

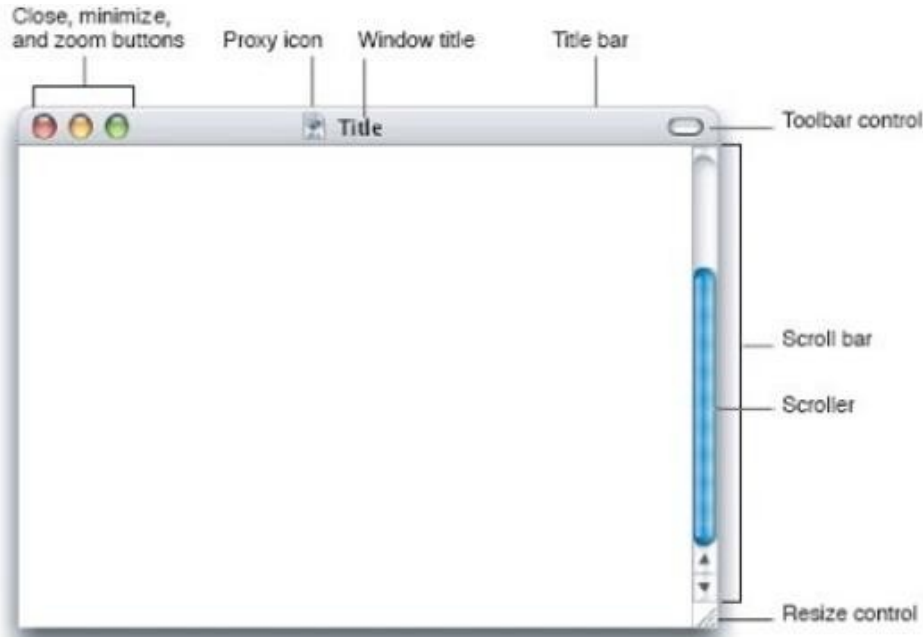
# DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA (DAM2T)

## DESARROLLO DE INTERFACES

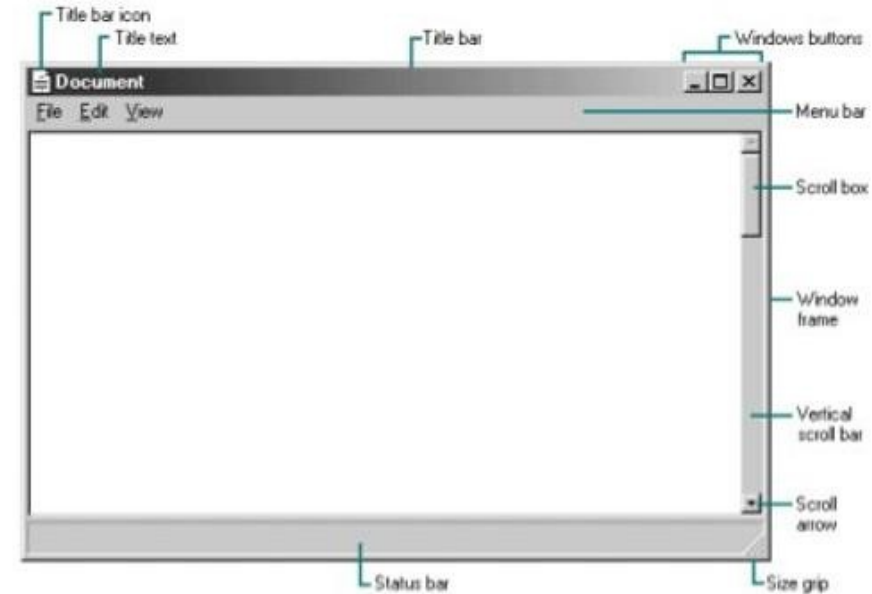
Componentes (widgets)

