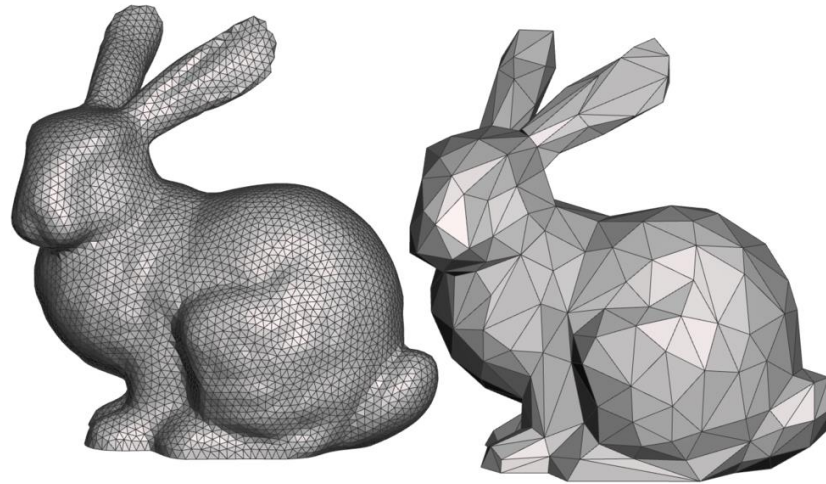


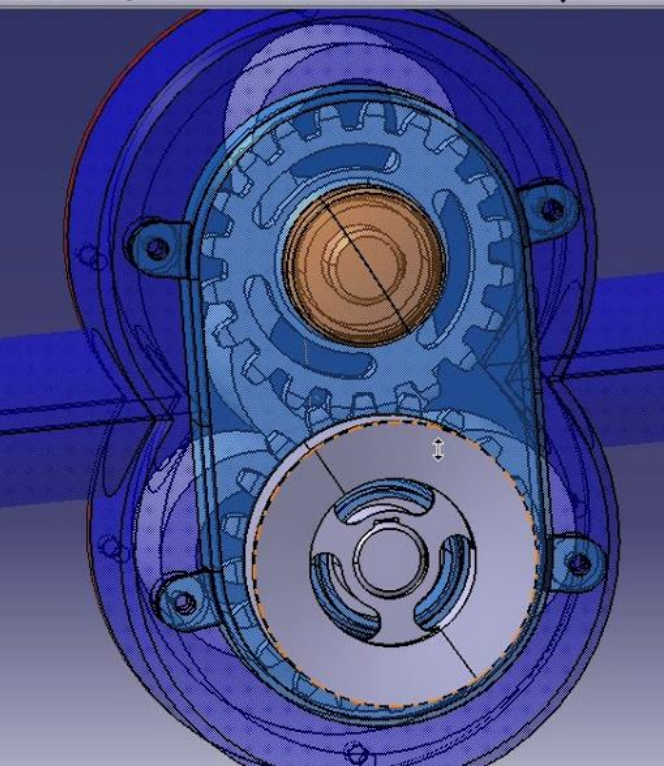
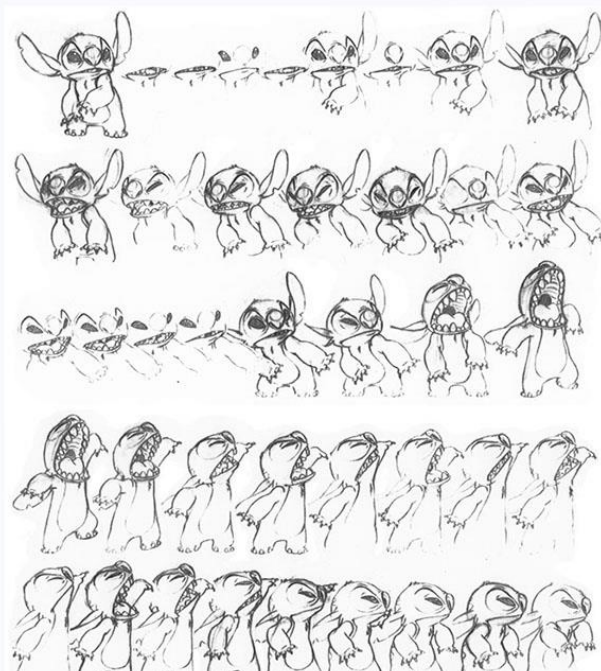
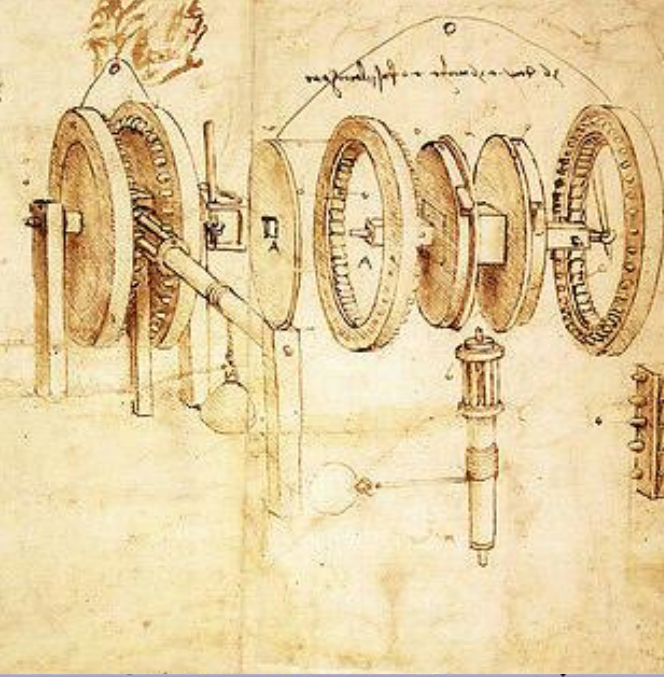
INDI / Classe 1.1





Classe 1.1: Contingut

- Introducció a la Informàtica Gràfica
- Introducció a hardware gràfic de sortida
- Models geomètrics

