



# Principios de diseño de Interfaces

## **Estilos de interfaces**

**Los estilos de interfaces predominantes son:**

- **La interfaz por línea de comandos**
- **Menús y formularios**
- **Manipulación directa - *GUI***
- **Interfaces con interacción asistida**

### *Objetivos de una buena interfaz:*

- *Maximizar la velocidad de aprendizaje*
- *Minimizar la tasa de errores*
- *Maximizar la velocidad de uso*
- *Estética adecuada*

## Interacción Hombre-Máquina

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

*Diseño centrado en el usuario*

*Principios*

*Reglas*

- *Estándares*
- *Directrices → Guías de estilo*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

### *Principios*

*Son conceptos de muy alto nivel que deben ser utilizados en el diseño de aplicaciones.*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

*Principios – A modo de ejemplo*

**Aliviar la carga cognitiva**

- **Confiar en el reconocimiento**
- **Proporcionar pistas visuales**
- **Proporcionar opciones por defecto**
- **Proporcionar atajos**

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

*Principios – A modo de ejemplo (cont.)*

**Aliviar la carga cognitiva**

- **Promover la sintaxis objeto–acción**
- **Emplear metáforas del mundo real**
- **Emplear la revelación progresiva para evitar abrumar al usuario.**
- **Promover la claridad visual**



*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

### *Reglas de diseño*

*Guían al diseñador con el fin de incrementar la “usabilidad”. Se clasifican en estándares y directrices.*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

### *Estándares*

*Son requisitos, reglas o recomendaciones basadas en principios probados y en práctica.*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

### *Directrices*

*Las directrices recomiendan acciones que se basan en un conjunto de principios de diseño.*

*Son más específicas que los principios y requieren menos experiencia para entenderlas e interpretarlas que éstos.*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

*Guías de estilo*

*Llamadas también guías corporativas. Están basadas en principios y contienen directrices que se concretan a muy bajo nivel.*

*¿Cómo diseñar para mejorar la interacción hombre-máquina y lograr buenas interfaces?*

### *Guías de estilo*

*Llamadas también guías corporativas. Están basadas en principios y contienen directrices que se concretan a muy bajo nivel.*

*Las guías de estilo corporativas se centran en presentaciones comunes, comportamientos y técnicas que deben ser implementadas por todos los productos en una compañía.*

# Algunos principios de diseño de interfaces

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Consistencia*

*La consistencia en una interfaz permite a los usuarios transferir sus conocimientos y destrezas de una aplicación a otra.*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Consistencia*

*La consistencia en una interfaz permite a los usuarios transferir sus conocimientos y destrezas de una aplicación a otra.*

*La consistencia en las interfaces gráficas ayuda a los usuarios a **aprender y reconocer** fácilmente el lenguaje gráfico de esa interfaz.*



### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Consistencia*

*La consistencia en el comportamiento de una interfaz significa que los usuarios aprenden cómo hacer las cosas, por ejemplo apuntar y seleccionar, una sola vez.*

#### *Ejemplos:*

- *Mismas palabras o códigos utilizados*
- *Posición u orden de controles y botones*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Consistencia*

#### *Más ejemplos:*

- *Ítems de un menú colocados siempre en la misma posición*
- *Comandos como Ayuda, siempre disponibles*
- *Consistencia con el sistema de operación y otros programas*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Mantener Informado al usuario*

#### *Aspectos:*

- *Qué está haciendo el sistema*
- *Como se interpretan los comandos del usuario*
- *El usuario debe saber en cada momento que está sucediendo*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Mantener Informado al usuario*

#### *Tipos de retroalimentación:*

- *Respuesta a un comando del usuario: movimiento del cursos, selección de un menú, etc.*
- *Estado actual: brocha seleccionada, color, posición, dirección de la carpeta (directorio), scroll bars*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Mantener Informado al usuario*