**Curso 2023-2024**

# Ventanas: Estructura y composición



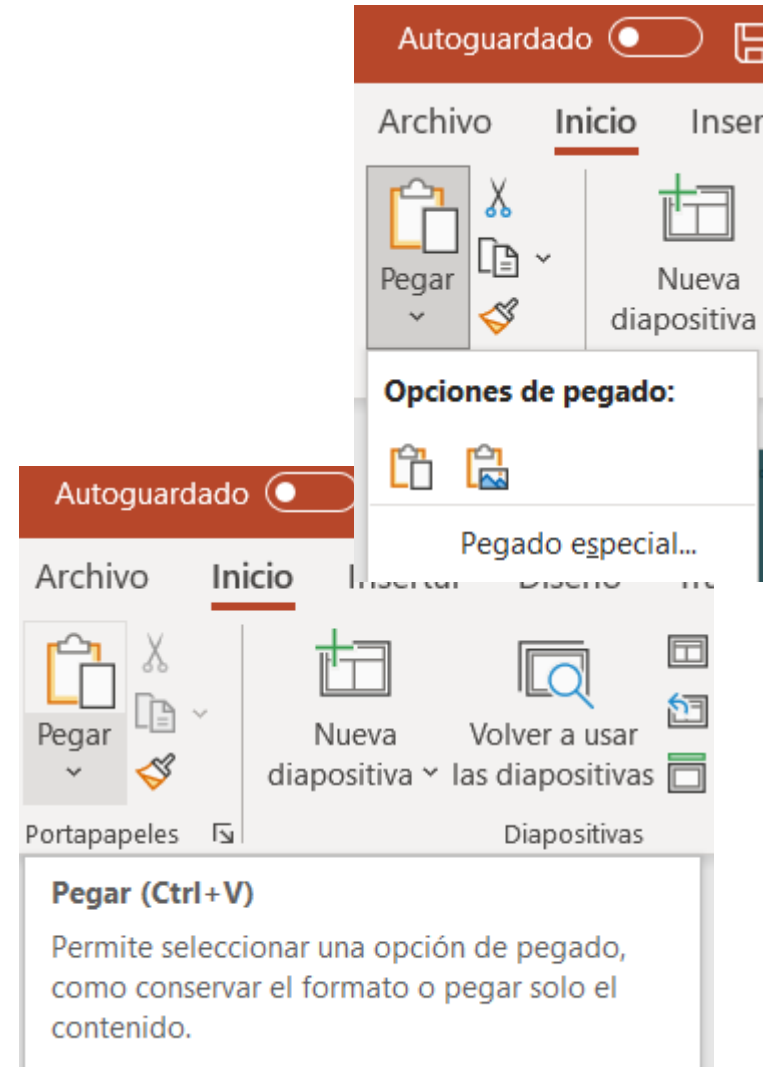
- Barra de título
- Menú
- Barra de herramientas (Toolbar)



- Barra de estado
- Paneles (internos)
- Decoración

# Elementos ventana

- Menú
  - Composición
    - Barra de menú (menubar)
    - Menú desplegable (Drop-dow / Pull-down)
    - Ubicación: parte superior ventana
  - Acceso por teclado
    - Alt+letra (mnemónico)
    - Combinación teclas (aceleradores/atajos)
  - Elementos menú
    - Botones (Items)
    - Ordenados

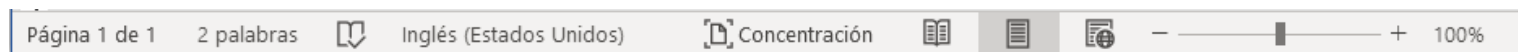


# Elementos ventana

- Barra de herramientas (Toolbar)
  - Libre configuración (mover, añadir elementos)
  - Contienen las funcionalidades más utilizadas por los usuarios



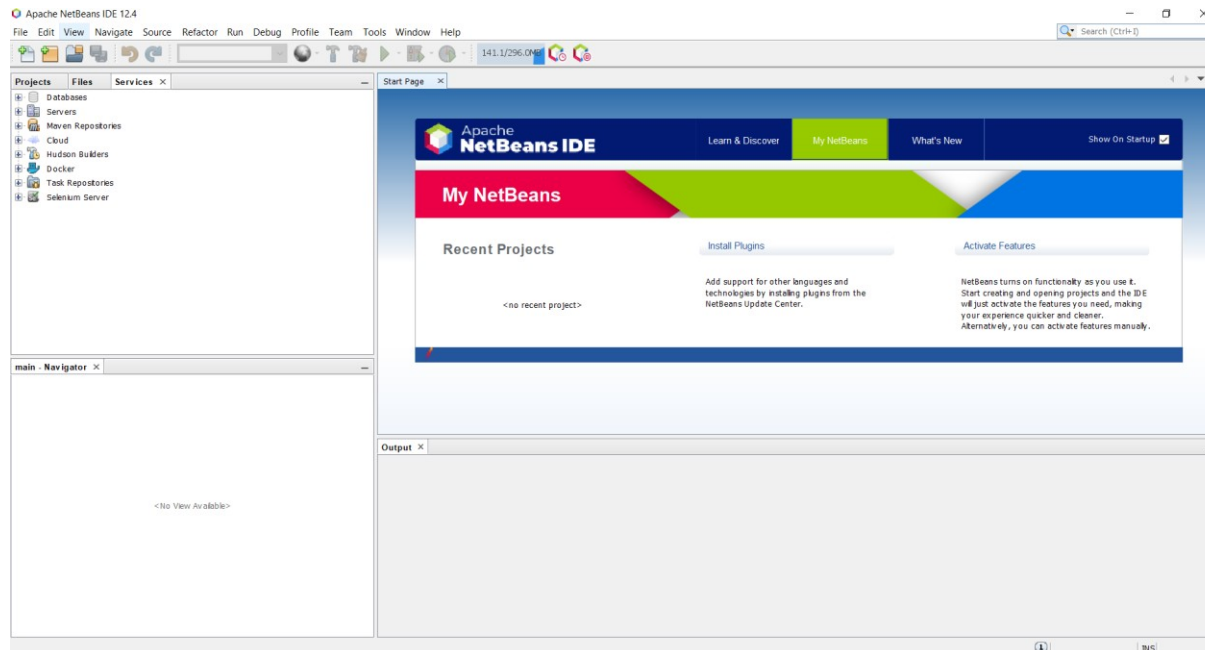
- Barras de estado
  - Información sobre el contenido de la ventana