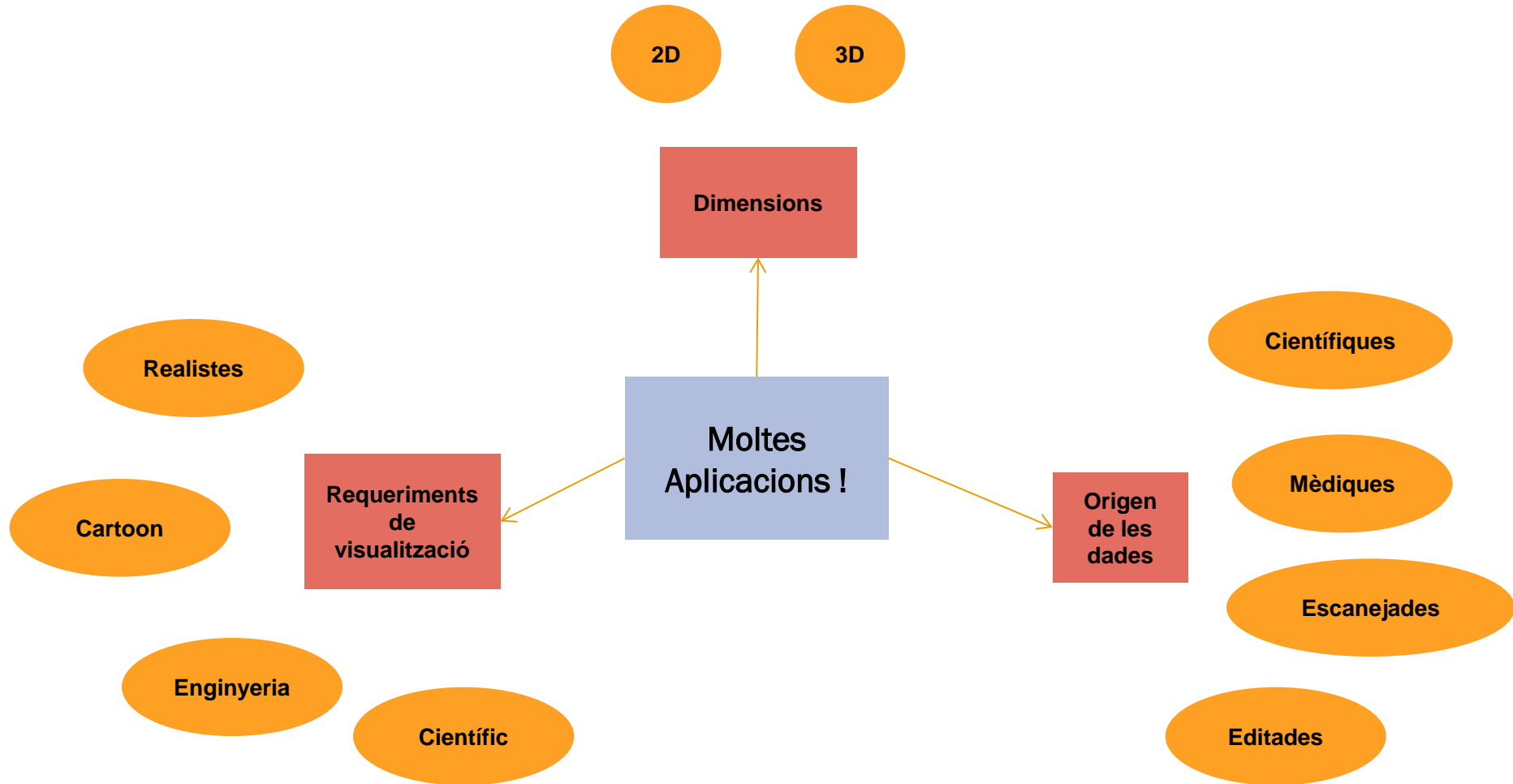


Informàtica Gràfica:

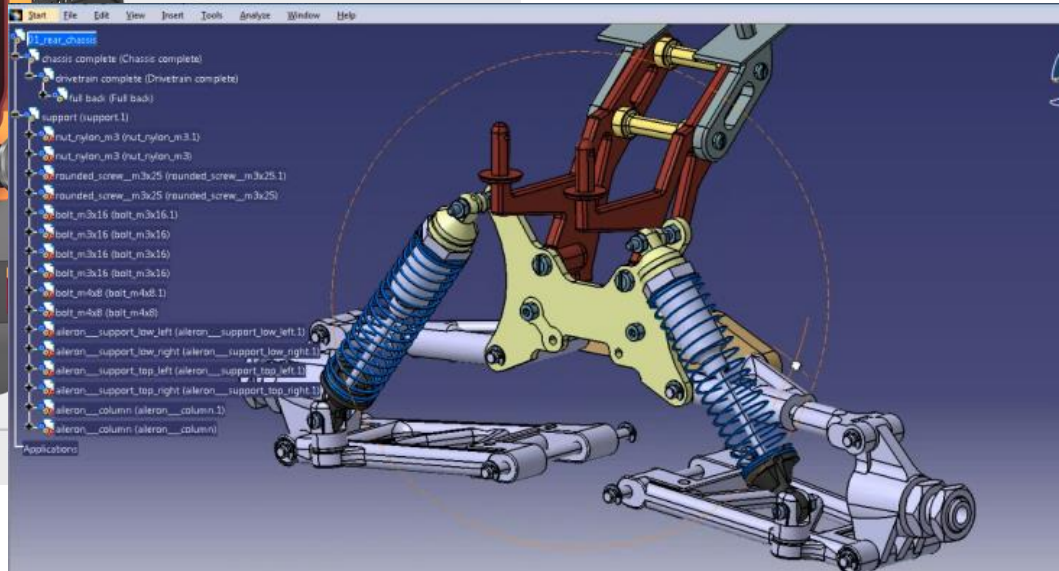
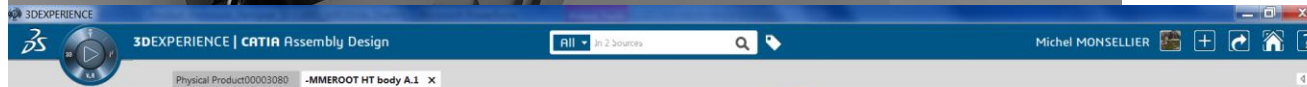
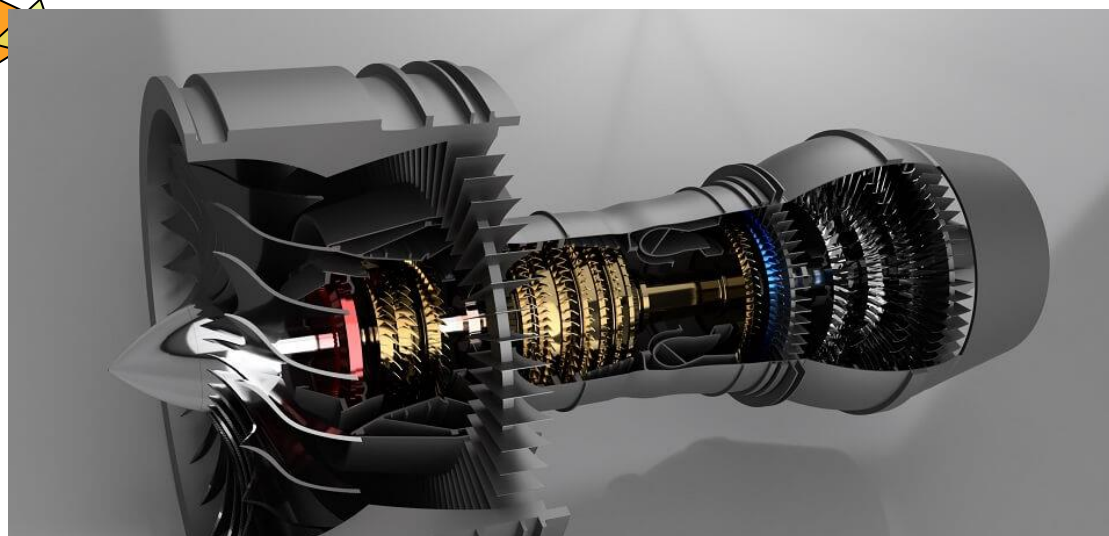
L'art i la tècnica de comunicar informació utilitzant imatges generades per un computador a partir de models de dades i interactuar amb les dades i la seva visualització.



Introducció



Enginyeria



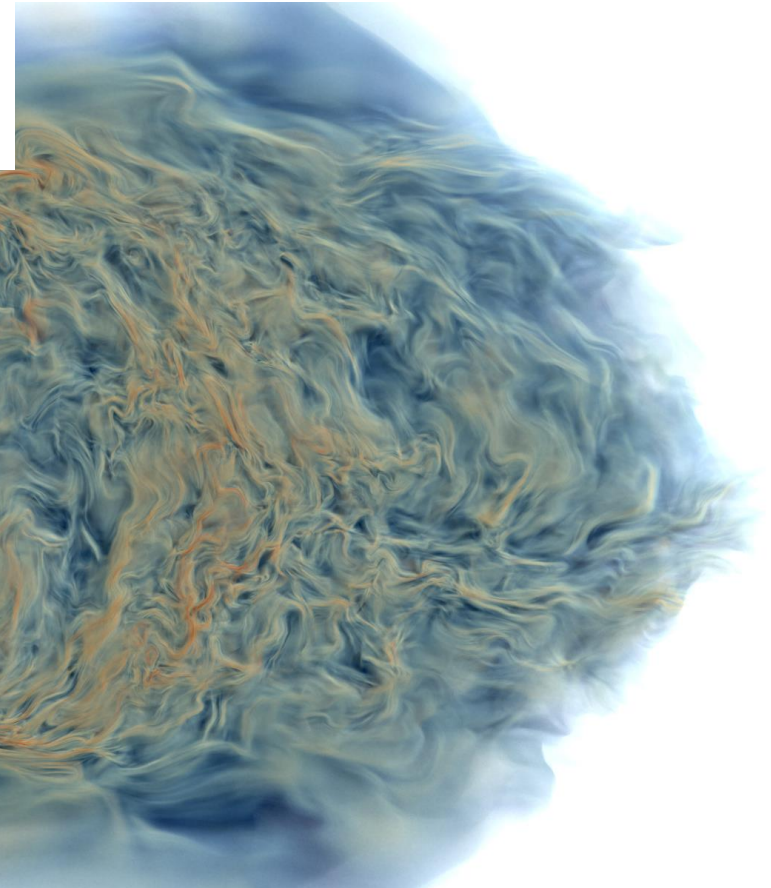
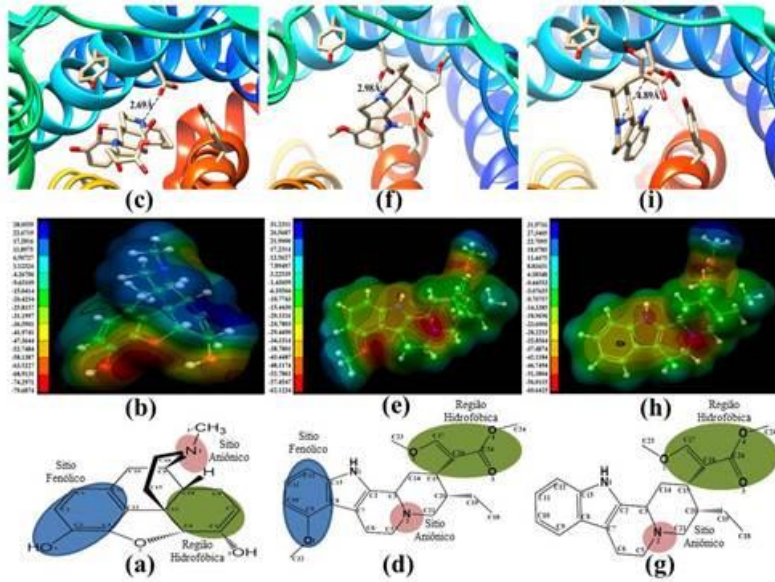