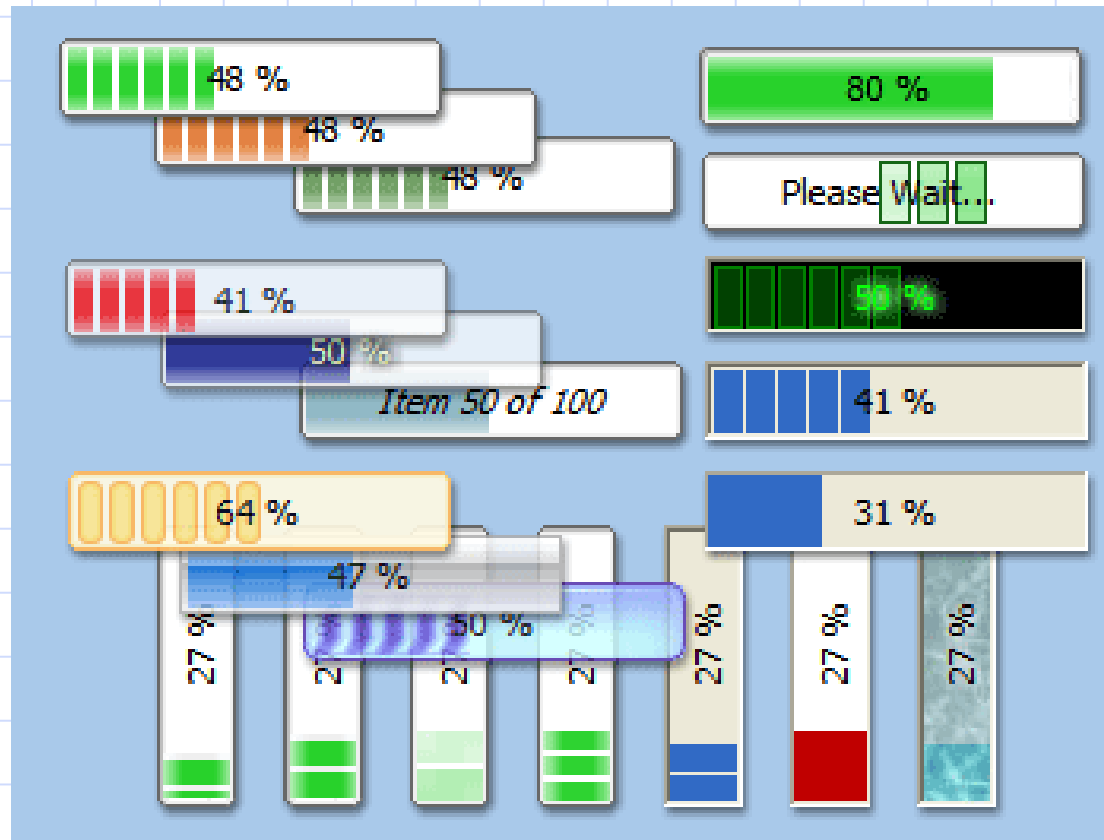
#### *Tipos de retroalimentación:*

- *Procesamiento por parte de la máquina: instantáneos, cursores de espera, diálogos explicativos, barras de progreso.*

# Interacción Hombre-Máquina

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

## Mantener Informado al usuario



# Interacción Hombre-Máquina

*Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

*Control del usuario*

*El usuario y **no** el computador (o aplicación) inicia y controla las actividades.*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Interacción simple y natural*

- *Minimizar elementos de interfaz*
- *Menos para aprender, para equivocarse, distraerse*



## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Interacción simple y natural*

- *Orden natural de la información*
  - *Agrupar gráficamente la información relacionada*
  - *El orden de acceso a la información debe ser como el usuario la espera*
  - *Esconder o eliminar información irrelevante o usada ocasionalmente*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Interacción simple y natural*

- *Utilizar el lenguaje del usuario*
  - *Usar terminología e iconografía familiar al usuario*
  - *Traducir los mensaje de error al lenguaje del usuario*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