# Elementos ventana

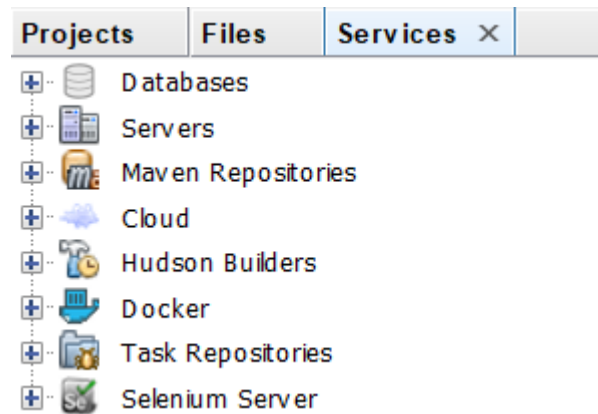
- Paneles

- Separación lógica de la ventana en partes independientes
- Configurables
- Pueden ser dimensionales (movibles)



# Elementos ventana

- Pestañas
  - Indicador de paneles apilados



# Componentes y Controles

- Apariencia
  - Forma
  - Modos (foco, seleccionado, desactivado)
- Comportamiento
  - Individual o agrupado
  - Funcionamiento
  - Posibles estados
  - Orden de selección por teclado (foco)
- Semántica
  - Acciones que puede realizar
  - Uso adecuado

# Botones

- Apariencia

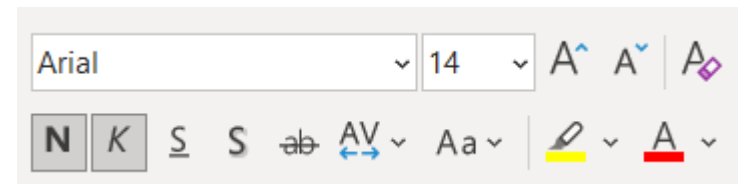
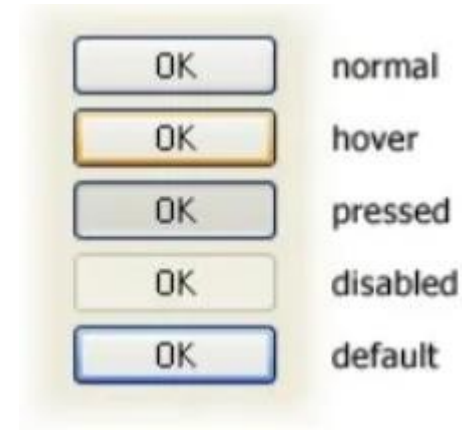
- Forma: Rectangular o cuadrada
- Etiqueta: Texto y/o imagen
- Resaltado, efectos 3D, ...

- Objetivo

- Iniciar una acción
- Cambio de propiedades (on/off)
- Mostrar menú

- Uso

- Individual (relacionados)
- Barra de herramientas
- Menús



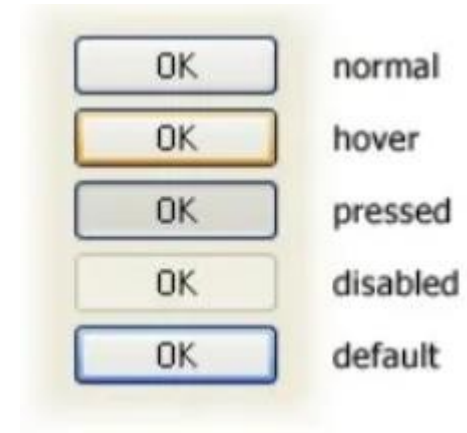
- Botones con estado



# Botones

- Ventajas

- Siempre visible
- Organización dentro de la ventana
- Realimentación visual (efecto de pulsar)
- Uso de equivalente por teclado



- Inconvenientes

- Consume espacio
- Su tamaño limita la configuración
- Requiere del uso de un puntero

- Recomendaciones

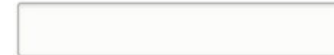
- Usar etiquetas/iconos significativos
- Texto centrado y tamaño apropiado
- Mantener agrupados botones relacionados
- Desactivar temporalmente las opciones no disponibles
- Usar aceleradores de teclado (ALT)

# Campo de Texto (TextArea/ TextField)

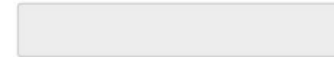
- Apariencia

- Forma: Rectangular o cuadrada
- Edición texto (activa o no)
- Incluye Etiqueta (Caption) indicando su contenido
- Una o varias líneas
- Formato de etiqueta y caja de texto
- Resaltado, efectos 3D, ...