Gaming i continguts





Visualització científica i big-data



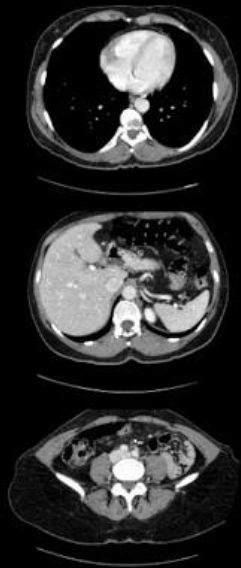


Fotorealisme





Aplicacions mèdiques



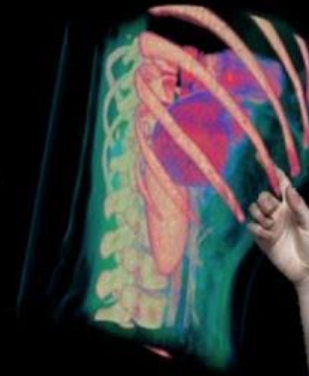
CT/MRI Scans



Reconstructed
volume



Colorized volume



Interactive AR/VR
Rendering

Both mobile and
workstations with
different DoF



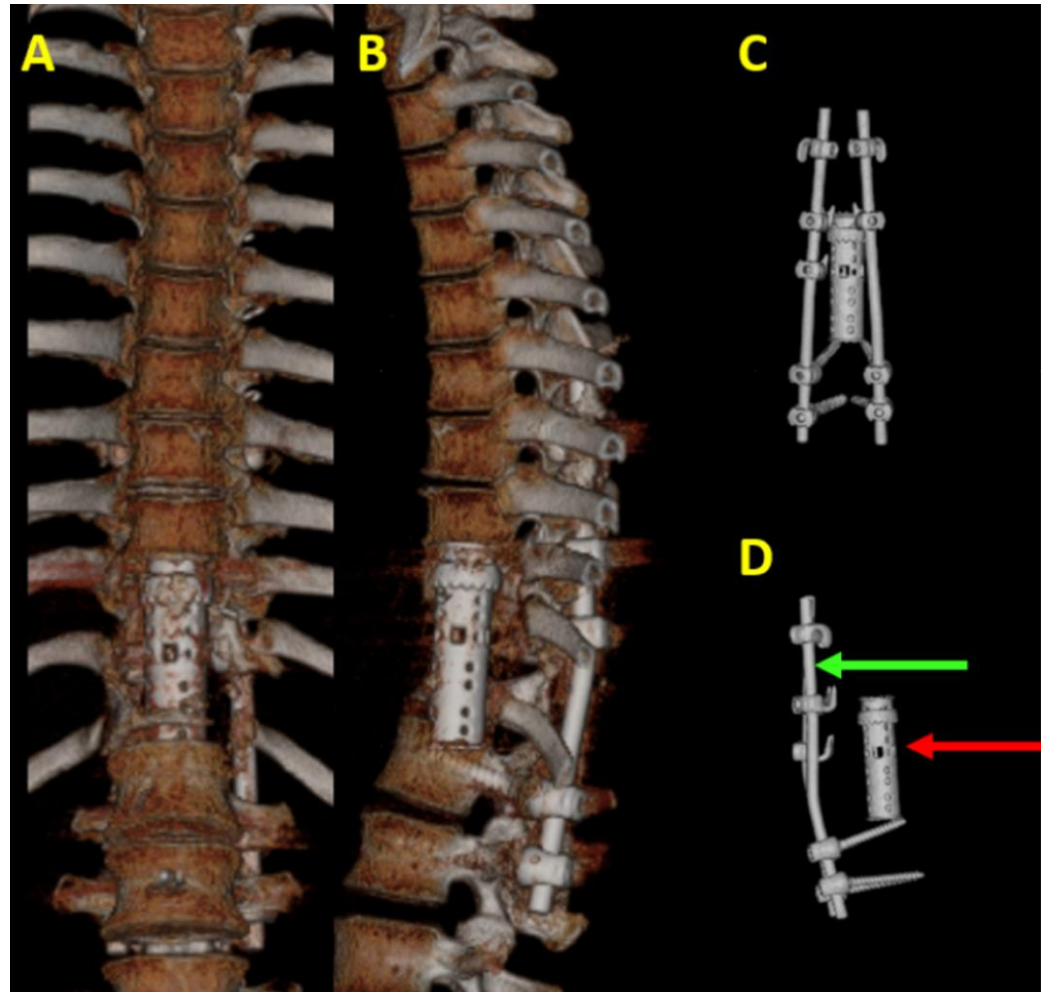
Advanced VR 3D viewing of real CT, MRI scans

Aplicacions mèdiques (2)

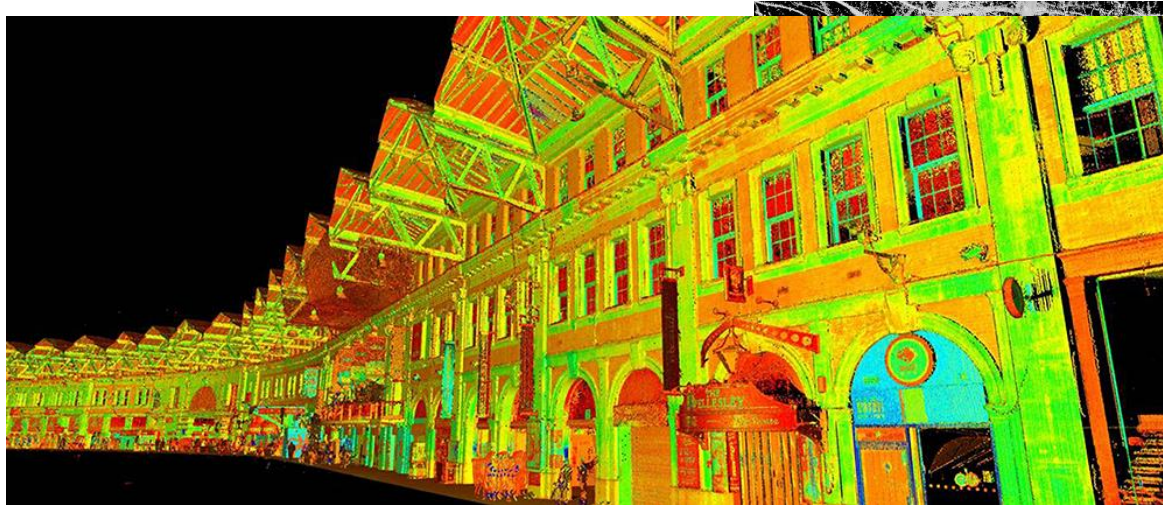
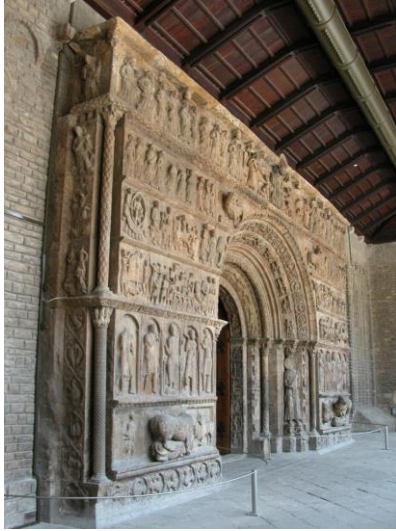