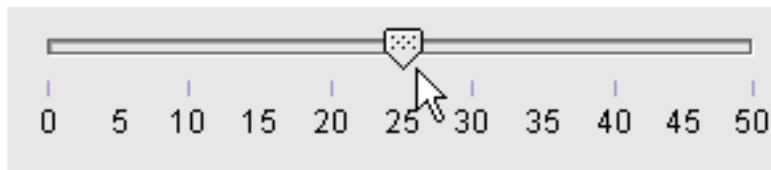
#### *Tolerancia*

- *Posibilidad de ofrecerle al usuario la capacidad de recuperarse de los errores → ¿Ejemplo?*
- *Nunca ofrecer un comando que lleve a un mensaje como “Comando Ilegal” → ¿Ejemplo?*
- *Utilizar controles que impidan introducir datos erróneos → ¿Ejemplo?*

# Interacción Hombre-Máquina

*Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

*Algunos ejemplos de mecanismos*



# Interacción Hombre-Máquina

*Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

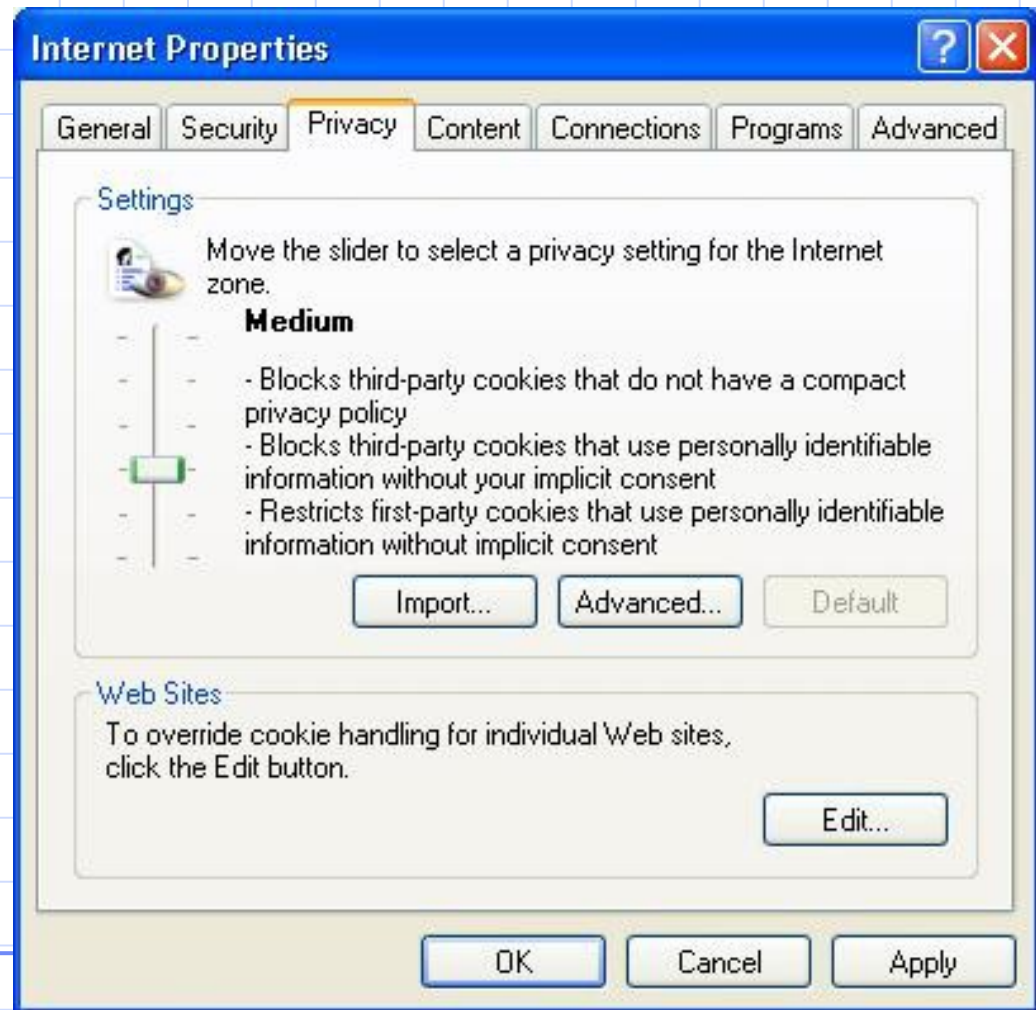
*Algunos ejemplos de mecanismos*



# Interacción Hombre-Máquina

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

*Algunos  
ejemplos  
de  
mecanismos*



## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Tolerancia*

- *Proveer recuperación de errores. Modalidades*
  - *Deshacer : ¿Cuándo?*
  - *Abortar: ¿Cuándo?*
  - *Cancelar: ¿Cuándo?*

## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Satisfacer múltiples niveles de habilidad*

- *Usuarios casuales*
  - *Incorporar tutoriales, wizards, prompts, ayudas (¿tipos?)*
  - *Modo simple: esconder los comandos complejos*
  - *Manipulación directa*
  - *Uso de valores por defecto*



## *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

### *Satisfacer múltiples niveles de habilidad*

- *Usuarios expertos*
  - *Atajos de teclado*
  - *Líneas de comando*
  - *Modo experto*
  - *Eliminación de prompts y diálogos de advertencia*
  - *Interfaz extensible y personalizable*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Minimizar la memorización*

- *Promover el reconocimiento*
- *Basarse en la visibilidad de los objetos*
- *Uso de menús, íconos, diálogos, mensajes, palabras.*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Integridad estética*

*La información se encuentra organizada en forma adecuada y consistente con los principios de diseño visual.*

*El número de elementos y su respectivo comportamiento debe ser limitado para aumentar la “usabilidad” de la interfaz.*

### *Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

#### *Integridad estética*

*Se debe asegurar de mantener la semántica del lenguaje gráfico o del lenguaje asociado a la interfaz.*