Text field

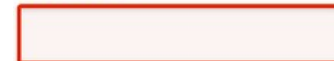


Text field



This text field is disabled.

Text field\*



Title is required.

- Objetivo

- Mostrar y/o modificar texto

Textarea



# Campo de Texto (TextArea/ TextField)

- Ventajas

- Flexible
- Familiar
- Consume poco espacio

Standard	Seperated
<p>Phone number</p> <input type="text" value="0213456789"/>	<p>Phone number</p> <input type="text" value="021"/> <input type="text" value="345"/> <input type="text" value="6789"/>

- Inconvenientes

- Necesita de teclado como modo de entrada
- Realimentación para indicar que está activo (foco de edición)

A screenshot of a mobile application interface showing a form titled "Passenger information". The form has a blue header with a back arrow and the title. Below the header, there are three input fields: "Name" with the value "Ali Connors", "Date of birth" with a placeholder "mm/dd/yyyy" and a hint "Month, date, year", and "Address". The "Date of birth" field is currently active, indicated by a blue border.

- Recomendaciones

- Usar campos con formato (limitar la entrada del usuario)
- Usar valores por defecto
- Mostrar un tamaño acorde con el tipo de dato esperado
- Utilizar etiquetas adecuadas

# Componentes de selección

- Objetivo
  - Seleccionar una alternativa para el valor de un objeto
- Características
  - Excluyente / Inclusivo
  - Siempre visibles / bajo demanda
  - Elección simple / múltiple
- Tipos
  - Botones de elección (Radio Button)
  - Botones de opción (Check Box)
  - Cajas de selección (Combo-Box)
  - Listas (list)
  - Árbol (tree)

# Selección: Elección (excluyente)

- Apariencia

- Círculo o rombo delante de un texto con la opción
- Debe de haber más de un botón
- Se comportan de forma excluyente (solo 1 activo)
- Siempre hay una opción seleccionada

- Objetivo

- Realizar una elección entre diferentes alternativas

- Uso

- Agrupación de varios botones de elección

☒ Radio button 1

☐ Radio button 2

☐ Radio button 3

☐ Radio button 4

☐ Radio button 5

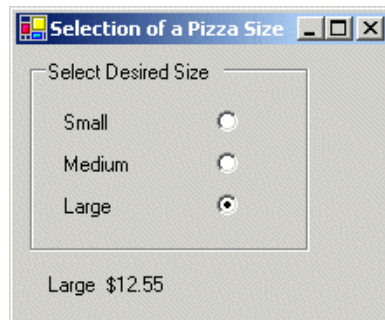
# Selección: Elección (excluyente)

- Ventajas

- Fácil de acceder a las opciones
- Fácil de comparar
- Intuitivo para el usuario

- Inconvenientes

- Consume espacio de pantalla
- Uso para un número limitado de opciones



☒ Radio button 1

☐ Radio button 2

☐ Radio button 3

☐ Radio button 4

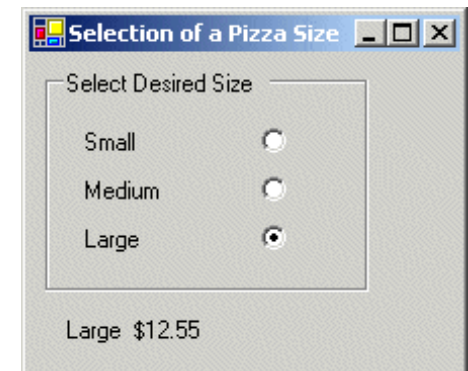
☐ Radio button 5



# Selección: Elección (excluyente)

- Recomendaciones

- Usar cuando hay espacio disponible para representar todas las acciones
- Debe ser un número reducido de alternativas (no más de 5-7)
- Mostrar la etiqueta de la propiedad relacionada
- No deben tener relacionadas acciones automáticas
- Texto adecuado y comprensible
- Se puede enmarcar para reforzar su relación
- Utilizar columnas en lugar de filas (mejor experiencia de usuario)
- Marcar la opción seleccionada por defecto



# Selección: Opción

- Apariencia

- Cuadrado delante de un texto con la opción
- Cada opción actúa como valor de estado (on/off)
- Las opciones seleccionadas se encuentran remarcadas
- Actúan como valores independientes entre si