Veröffentlichung nur unter Nennung des Copyrights
Any publication must include a copyright notice

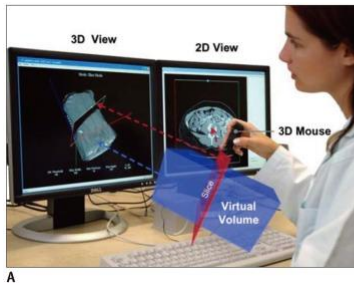
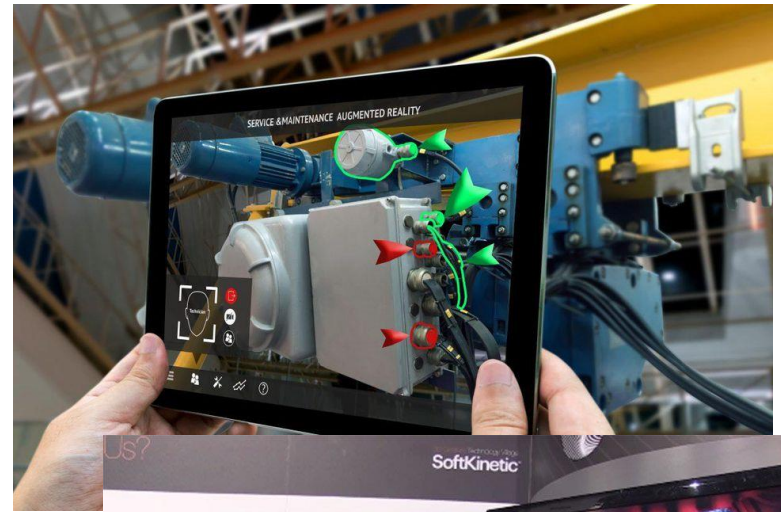
Copyright: Qilu Hospital, Shandong University, Jinan, China



