



## Diseño de Bibliotecas

PPROG

# Razones para Crear una Biblioteca

- **Funcionalidad** susceptible de aparecer en otros proyectos
- **Economía** de dinero, de tiempo y de recursos
- **Simplificación** del desarrollo
- Aumento de la **fiabilidad**
- **Facilidad** de soporte y mantenimiento
- Sacar ventaja de la **especialización**

# Funcionalidades Implementables como Biblioteca

## □ Funcionalidad

- ▣ Que podría **requerirse en varias aplicaciones**
- ▣ Que es **generalizable**
- ▣ Que se puede **independizar** de otras funcionalidades
- ▣ Que **no existe ya** implementada o que puede **mejorar la existente**



# Diseño

- El diseño es el **balance** entre las **limitaciones** impuestas y los **objetivos** pretendidos que compiten entre sí.
- En los **sistemas pequeños** e independientes las decisiones de diseño **sólo afectan al programador** responsable de ellos.
- Sin embargo, cuando los **sistemas son grandes** o comparten módulos, suelen involucrar a varios programadores y las decisiones de diseño tienen **gran trascendencia**.

# Aspectos Esenciales de Diseño

- Entre los aspectos que se deben tratar en un diseño están:
  - ▣ **Interfaces:** ¿Qué servicios y accesos se ofrecen?
  - ▣ **Ocultación de información:** ¿Cuál información es pública y cuál privada?
  - ▣ **Manejo de recursos:** ¿Quién es responsable de administrar los recursos limitados, como la memoria o los ficheros abiertos?
  - ▣ **Manejo de errores:** ¿Quién detecta los errores y quién y cómo los trata?

# Interfaces

## □ Cuestiones:

- ▣ ¿Qué **operaciones** se van a facilitar?
- ▣ ¿Qué **datos** se deben **devolver**?
- ▣ ¿Qué **datos** se necesitan **recibir**?
- ▣ ¿**Cómo se pasan** los valores de entrada y de salida?
- ▣ ¿Qué se hace **si algo va mal**?

## □ Medios:

- ▣ **Prototipo de funciones:** argumentos de entrada, argumentos de salida, valores de retorno
- ▣ **Estructuras de datos:** campos



# Ocultación de Información

## □ Cuestiones:

- ▣ ¿Qué **datos** se necesitan conocer **fuera**?
- ▣ ¿Qué **datos** necesarios **no** es preciso que se conozcan **fuera**?
- ▣ ¿Qué **funciones** se necesitan internamente que **no** deban ser **accesibles** desde fuera?



# Manejo de Recursos



- Cuestiones:
  - ▣ ¿Qué recursos se necesitan?
  - ▣ ¿Quién se encarga de conseguirlos?
  - ▣ ¿Quién se encarga de liberarlos?
  - ▣ ¿Cómo se pasan los recursos a través de la interfaz?



# Manejo de Errores

- Cuestiones:
  - ▣ ¿**Qué se hace** cuando se detecta un error?
  - ▣ ¿**Quién** se encarga de **tratar el error**?
  - ▣ ¿**Cómo se trata el error dentro** de la biblioteca?
  - ▣ ¿**Cómo se trata el error fuera** de la biblioteca?



# Especificaciones

- Las **decisiones tomadas** deben ordenarse y recogerse claramente en un documento de especificaciones.
- Plasmar los detalles del diseño en una especificación **ayuda a pensar** sobre el problema y la solución.
- Las especificaciones deben hacerse **antes de la implementación**, especialmente si el proyecto es grande, y luego **revisarse durante el desarrollo y al final** del proyecto.

