

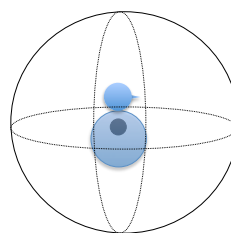
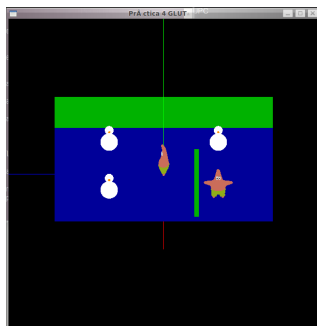
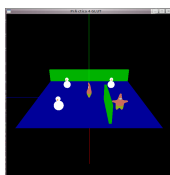
## Classe 5: contingut

- Òptica ortogonal: càmera en tercera persona
- Zoom
- Exercicis

IDI 2017-2018 1Q

1

## Òptica ortogonal per càmera 3ra persona



Quins paràmetres de posició, orientació i òptica per càmera en 3ra persona? → imatge que inclogui tota l'escena, optimitzant l'espai del viewport, centrada i sense deformació.

Dada: capsa mínima contenidora (xmin, ymin, zmin) - (xmax, ymax, zmax)

IDI 2017-2018 1Q

2

Tota escena en la vista, sense deformar i càmera ortogonal

- $ZN$  i  $ZF$  mateix raonament que en càmera perspectiva.
- Window mínim requerit (centrat) =  $(-R, R, -R, R)$   $\Rightarrow$  una  $ra_w = 1$  (per què ?)
- Si  $ra_w \neq ra_v \Rightarrow$  deformació (per què?)
  - Si  $ra_v > 1 \Rightarrow$  cal incrementar la  $ra_w \Rightarrow$  *modificar window*
  - com  $ra_w = a_w/h_w \Rightarrow$  podem incrementar  $a_w$  o decrementar  $h_w$  (és retallaria esfera!!)
  - Per tant, modifiquem  $a_w$ :
  - $a_w^* = ra_v * h_w = ra_v * 2 * R$
  - window =  $(-R * ra_v, R * ra_v, -R, R)$**
- Raonament similar per recalculer window quan  $ra_v < 1$

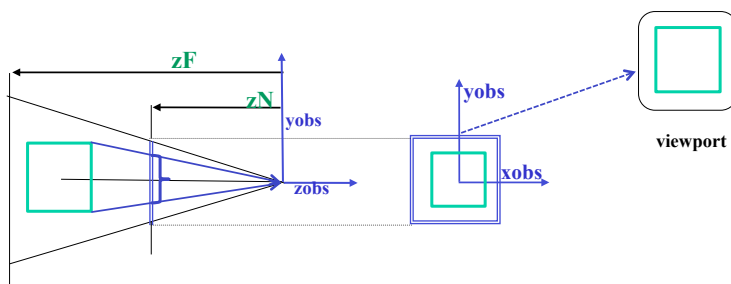
IDI 2017-2018 1Q 3

## Classe 5: contingut

- Òptica ortogonal: càmera en tercera persona
- Zoom
- Exercicis

## L'òptica i el ZOOM

- a) **Modificar l'angle d'obertura (tot mantenint la  $ra$ ) ;**  
**Modificar window en ortogonal**
- b) Modificar la distància de l'Obs al VRP  
(modificant ZN i ZF adequadament)
- c) Modificar Obs i VRP en la direcció  $-v \rightarrow$  travelling

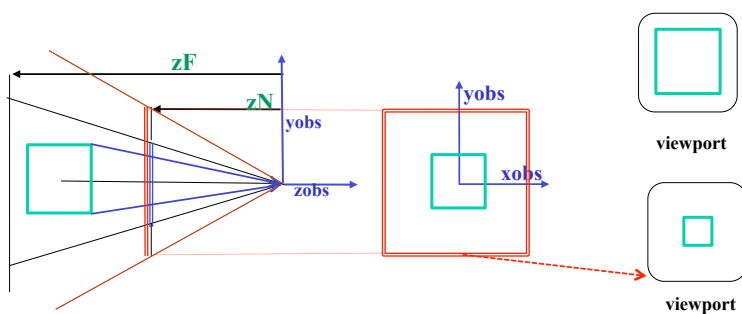


IDI 2017-2018 1Q

6

## L'òptica i el ZOOM

- a) **Modificar l'angle d'obertura (tot mantenint la  $ra$ ) ;**  
**Modificar window en ortogonal**
- b) Modificar la distància de l'Obs al VRP  
(modificant ZN i ZF adequadament)
- c) Modificar Obs i VRP en la direcció  $-v \rightarrow$  travelling



IDI 2017-2018 1Q

7

## Classe 5: contingut

- Òptica ortogonal: càmera en tercera persona
- Zoom
- Exercicis

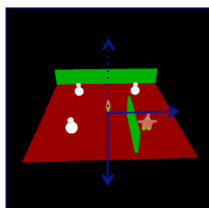
IDI 2017-2018 1Q

8

## Càmera en 1ra persona

Paràmetres d'una càmera en primera persona:

- Terra de 10x10; patricio central alçada 1

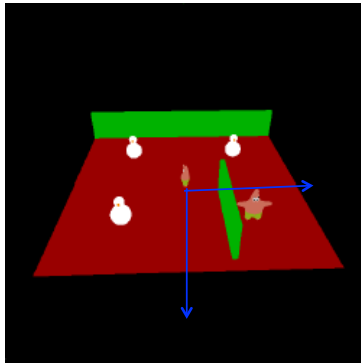


Quin tipus d'interacció oferirem a l'usuari?

Què es modifica dels paràmetres?

IDI 2017-2018 1Q

9



$OBS = (0,1,0)$   
 $VRP = (-10,1,0)$   
 $Up = (0,1,0)$

$zN = 0.1$   
 $zF = 15$   
 $FOV = 60^\circ$   
 $ra = ra_v$

#### Moure el Patricio central

- Avançar/retrocedir (tecles 'w' i 's'):
  - modificar posició d'OBS i VRP en la direcció del moviment "davant"
- Girar a la dreta/esquerra (tecles 'd' i 'a')
  - modificar "davant" (gir respecte eix Y) i VRP.