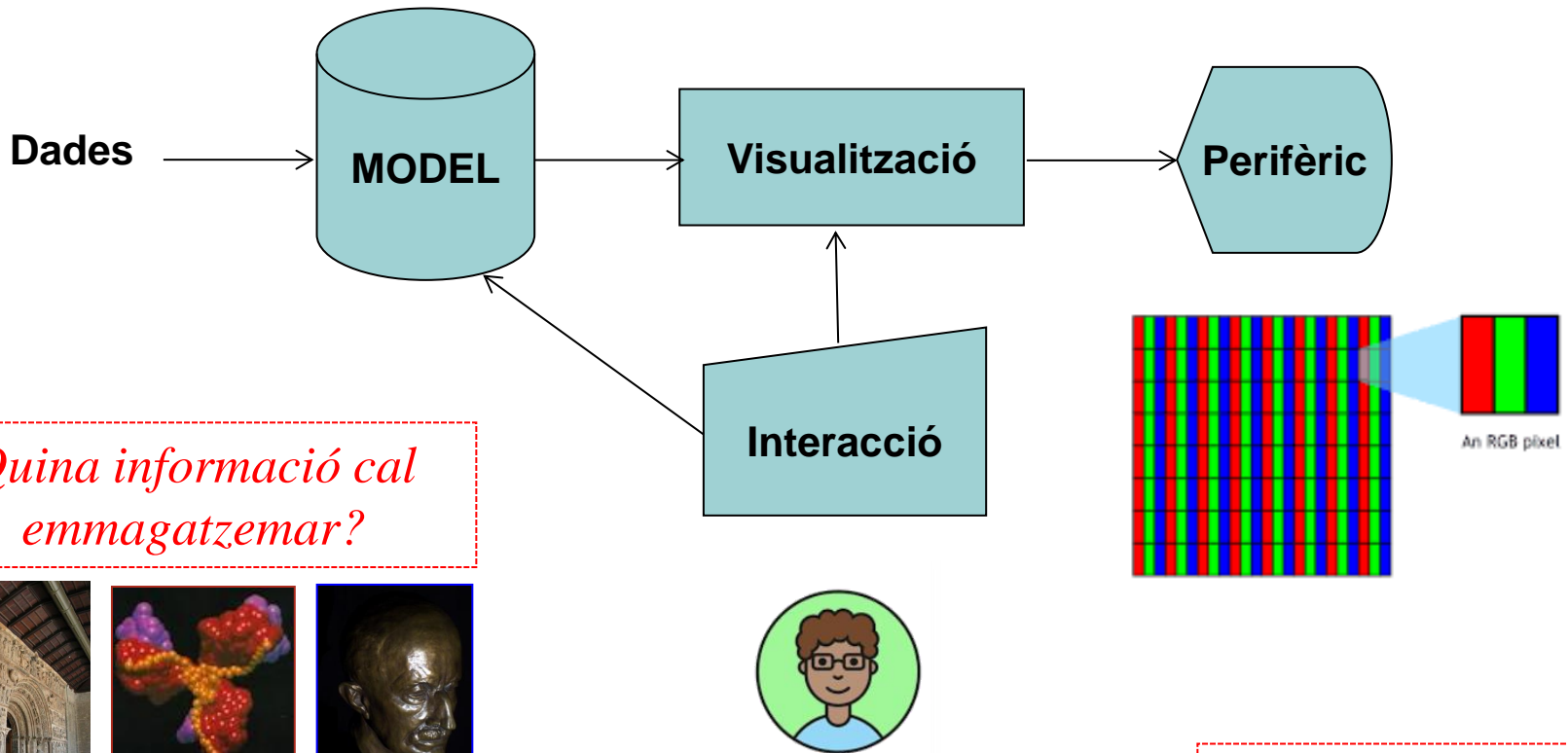
Patrimoni històric



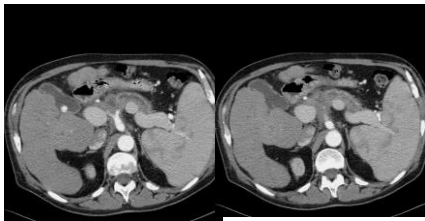
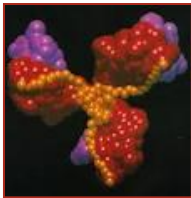
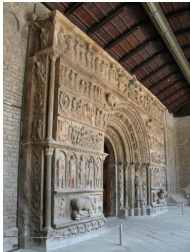
Interacció



Elements d'un sistema gràfic



Quina informació cal emmagatzemar?



Quina informació es requereix per pintar en un dispositiu?
=> píxels

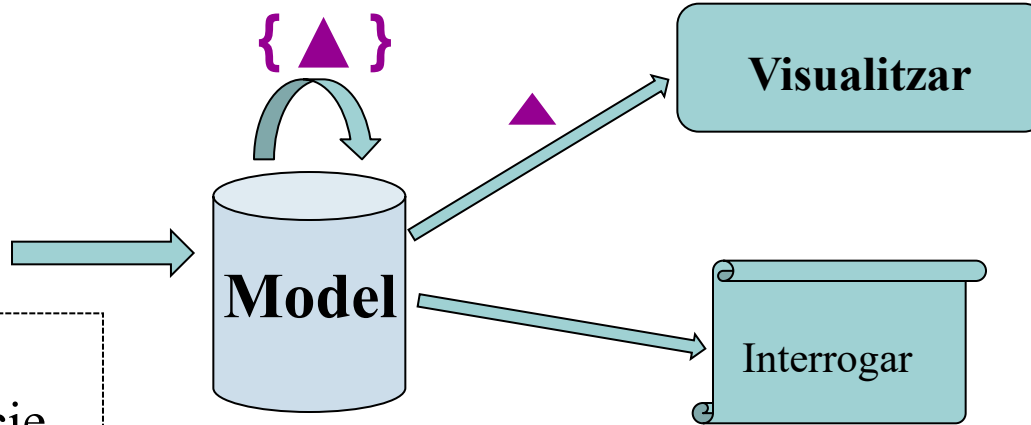
✧ En el marc de l'assignatura

Dades



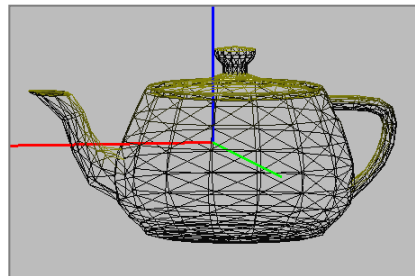
Sòlids

- Limitats per superfície
- Moviments no modifiquen forma



Models Geomètrics:

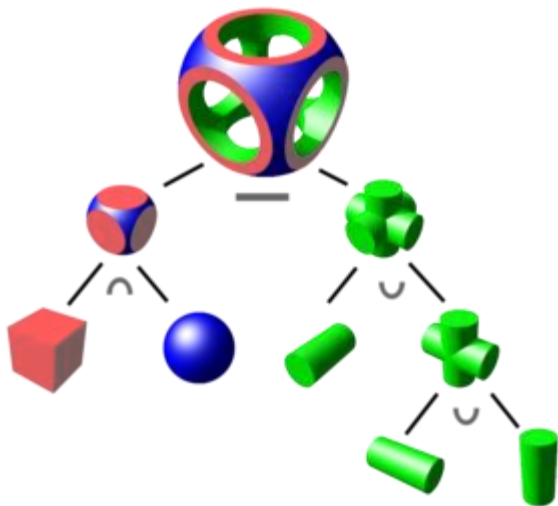
- Model de Fronteres
aproximació per cares planes => triangles
- Procedural, CSG, octrees,...



D'altres models geomètrics

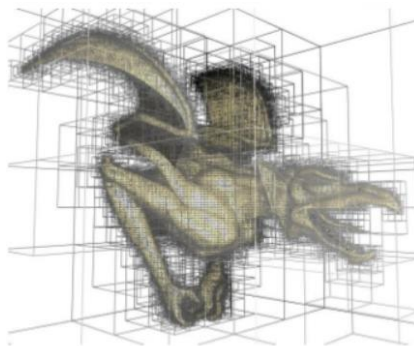
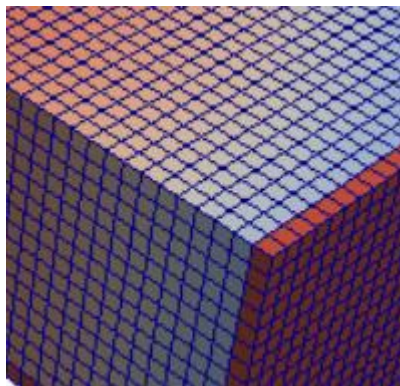
CSG: Constructive Solid Geometry.

Primitives combinades (unió, intersecció, resta) usant transformacions rígides.



