

## Classe 2: Contingut

- Introducció a hardware gràfic de sortida
- Breu repàs de models geomètrics
- Transformacions geomètriques
- Exercicis

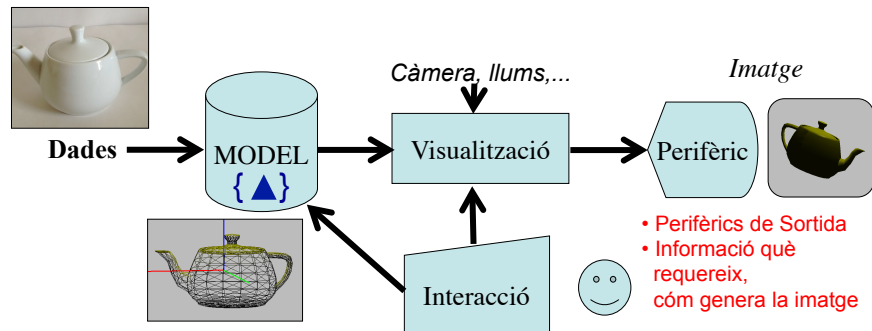
IDI Q1 2018-2019

## Introducció

- *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.

IDI Q1 2018-2019

## Elements d'un Sistema Gràfic: Sortida



IDI Q1 2018-2019

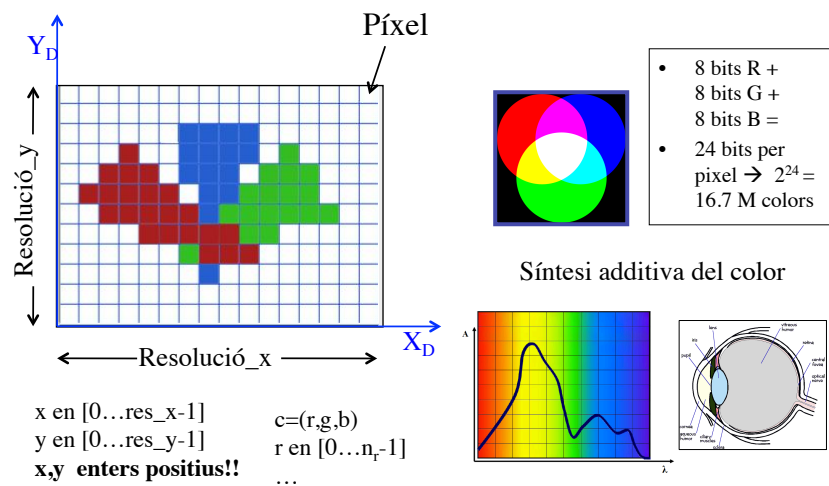
## Dispositius i tecnologies

- 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

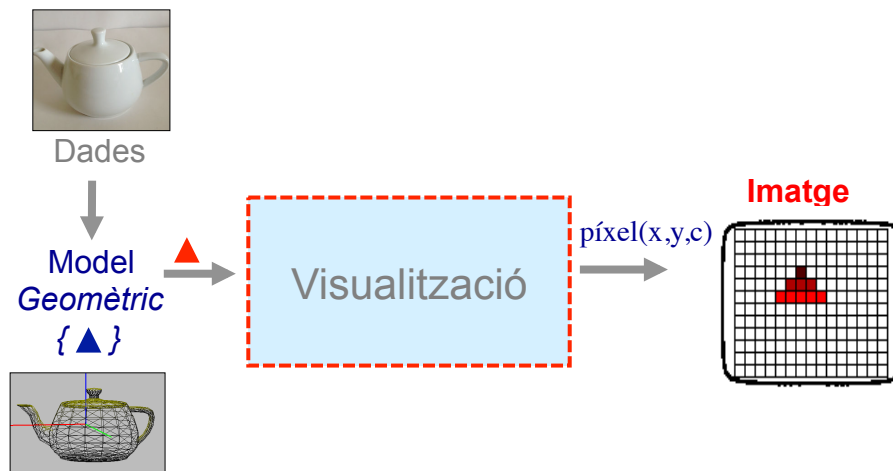


IDI Q1 2018-2019

## Pantalles d'escombrat/raster



IDI Q1 2018-2019



IDI Q1 2018-2019

## Frame buffer

fb és taula  $[res\_x][res\_y]$  de color  
 $fb[x][y] = c$

