

# Captación de imágenes

Xulio Fernández Hermida

Octubre 2004

## Óptica

- Iris o diafragma
  - Controla la cantidad de luz que entra a la cámara
  - Cuanto mayor es el iris máximo, más luz deja pasar la óptica, su tamaño es mayor y más cara es.
- Foco
  - Controla que la imagen se forme exactamente encima del CCD
  - Funciona desplazando una lente
- Zoom
  - Permite acercar o alejar el objeto visualizado
  - Cuanto más potente es el zoom más cara es
  - Funciona desplazando una lente

## Óptica motorizada

- Permiten mover las lentes de foco y zoom mediante corriente continua externa (positiva o negativa)
- Solidarias con el movimiento de las lentes se mueven unas resistencias que permiten saber la posición de la lente
- Debe haber un elemento externo que pueda aplicar las tensiones para mover los motores
- Y leer la posición de las lentes

## Control PTZ (Pan, Tilt, Zoom)

- Algunas cámaras permiten el control de las lentes (tienen entrada RS232)
- Las cabezas rotoras también permiten estos controles
  - puerto 485 de intercambio de las señales de control
  - Solo indican cambios relativos (no posiciones absolutas)

## CCD

- Resolución (número de elementos sensores por línea y número de líneas)
- Tamaño del ccd (pulgada, media pulgada, cuarto de pulgada)
  - Antes eran más grandes (tamaño de un negativo de fotografía)
  - Ahora predominan los pequeños
- Los datos de la óptica se dan para un ccd tamaño del negativo estándar de fotografía
  - Para CCD's más pequeños se deben corregir los ajustes de zoom

## Optica-CCD

- Cuanto mayor es el tamaño del CCD, mayor es el tamaño de la imagen que debe formar la óptica y más cara es la óptica
- Colimación
  - Cuando el zoom no afecta al foco. Toda la óptica debe estar a la distancia correcta del CCD
- Roscas entre cámara y óptica
  - Bayoneta (la de las cámaras reflex)
  - Tipo C (rosca típica de tornillo)
  - Tipo CS (igual que la C pero más corta; permite que la óptica se acerque más al CCD)

## Obturación o Shutter

- Es el tiempo que está entrando luz al CCD
- Puede ser mecánico o electrónico
- En TV lo típico es funcionar sin shutter
- Shutter alto-> imagen fija, pero oscura
  - Se compensa abriendo diafragma, pero eso empeora la calidad de la imagen
- Diafragma muy pequeño -> imagen muy nítida y gran profundidad de campo
  - Mayor ganancia a la señal que sale del CCD
  - Pero eso aumenta el ruido de la imagen