*No cambiar el significado de los objetos que son estándares.*

# Interacción Hombre-Máquina

*Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

*Veamos como aplicar algunos de estos principios e los objetos y mecanismos*

# Objetos de las interfaces

## *Objetos de las interfaces gráficas*

*Ventanas*

*Menús*

*Íconos*

*Botones*

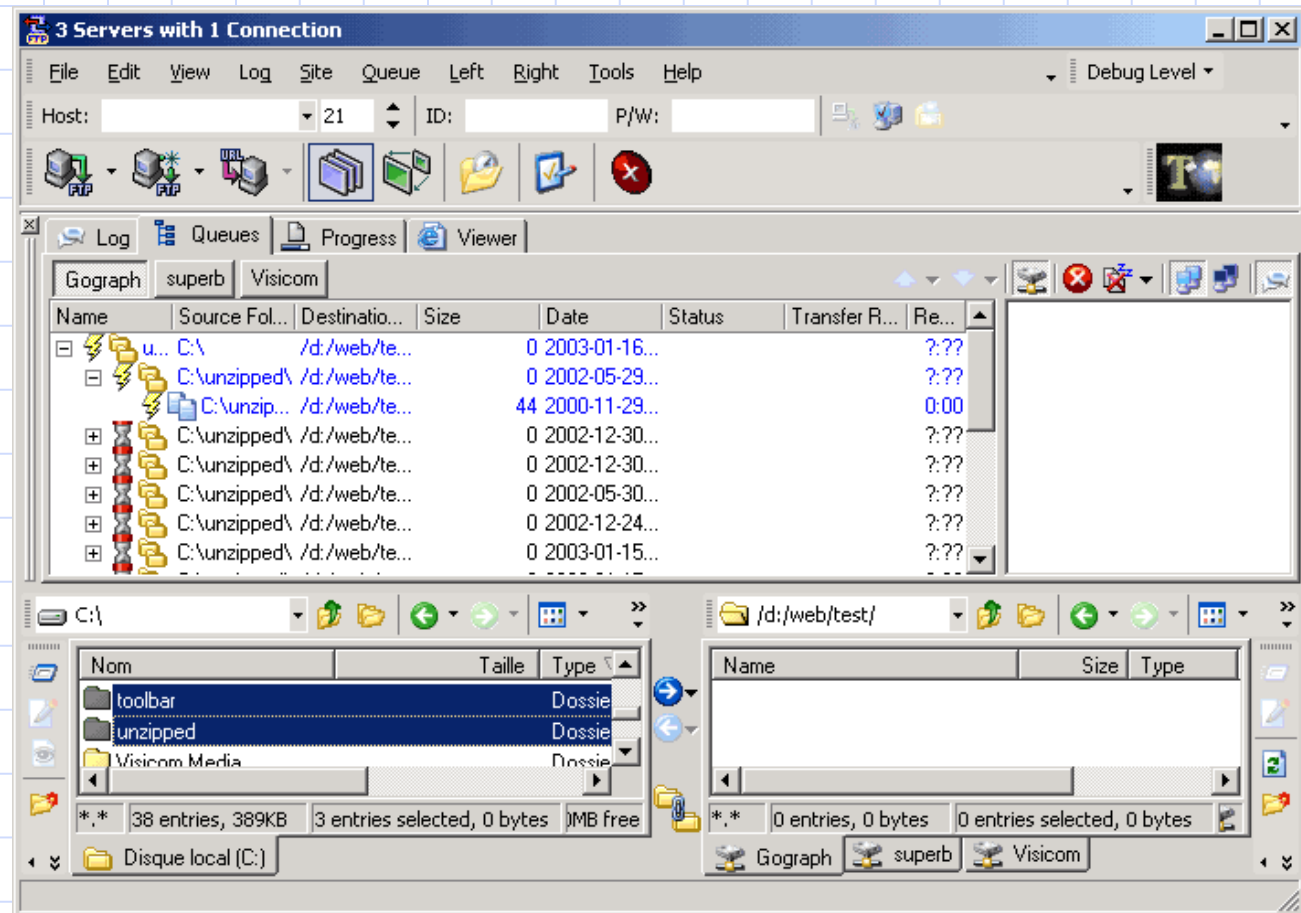
*Campos*

*etc.*

# Interacción Hombre-Máquina

## *Objetos de las interfaces gráficas*

### *Ventanas*

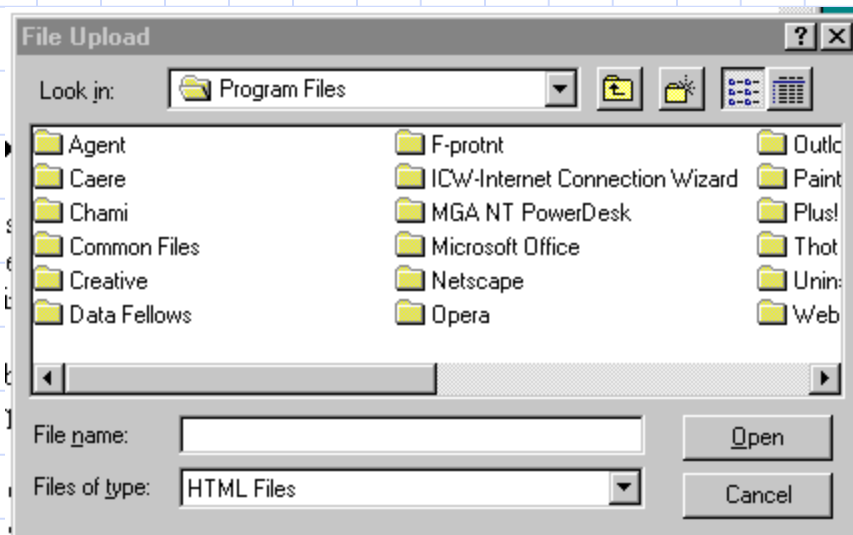




# Interacción Hombre-Máquina

## *Objetos de las interfaces gráficas*

### *Ventanas tipo diálogo*



## *Tipos de ventanas y diálogos*

Type	Description	Use
Modal	Dialog box	Presentation of a finite task
Modeless	Dialog box	Presentation of an ongoing task
Application window	Window frame with document (child) windows contained within	Presentation of multiple instances of an object, Comparison of data within two or more windows
Document window	Modeless dialog box or document window contained within and managed by the application window	Presentation of multiple parts of an application
Secondary window	Primary window of a secondary application	Presentation of another application called from the parent window