- Objetivo

- Definir el estado de un conjunto de atributos
- No son excluyentes

- Uso

- Se puede agrupar por similitud

☒ Checkbox 1

☐ Checkbox 2

☐ Checkbox 3

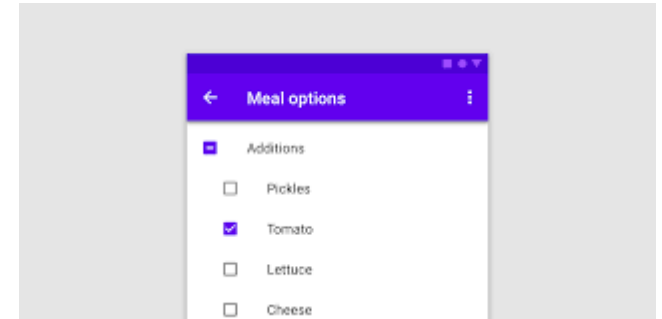
☐ Checkbox 4

☐ Checkbox 5



# Selección: Opción

- Ventajas
  - Fácil de usar y comprobar
  - Familiar
- Inconvenientes
  - Solo puede asignar dos valores a los atributos
  - Consume espacio
- Recomendaciones
  - Similares a los botones de elección
  - No agrupar más de 7-9 opciones



☒ Checkbox 1

☐ Checkbox 2

☐ Checkbox 3

☐ Checkbox 4

☐ Checkbox 5

# Selección: Cajas de selección

- Apariencia

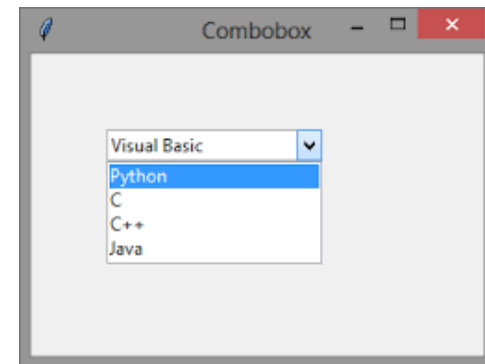
- Entrada de texto
- Botón indicando despliegue

- Objetivo

- Permite elegir una opción
- Puede ser editable

- Uso

- Al pulsar el botón, se despliegan la lista de opciones



# Selección: Caja de selección

- Ventajas

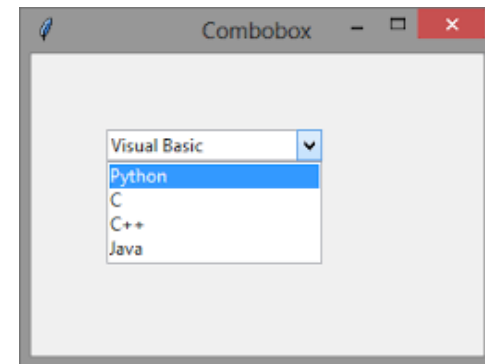
- Ocupa menos espacio
- Número ilimitado de opciones
- Flexible (permite introducir nuevas opciones)

- Inconvenientes

- Un número elevado de opciones es difícil de ver (barra de desplazamiento)
- Cada selección implica al menos dos click de ratón (abrir, seleccionar)

- Spinner (variante)

- Entrada de texto junto dos botones
- Aumenta/disminuye un valor u opción



# Selección: Listas

- Apariencia
  - Caja con entradas de texto/gráfico
  - Puede tener barra de desplazamiento (scroll)
  - El elemento seleccionado en video inverso

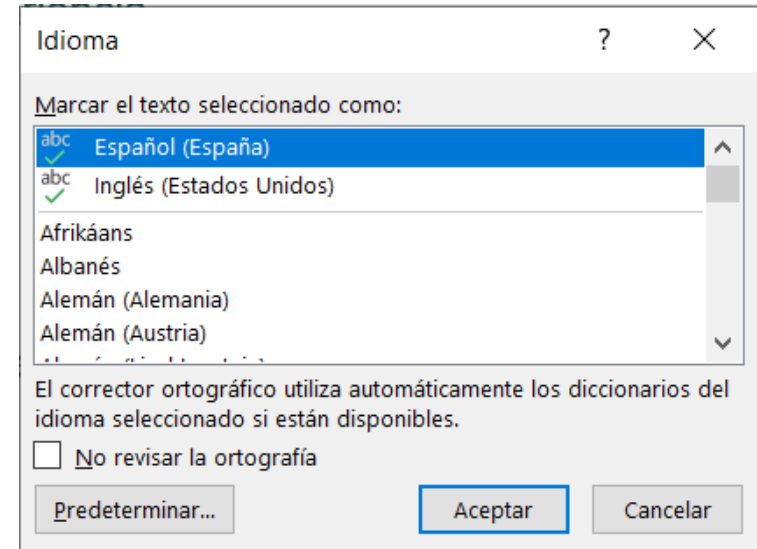
- Objetivo
  - Elegir entre las distintas opciones
  - Posibilidad de selección siempre/múltiple

- Uso
  - Selección múltiple usando combinación de ratón y teclado (Ctrl)