**Píxel(x,y,c)**

x en  $[0 \dots res\_x - 1]$

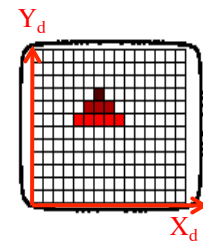
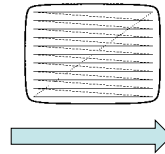
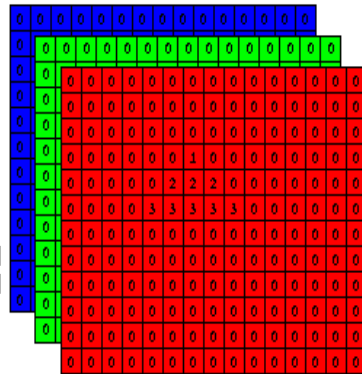
y en  $[0 \dots res\_y - 1]$

c = (r, g, b)

r en  $[0 \dots n_r - 1]$

...

**x,y enters positius!!**

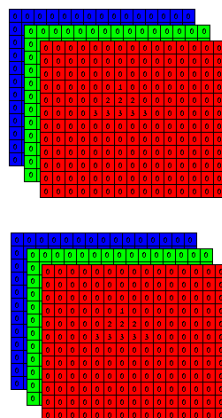


IDI Q1 2018-2019

## Double buffering

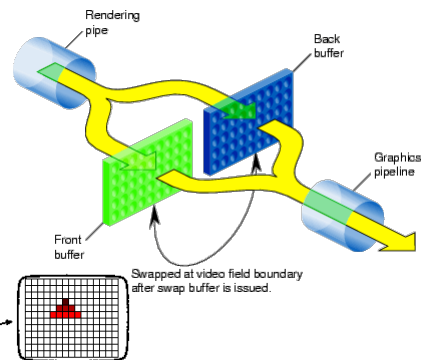
Usuari

**Píxel(x,y,c)**



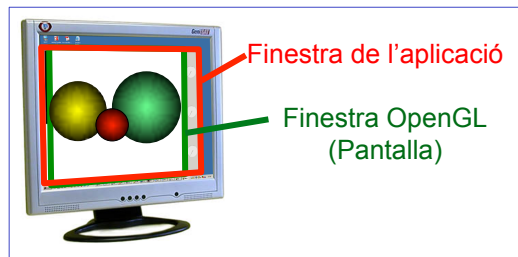
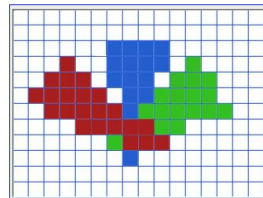
Buffer d'escriptura

Buffer Actiu



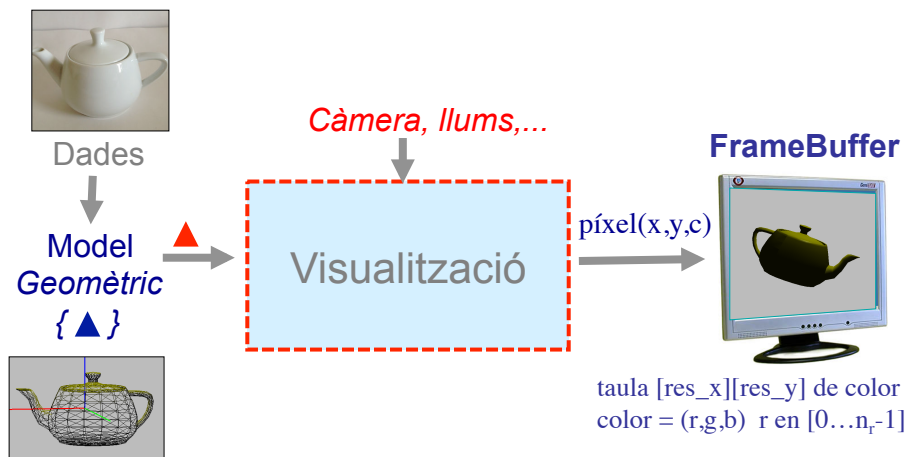
IDI Q1 2018-2019

## Aliasing. Finestra Gràfica



IDI Q1 2018-2019

## Elements d'un sistema gràfic: Sortida



IDI Q1 2018-2019