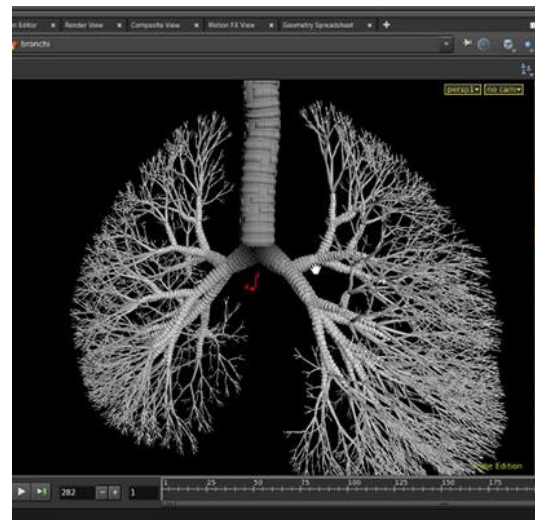
Voxels: Models volumètrics usant una graella cartesiana.

Octrees: arbre octal 3D per representar models de volum usant una graella adaptativa.

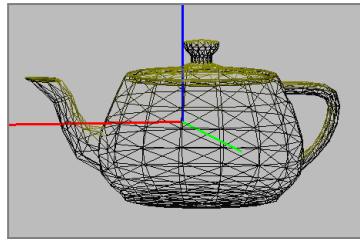


Modelat procedural:

Descriu models 3D algorítmicament. Per estructures repetitives i processos aleatoris.

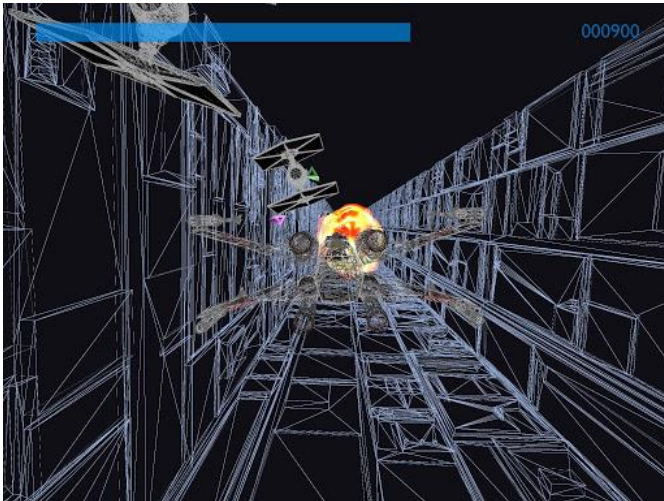
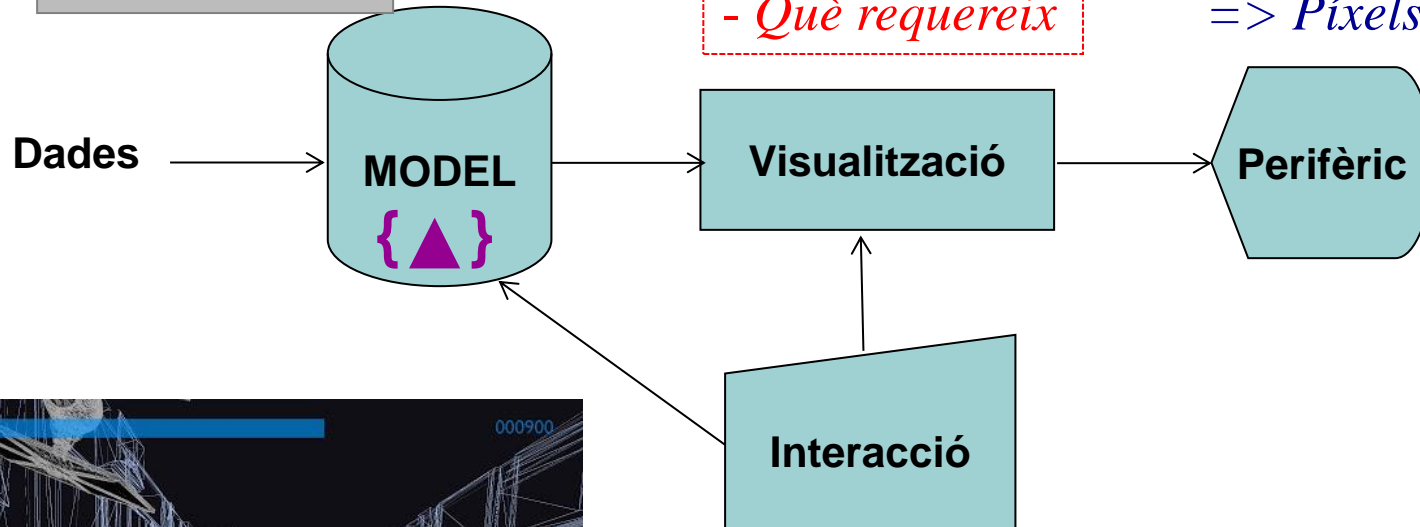


Visualització (introducció)



