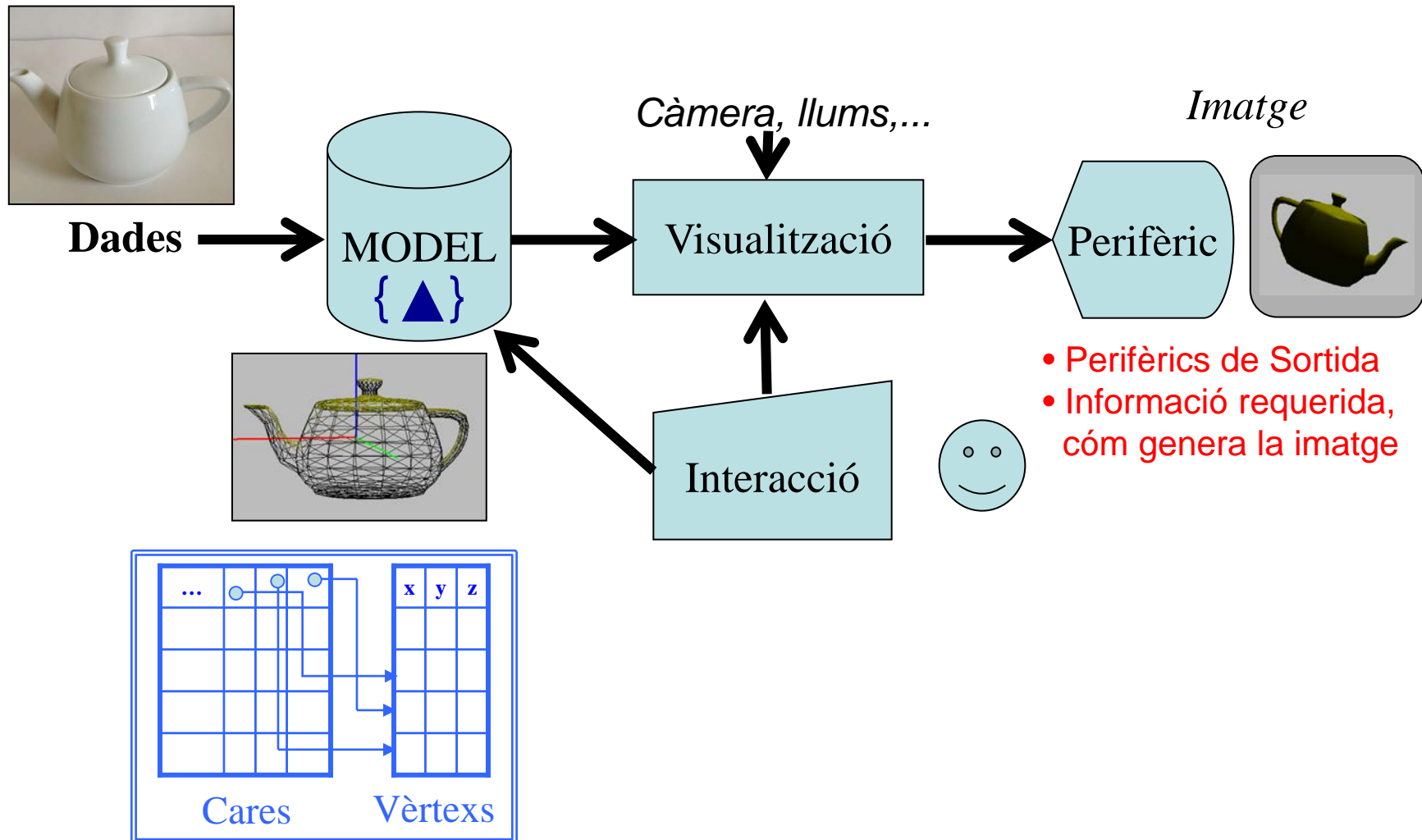


Classe 2: Contingut

- **Introducció a hardware gràfic de sortida**
- Introducció al procés de visualització
- Transformacions geomètriques
- Exercicis

Elements d'un Sistema Gràfic: Sortida



Dispositius i tecnologies

- Per a pantalles:
 - CRT – Cathode Ray Tube
 - LCD – Liquid Crystal Display
 - PDP – Plasma Display Panel
 - LED – Light Emitting Diode