# Interacción Hombre-Máquina

## *Tipos de ventanas y diálogos*

Type	Description	Use	Example
Modal	Dialog box	Presentation of a finite task	File Open dialog box, Save As dialog box
Modeless	Dialog box	Presentation of an ongoing task	Search dialog box, History List dialog box, Task List dialog box
Application window	Window frame with document (child) windows contained within	Presentation of multiple instances of an object, Comparison of data within two or more windows	Word processor, Spreadsheet
Document window	Modeless dialog box or document window contained within and managed by the application window	Presentation of multiple parts of an application	Multiple views of data (sheets)
Secondary window	Primary window of a secondary application	Presentation of another application called from the parent window	Help window in an application

# Interacción Hombre-Máquina

## *Mensajes*

Meaning and Behavior	Used to Identify an Application	Used to Identify a Function	Reserved Word Text Label
Information message			None
Warning message			None
Question message			None
Error message			None

# Interacción Hombre-Máquina

## *Mensajes*

Meaning and Behavior	Used to Identify an Application	Used to Identify a Function	Reserved Word Text Label
Information message	No	Yes (identifies an information message box)	None
Warning message	No	Yes (identifies a warning message box)	None
Question message	No	Yes (identifies a question message box)	None
Error message	No	Yes (identifies an error message box)	None

# Interacción Hombre-Máquina

## *Palabras claves*

Text	Meaning And Behavior	Appears on Button	Appears on Menu	Mnemonic Keystrokes	Shortcut Keystrokes
OK	Accept the data entered or acknowledge the information presented and remove the window	Yes	No	None	Return or Enter
Cancel	Do not accept the data entered and remove the window	Yes	No	None	Esc
Close	Close the current task and continue working with the application; close the view of the data	Yes	Yes	Alt+C	None
Exit	Quit the application	No	Yes	Alt+X	Alt+F4
Help	Invoke the application's help facility	Yes	Yes	Alt+H	F1
Save	Save the data entered and stay in the current window	Yes	Yes	Alt+S	Shift+F12
Save As	Save the data with a new name	No	Yes	Alt+A	F12
Undo	Undo the latest action	No	Yes	Alt+U	Ctrl+Z

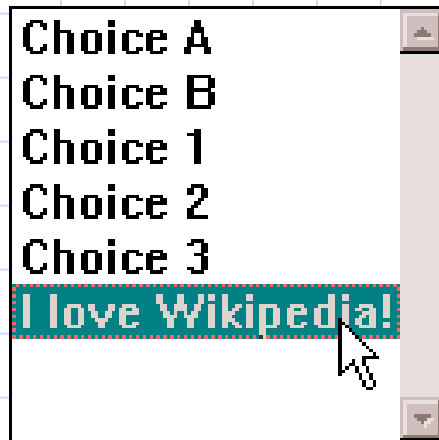
# Interacción Hombre-Máquina

## *Palabras claves*

Text	Meaning And Behavior	Appears on Button	Appears on Menu	Mnemonic Keystrokes	Shortcut Keystrokes
Cut	Cut the highlighted information	No	Yes	Alt+T	Ctrl+X
Copy	Copy highlighted information	No	Yes	Alt+C	Ctrl+C
Paste	Paste the copied or cut information at the insertion point	No	Yes	Alt+P	Ctrl+V

