clau amb la tecla I

Insert Key
Loc
Rot
Size
LocRot
LocRotSize
Layer
Avail
Mesh

Practiquem...

10. Animem el mico..



Practiquem...

11. Animació de la càmera.....

Prémer ALT-A per veure l'animació

Perquè la càmera giri mirant al mico

- seleccionar mico
- seleccionar càmera
- Ctrl P. Make Parent

Per fer desaparèixer el cercle

- . Seleccionar cercle Tecla M o opció move layer del menú objecte
- . Enviar-lo a un altre nivell

Gràcies !!!

....i si us ha interessat,
seguiu practicant a casa...
o a l'ETSEIB l'any vinent!