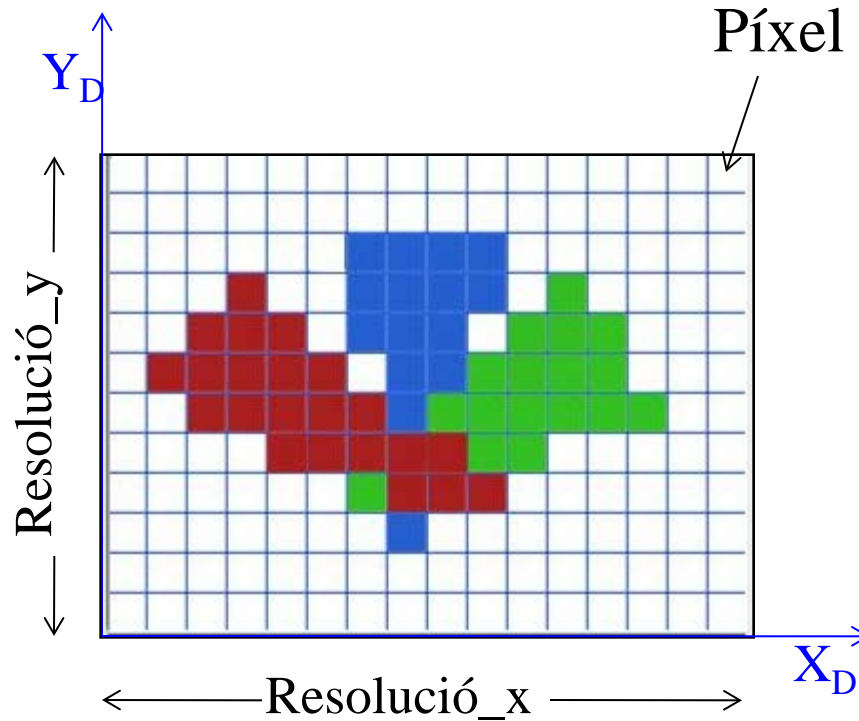
- Per a projectors:
 - CRT - Cathode Ray Tube
 - LCD - Liquid Crystal Display
 - DLP - Digital Light Processing



- Per a impressores:
 - Plotter de plomes
 - Ink jet (injecció de tinta)
 - Laser
 - Sublimació

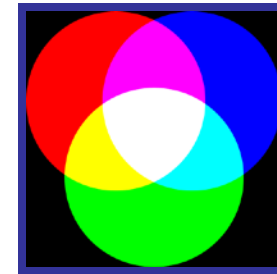


Pantalles d'escombrat/raster



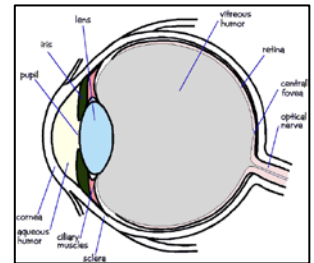
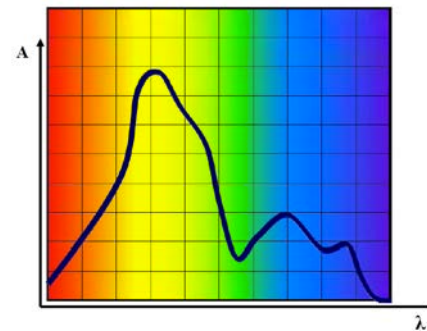
x en $[0 \dots \text{res_x}-1]$
y en $[0 \dots \text{res_y}-1]$
x,y enters positius!!

$c=(r,g,b)$
r en $[0 \dots n_r-1]$
...



- 8 bits R +
8 bits G +
8 bits B =
- 24 bits per
pixel $\rightarrow 2^{24} =$
16.7 M colors

Síntesi additiva del color

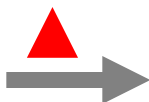
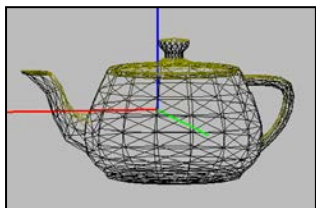