## *Objetos*

### *List box*



*Seleccionar uno o más ítems  
de la lista*



# Interacción Hombre-Máquina

## *Objetos*

### *Drop down list box*

*Seleccionar  
solo un ítems  
de la lista*

The screenshot displays a software window titled "Movie Information for: Predator". The window is divided into several sections:

- Movie Collection:** Contains fields for "MovieID" (32), "Title" (Predator), "Genre" (Science Fiction), "Region" (2), "Sound" (5.1), and a "Comments" text area.
- Actors:** Features a list of actors with "Bill Duke" selected. The list includes: Arnold Schwarzenegger, Carl Weathers, Bill Duke, Charles S Dutton, Robert Duvall, Christopher Eccleston, Dakota Fanning, and Will Ferrell. Navigation buttons (back, forward, first, last, search) are at the bottom of the list.
- Directors:** Shows "John McTiernan" in a dropdown menu, with another empty dropdown below it. Navigation buttons are at the bottom.
- Footer:** A status bar at the bottom shows "Movie 27 of 40" and a "Close" button.

# Interacción Hombre-Máquina

*Objetos*

*Combo box*

*Mezcla entre drop list o list box  
incorporando un campo de texto*

*¿Ejemplo?*

# Interacción Hombre-Máquina

## *Objetos*

*Combo box Mezcla entre drop list o list box incorporando un campo de texto*

*Ejemplo:*

*Barra para ingresar URL en los browsers  
(Mozilla e Internet Explorer)*



# Interacción Hombre-Máquina

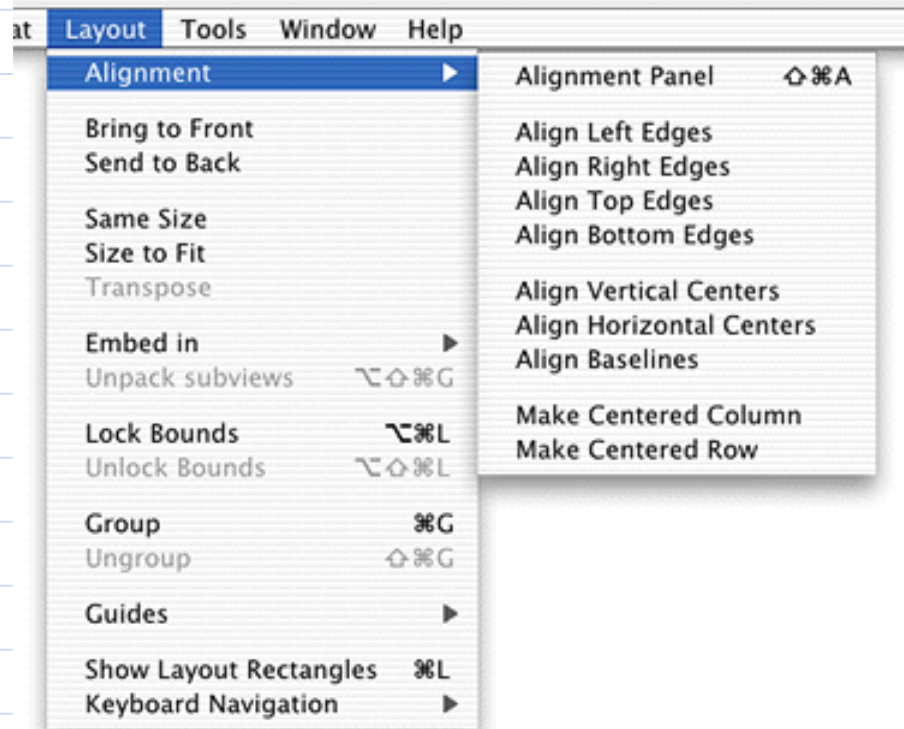
## *Más mecanismos y objetos de interfaz*

