

Arquitectura de Computadores: Entrega 1

Grupo 11

Pontificia Universidad Catolica de Chile

24 de agosto de 2009

Descripción del Proyecto

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.
 - ▶ En función de las intensidades detectadas.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.
 - ▶ En función de las intensidades detectadas.
- ▶ Ser configurado y controlado desde el PC al cual está conectado.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.
 - ▶ En función de las intensidades detectadas.
- ▶ Ser configurado y controlado desde el PC al cual está conectado.
- ▶ Mostrar información sobre su estado en una pantalla LCD.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.
 - ▶ En función de las intensidades detectadas.
- ▶ Ser configurado y controlado desde el PC al cual está conectado.
- ▶ Mostrar información sobre su estado en una pantalla LCD.
- ▶ Ser controlado mediante un panel de control físico.

Descripción del Proyecto

- ▶ SmartSounds será un dispositivo capaz de:
- ▶ Detectar la intensidad lumínica y sonora del ambiente a través de sensores.
- ▶ Intercambiar la información obtenida con un computador.
- ▶ Determinar automáticamente el tipo de música a reproducir y el volumen de esta reproducción.
 - ▶ En función de las intensidades detectadas.
- ▶ Ser configurado y controlado desde el PC al cual está conectado.
- ▶ Mostrar información sobre su estado en una pantalla LCD.
- ▶ Ser controlado mediante un panel de control físico.
- ▶ Ser programado para iniciar o detener automáticamente la reproducción.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.
- ▶ Luego, devuelven un voltaje en función de la intensidad detectada.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.
- ▶ Luego, devuelven un voltaje en función de la intensidad detectada.
- ▶ El microcontrolador captura esta información y determina el rango en el cual se encuentra.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.
- ▶ Luego, devuelven un voltaje en función de la intensidad detectada.
- ▶ El microcontrolador captura esta información y determina el rango en el cual se encuentra.
 - ▶ Alto, Medio o Bajo.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.
- ▶ Luego, devuelven un voltaje en función de la intensidad detectada.
- ▶ El microcontrolador captura esta información y determina el rango en el cual se encuentra.
 - ▶ Alto, Medio o Bajo.
- ▶ El microcontrolador notifica al PC acerca del cambio en la intensidad detectada.

¿Como funciona?

- ▶ Los sensores monitorean la intensidad lumínica y sonora.
- ▶ Luego, devuelven un voltaje en función de la intensidad detectada.
- ▶ El microcontrolador captura esta información y determina el rango en el cual se encuentra.
 - ▶ Alto, Medio o Bajo.
- ▶ El microcontrolador notifica al PC acerca del cambio en la intensidad detectada.
- ▶ El software del PC modifica la lista de reproducción y el volumen en función de la instrucción del microcontrolador.

Dispositivos a utilizar

Nombre	Código	Disponibilidad	Precio	Uso
Microcontrolador PIC	PIC16F877A	Olimex.cl	\$4,583	Permite ejecutar las instrucciones asociadas a cambios en la luminosidad, el ruido del ambiente y el input del usuario.
16x2 Character LCD	GDM1602K	Olimex.cl	\$7,668	Muestra información de la canción actual y del estado del ambiente.
Sensor de Luz	ZX-LDR	Olimex.cl	\$3,934	Detecta los niveles de luminosidad del ambiente.
Sensor de sonidos	ZX-Sound	Olimex.cl	\$4,900	Detecta el nivel de ruido ambiental.
Pulsadores	SP-1116	Casa Royal	\$100 c/u	Botones de play/pause, stop, backward, forward.