# Selección: Listas

- Ventajas
  - Todas las alternativas son visibles
  - Visibles las selecciones
  - Adecuado para un número de variables de ítems
- Inconvenientes
  - Consume espacio
  - Necesidad del uso de barra de desplazamiento para muchos ítems
  - Puede resultar difícil encontrar un ítem



# Selección: Árboles

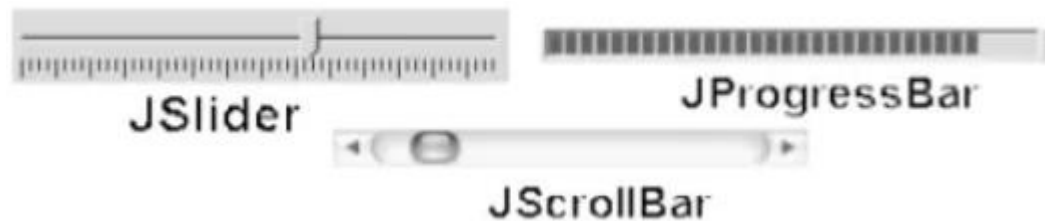
- Apariencia
  - Lista jerárquica de ítems
  - Los nodos aparecen indexados según el nivel de profundidad
  - El elemento seleccionado en video inverso
- Objetivo
  - Elegir una opción (mediante agrupación jerárquica)
  - Selección simple
- Uso
  - El icono/botón de la izquierda permite desplegar/replegar los ítems





# Deslizadores

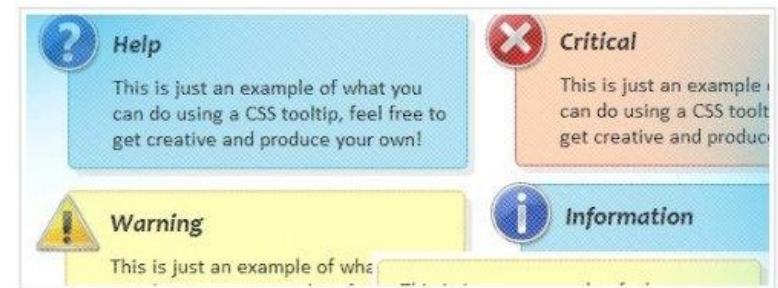
- Ventajas
  - Representación visual del valor
- Inconvenientes
  - No es tan preciso como un valor numérico
  - Necesidad de precisión con el ratón





# Información contextual

- Tooltip
  - Caja de información descriptiva del objeto seleccionado
  - Se muestra en forma rectangular o en forma de dialogo
  - La información debe ser concisa y explicativa.



# Componentes especializados

- Control que permite seleccionar una o varias alternativas de forma gráficas
  - Forma rectangular (cajas de selección) con opciones descriptivas: colores, patrones, imagenes....



# Diálogos modales y no modales

- Cuando se diseña una aplicación de interfaz gráfica, el elemento básico es el diálogo o ventana. El diálogo es un área visual que contiene los elementos de interfaz de usuario, tales como menús, botones, listas, etc. mostrando la aplicación y permitiendo la entrada de datos.
- Los diálogos se representan casi siempre como objetos de dos dimensiones colocados en el escritorio. La mayoría de ellos pueden ser redimensionados, movidos, ocultos, restaurados, etc.
- Existen dos modalidades de diseñar diálogos. La modalidad se refiere a la forma de mantener el foco que va a tener el diálogo con respecto a los demás diálogos.

# Diálogos no modales

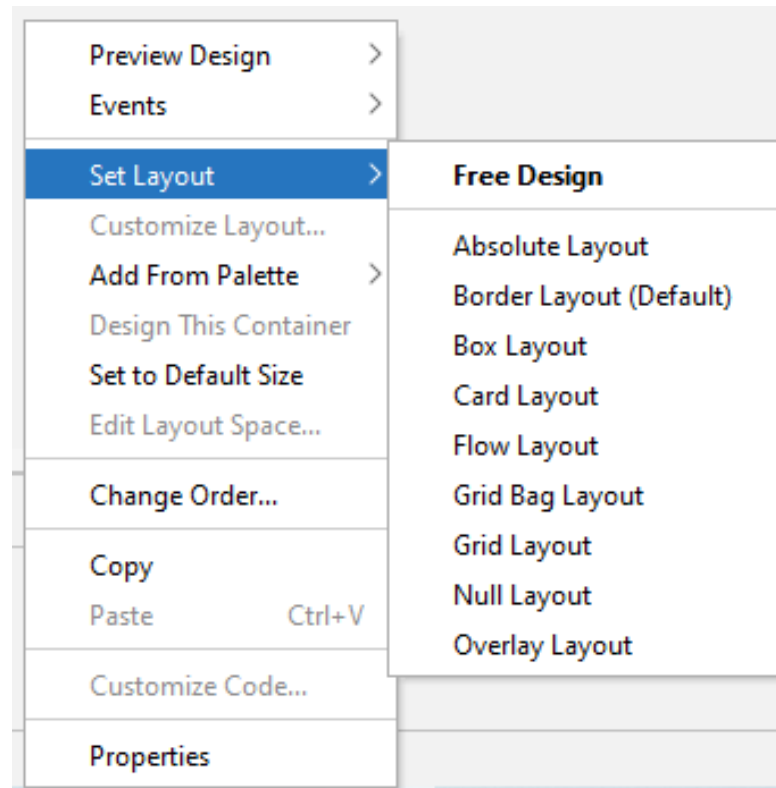
- Un diálogo será no modal, si una vez que se encuentra activo permite alternar el foco a cualquier otro diálogo que se encuentre abierto en el sistema o dentro de la propia aplicación. Normalmente, la mayoría de los diálogos son de este tipo.