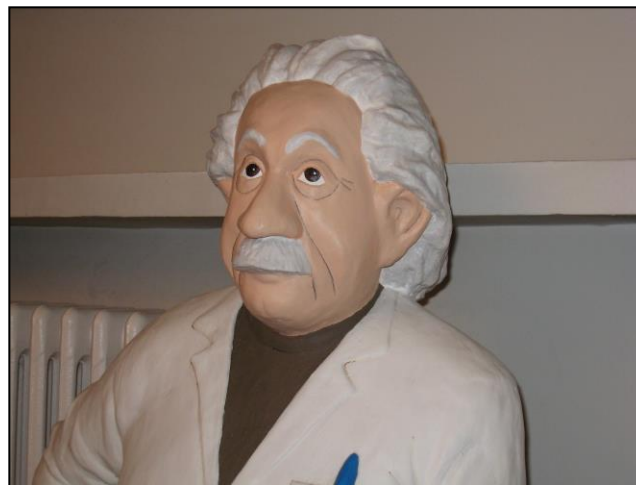
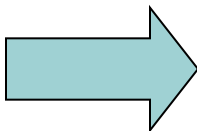
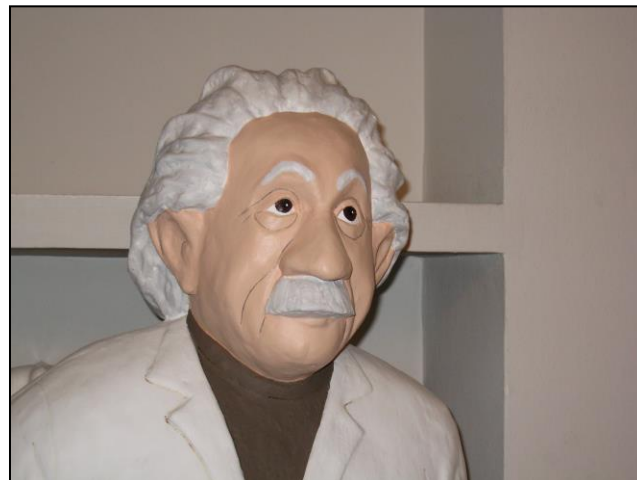
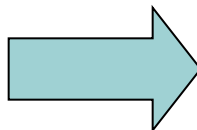
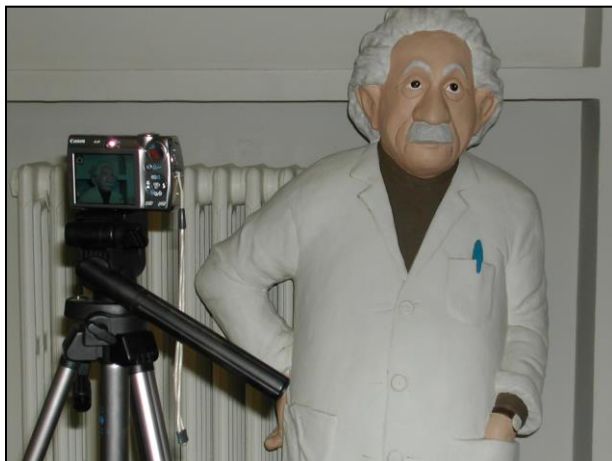
Com pintar?:
- 3D => 2D?
- Què requereix

=> *Píxels (x,y,c)*



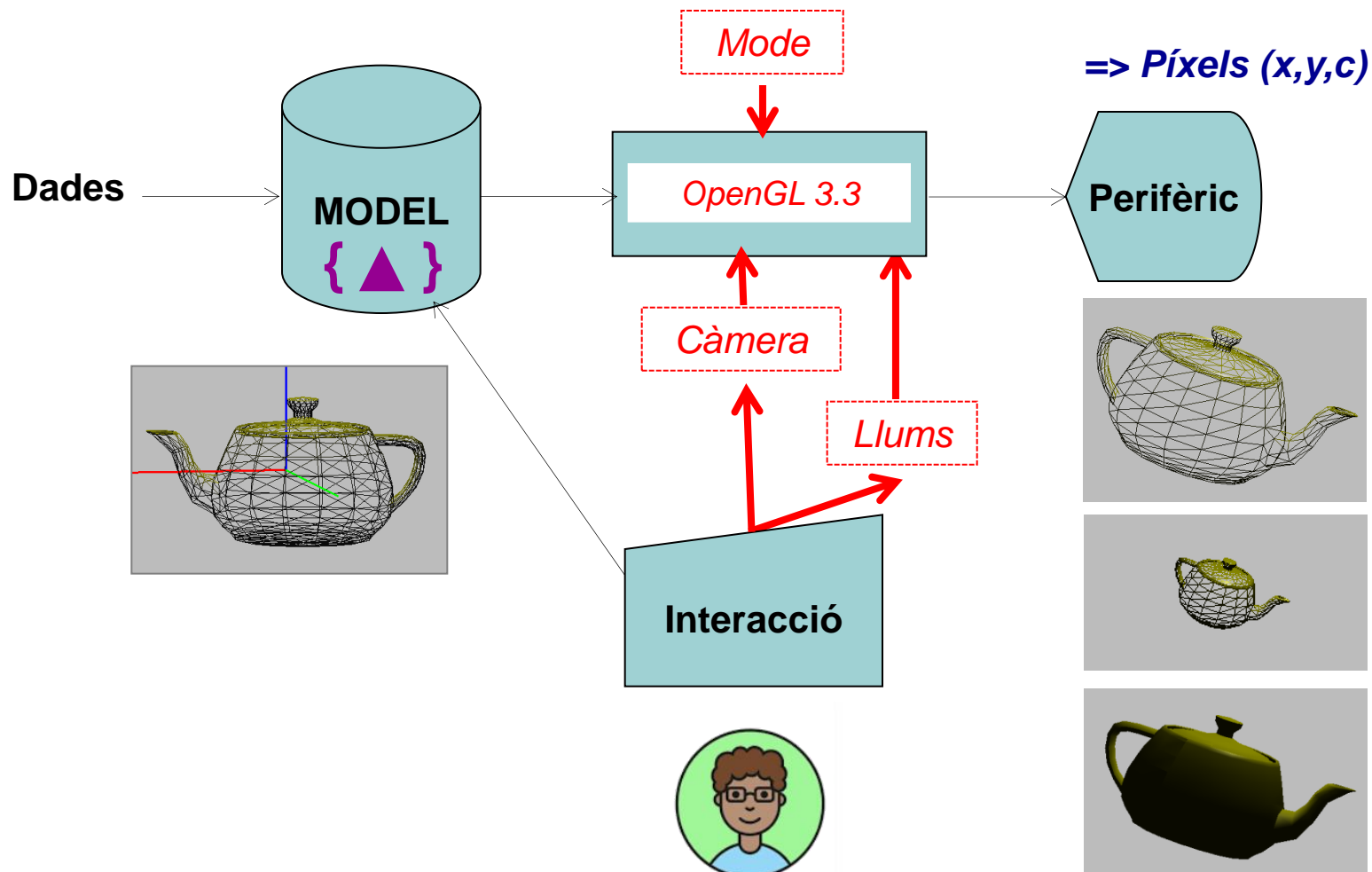


Visualització: Càmera





Visualització: esquema OpenGL





Classe 1: Contingut

- Introducció a la Informàtica Gràfica
- Models geomètrics