Dades



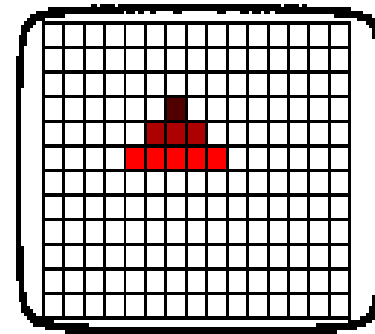
Model
Geomètric
{ ▲ }



$\text{píxel}(x,y,c)$



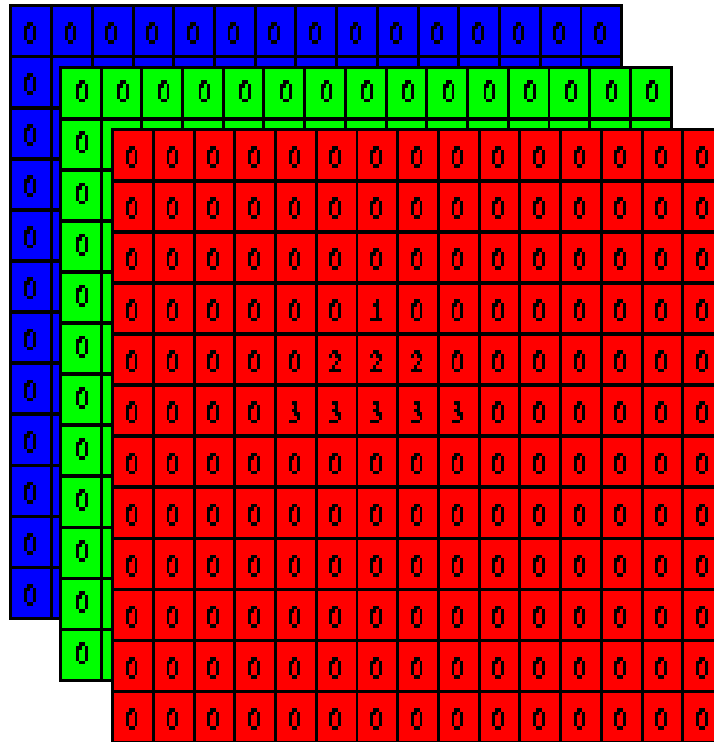
Imatge



Frame buffer

fb és taula [res_x][res_y] de color

$$fb[x][y] = c$$



Píxel(x,y,c)

x en [0...res_x-1]

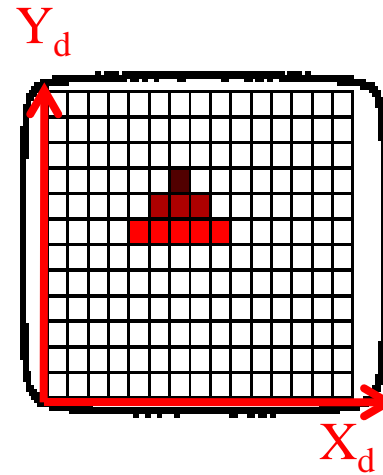
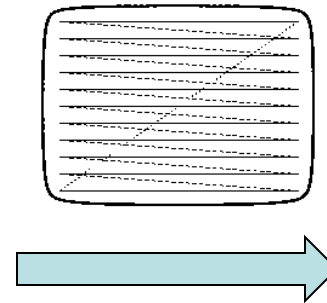
y en [0...res_y-1]

c = (r, g, b)

r en [0...n_r-1]

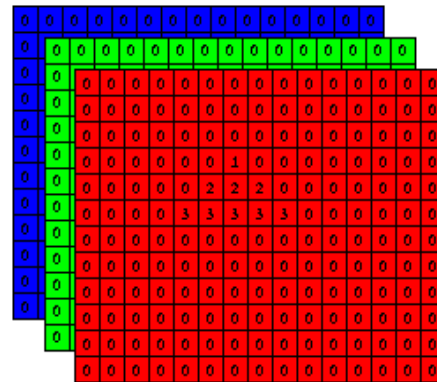
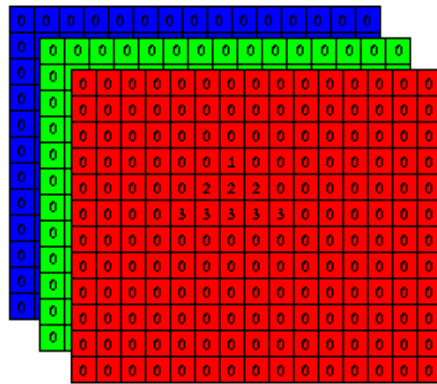
...

x,y enters positius!!