# Diálogos modales

- Dentro de los diálogos modales nos podemos encontrar los modales respecto a una aplicación o los modales respecto al sistema.
- Los modales respecto a una aplicación permiten alternar el foco a otros diálogos del sistema, pero no al diálogo que le da origen (diálogo padre) hasta que se produzca una determinada acción sobre ella. Típicamente, son diálogos modales de aplicación, los que se implementan para confirmar una acción del usuario.
- Un diálogo modal respecto al sistema no va ceder el foco a ninguna otra aplicación hasta que se produzca una determinada acción sobre él. No suelen ser muy habituales, salvo para cuando se quiere gestionar un evento a nivel de sistema, que requiera la atención inmediata del usuario. Un ejemplo podría ser un diálogo que permita apagar el equipo.

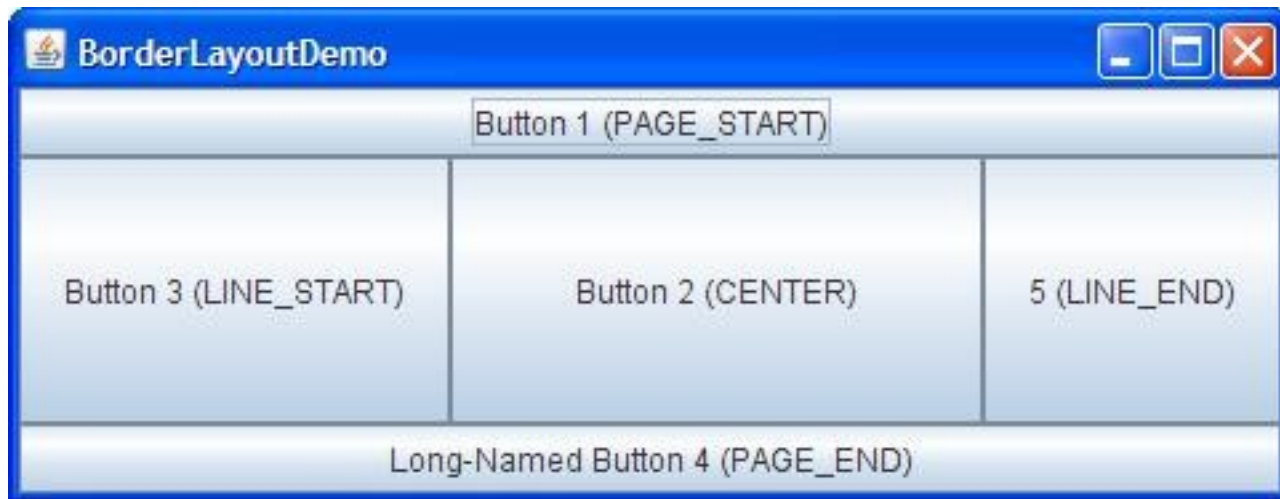
# Ubicación y alineamiento de componentes

Internamente la herramienta emplea el mecanismo de Java para disponer los elementos llamado Layout, distribución o diseño. Swing dispone de ocho tipos de distribuciones:



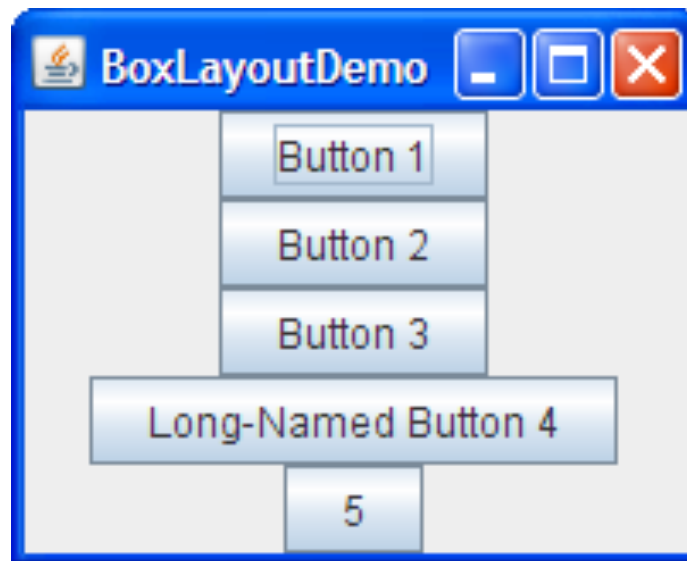
# Ubicación y alineamiento de componentes

***Border Layout:*** aloja los componentes en los límites del formulario, por lo que cuando los colocamos debemos indicar si van al norte, sur este u oeste.



