

# Classe 5

---

## Breu repàs de càmera in tercera persona

- inclogui tota l'escena
- posicio arbitrària de l'observador
- centrada en viewport
- sense deformació ( $ra_w = ra_v$ )

Si  $ra_v > 1$  -> no cal modificar el FOV. Si  $ra_v > 1$  -> cal fer  $ra_w^* = ra_v$  i encrementar el FOV.

$FOV = 2 * \alpha = 2 * \arctg(tg(\alpha_v)/ra_v)$ .

Capsa mínima contenidora d'escena:

$cmin = (xmin, ymin, zmin)$

$cmax = (xmax, ymax, zmax)$

## Lòptica i el Zoom

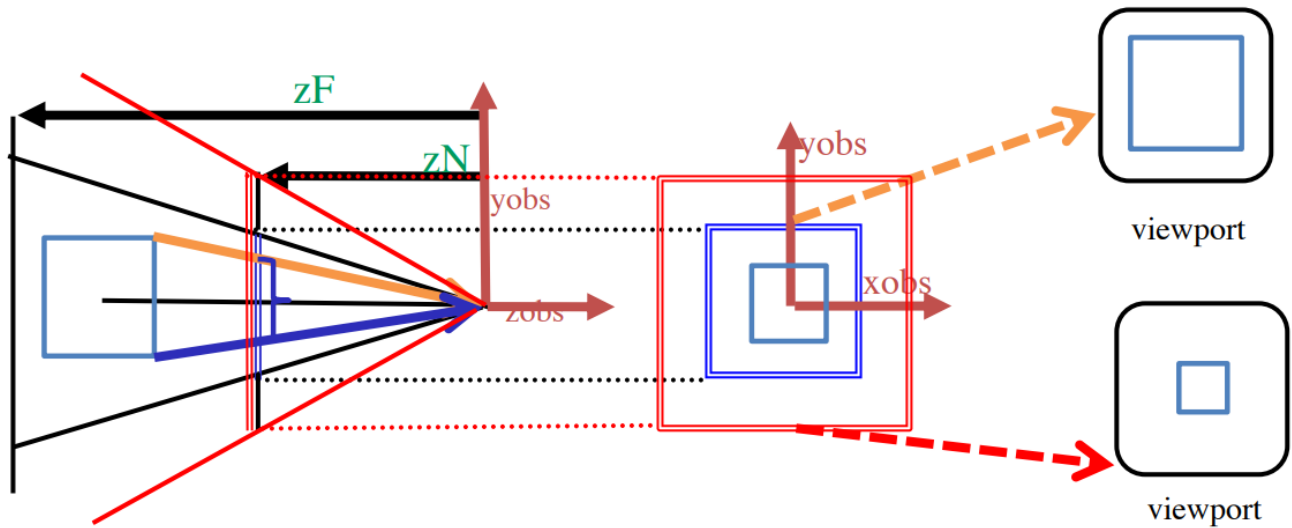
- Modificar l'angle d'obertura (mantenint la ra).

modificar window en ortogonal.

- Modificar la distancia entre l'observador i el VRP.

Modificar ZN i ZF.

- Modificar l'observador i el VRP en la direcció -v (aka travelling).



## Moure càmera en tercera persona

### MODE INSPECCIÓ

```
VM = lookAt(OBA, VRP, up);
viewMatrix(VM);
```

VRP = Punt d'enfoc.

OBS = VRP + d v

$d > R$   $v_y = \sin(\Phi)$ ;  $a = \cos(\Phi)$

$v_z = \cos(\Phi) * \cos(\psi)$

$v_y = \cos(\Phi) \sin(\psi)$

## Càlcul MV directe a partir d'angles Euler: exemple més complex