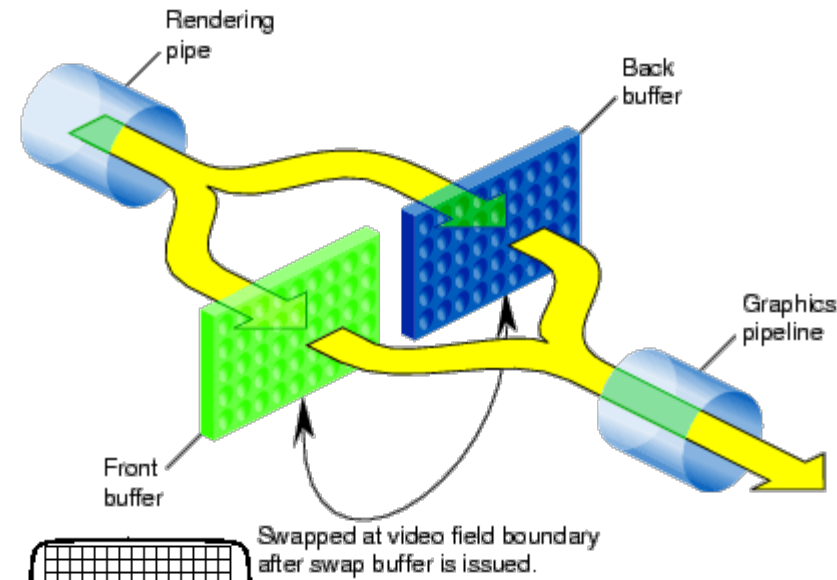
Double buffering

Usuari
Píxel(x,y,c)

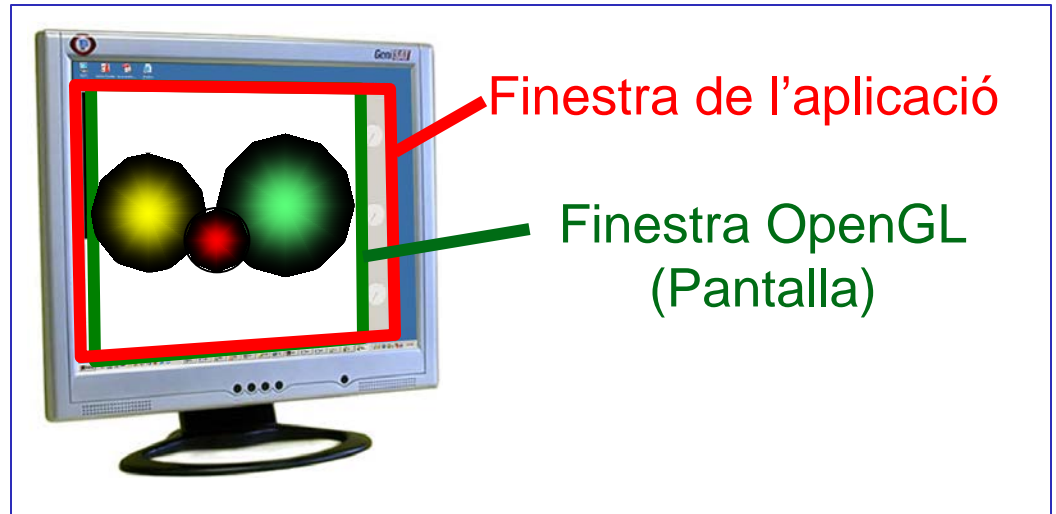
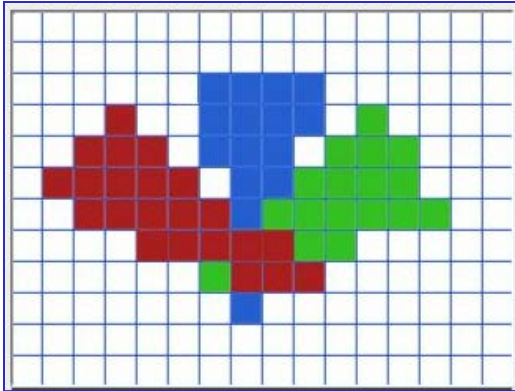


Buffer d'escriptura

Buffer Actiu



Aliasing. Finestra Gràfica



Classe 2: Contingut

- Introducció a hardware gràfic de sortida
- Introducció al procés de visualització
- Transformacions geomètriques
- Exercicis