Control	Number of Choices in the Domain Shown	Type of Control
Menu bar	Maximum of 10 items	Static action
Pull-down menu	Maximum of 12 items	Static action
Cascading menu	Maximum of 5 items, 1 cascade deep	Static action
Pop-up menu	Maximum of 10 items	Static action
Push button	1 for each button, maximum of 6 per dialog box	Static action
Check box	1 for each box, maximum of 10 to 12 per group	Static set/select value
Radio button	1 for each button, maximum of 6 per group box	Static set/select value
List box	Maximum of 50 in the list, display 8 to 10 rows	Dynamic set/select value
Drop-down list box	Display 1 selection in the control at a time, up to 20 in a drop-down box	Dynamic set/select single value
Combination list box	Display 1 selection in the control at a time in standard format, up to 20 in a drop-down box	Dynamic set/select single value; add a value to the list
Spin button	Maximum of 10 values	Static set/select value
Slider	Dependent on the data displayed	Static set/select value in range

# Interacción Hombre-Máquina

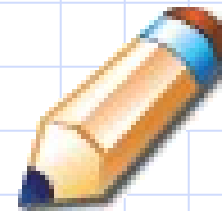
*Más mecanismos y objetos de interfaz*

## *Menús*



*Más mecanismos y objetos de interfaz*

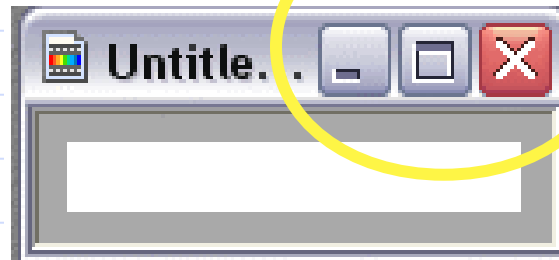
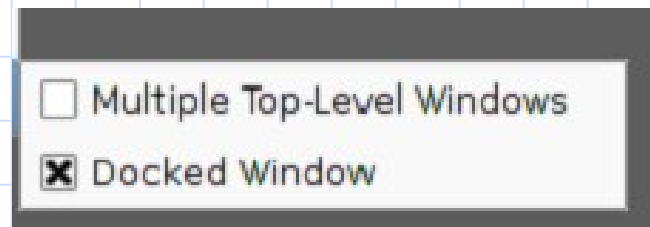
## *Íconos*



# Interacción Hombre-Máquina

## *Más mecanismos y objetos de interfaz*

### *Botones*



Encryption level:

- ☐ SSL 2
- ☐ SSL 2 / SSL 3
- ☐ SSL 3
- ☒ TLS 1

# Interacción Hombre-Máquina

*Más mecanismos y objetos de interfaz*

*Campos*

**J42 for Application Access**

File Edit View Help

CASH STATEMENT AND ORDERS

Name : Kempel,Hans Book balance : 3,800 23 Sep 97  
Account : 22.86.00.003 NLG Expected balance : 16 Mar 99

---

New cash order to be processed on date  (DDMMYY) Urgent ☐ (Y/N)

Your reference

Amount/Currency  NLG

Is bank beneficiary located in the Netherlands ☐ (Y/N)

Account beneficiary

Name beneficiary

Description

Default Help Return Confirm Menu Enter

Connected jbscs-sun TB80C10 8023 J42 for Application Access v1.5K3 INS D

Signed by: www.jbscs.nl



# Interacción Hombre-Máquina

## *Más mecanismos y objetos de interfaz*

### *Resumen*

Tab 1 Tab 2

Button Edit/text box

Dropdown/combo box ▼

Check boxes Radio buttons Number edit: 426

☒ Checked ☐ Unchecked ☒ Selected ☐ Unselected

Progress bar

Slider

Name	Color	RGB
cell1	aqua	#00FFFF
cell2	black	#000000
cell3	blue	#0000FF
cell4	fuchsia	#FF00FF
	gray	#808080
	green	#008000
	lime	#00FF00
	maroon	#800000
	navy	#000080
	olive	#808000

# Interacción Hombre-Máquina

*Algunos principios de diseño de interfaces gráficas*

*Continuará ....*