Especificaciones	
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ LGA775</li> <li>♦ Intel® Core™ 2 Extreme/Intel® Core™ 2 Quad/Intel® Core™ 2 Duo/Intel® Pentium Extreme Edition/Intel® Pentium D/Intel® Pentium 4 Extreme Edition/Intel® Pentium 4/Intel® Celeron</li> </ul>
Chipset	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ NVIDIA® GeForce 7150 / nForce 630i</li> <li>♦ ITE IT8718</li> <li>♦ Realtek RTL 8211B (10/100/1000 Mbit)</li> <li>♦ Realtek ALC889A 8-channel audio codec</li> </ul>
Front Side Bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1333/1066/800 Mhz FSB</li> </ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 2 x 1.8V DDR2 DIMM slots up to 4 GB</li> <li>♦ Supports DDR800 / 667 / 533</li> </ul>
Conectores Internos E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1 conector de alimentación ATX de 24-pin</li> <li>♦ 1 conector de alimentación ATX 12V de 4-pin</li> <li>♦ 1 x CD in</li> <li>♦ 1 x Chassis Intrusion connector</li> <li>♦ 1 x COM</li> <li>♦ 1 conector para el ventilador de la CPU</li> <li>♦ 1 x FDD</li> <li>♦ 1 x front audio header</li> <li>♦ 1 conector para el ventilador frontal</li> <li>♦ 1 x IDE</li> <li>♦ 1 x IEEE 1394a</li> <li>♦ 1 x LPT connector</li> <li>♦ 1 conexión Power LED</li> <li>♦ 1 x SPDIF in/out</li> <li>♦ 1 conector para el ventilador del sistema</li> <li>♦ 3 x SATA 3Gb/s</li> <li>♦ 3 x USB 2.0/1.1</li> </ul>
Zócalos de Expansión	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1 x PCI Express x1</li> <li>♦ 1 x PCI Express x16</li> <li>♦ 2 x PCI</li> </ul>
Panel E/S Trasero	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1 x D-Sub</li> <li>♦ 1 x DVI-D</li> <li>♦ 1 x eSATA 3Gb/s</li> <li>♦ 1 x HDMI port</li> <li>♦ 1 x IEEE 1394a</li> <li>♦ 1 x RJ45 LAN</li> <li>♦ 1 x Salida Óptica S/P-DIF</li> <li>♦ 4 x USB 2.0/1.1</li> <li>♦ 6 jacks de audio (Line In / Line Out / MIC In/Surround (Traseros))</li> <li>♦ PS/2 Teclado/Ratón</li> </ul>
Formato	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ microATX</li> <li>♦ 244mm x 220mm</li> </ul>
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 4 Mbit flash ROM</li> <li>♦ Award BIOS</li> <li>♦ PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.3, ACPI 1.0b</li> </ul>
Software Incluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Norton Internet Security (OEM version)</li> </ul>
Sistema Operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Support for Microsoft® Windows® Vista/XP</li> </ul>
Otras Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ @BIOS™</li> <li>♦ Download Center</li> <li>♦ Q-Flash™</li> <li>♦ Supports EasyTune</li> <li>♦ Virtual Dual BIOS</li> <li>♦ Xpress™ Install</li> <li>♦ Xpress™ Recovery 2</li> </ul>
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Debido a diferentes condiciones de soporte para Linux proporcionadas por los fabricantes de chipsets, por favor descargue los drivers para Linux del sitio web del fabricante o de una web de terceras partes.</li> <li>♦ Este producto no soporta Win9X/ME, debido a que la mayoría de fabricantes de hardware/software no ofrecen soporte para Win9X/ME. Sin embargo nosotros seguimos ofreciendo drivers relacionados para poder servir a nuestros clientes.</li> </ul>

# Especificaciones

- El documento debería incluir fundamentalmente:
  - ▣ **Prototipos de las funciones** con descripción detallada de su comportamiento
  - ▣ El reparto de **responsabilidades** respecto a administración de recursos y tratamiento de errores
  - ▣ Las **suposiciones** realizadas
- Mucha de esta información es la que se incluye en la **documentación de los ficheros fuentes**

# Aproximaciones Sucesivas

- Es **poco probable** conseguir el diseño correcto **a la primera**.
- Generalmente **no se tiene un conocimiento suficiente** del problema que se tiene entre manos **hasta que se crea y prueba** un prototipo del sistema pretendido.
- Por eso un buen procedimiento de trabajo consiste en **desarrollar prototipos sencillos** para **probar aspectos críticos** y utilizar los resultados para **refinar el diseño** de partida.

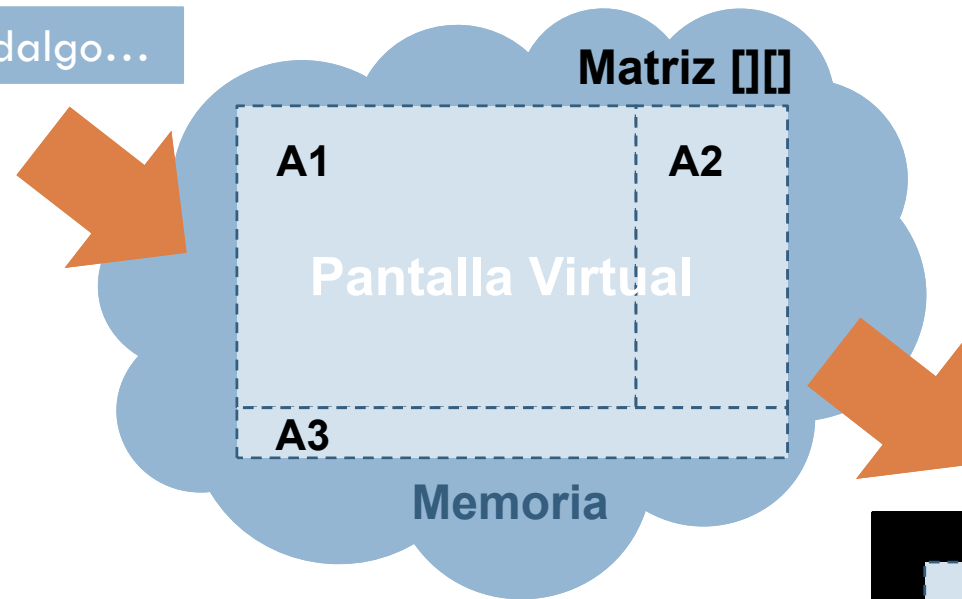


# Trabajo No Presencial: Interfaz Usuario Texto

**S1** En un lugar de la Mancha...

**S2** Vivía un hidalgo...

**S3** Autor:



Estructuras  
de Datos

Funciones