# Ubicación y alineamiento de componentes

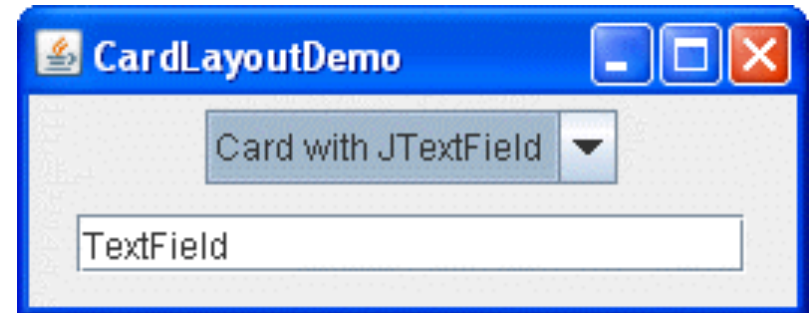
**Box Layout:** diseño en caja. Coloca los componentes en una fila o columna ajustándose al espacio que haya.





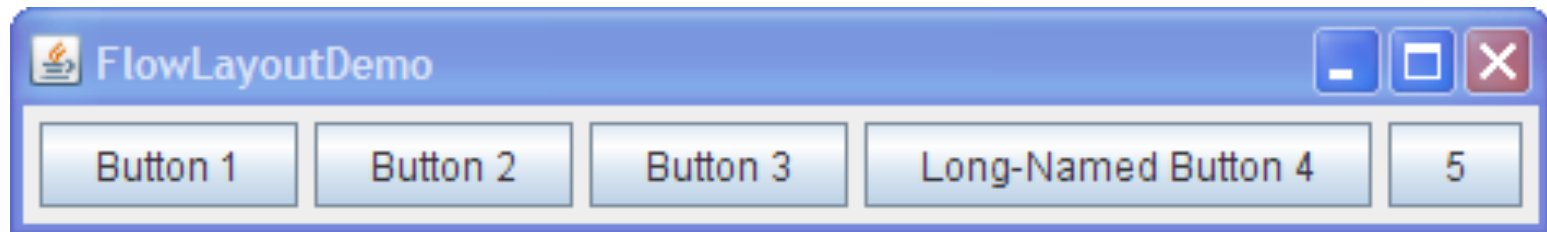
# Ubicación y alineamiento de componentes

**Card Layout:** diseño por paneles. Permite la colocación de distintos componentes en momentos distintos de la ejecución.



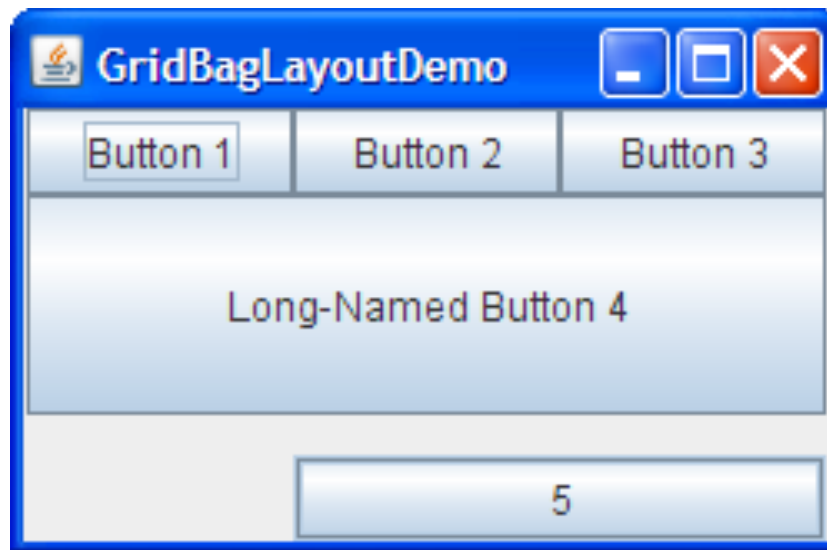
# Ubicación y alineamiento de componentes

**Flow Layout:** diseña alojando los componentes de izquierda a derecha mientras quede espacio, si no queda pasa a la fila siguiente.



# Ubicación y alineamiento de componentes

***Grid Bag Layout:*** semejante a ***GridLayout*** pero permite a un componente que ocupe más de una celda.



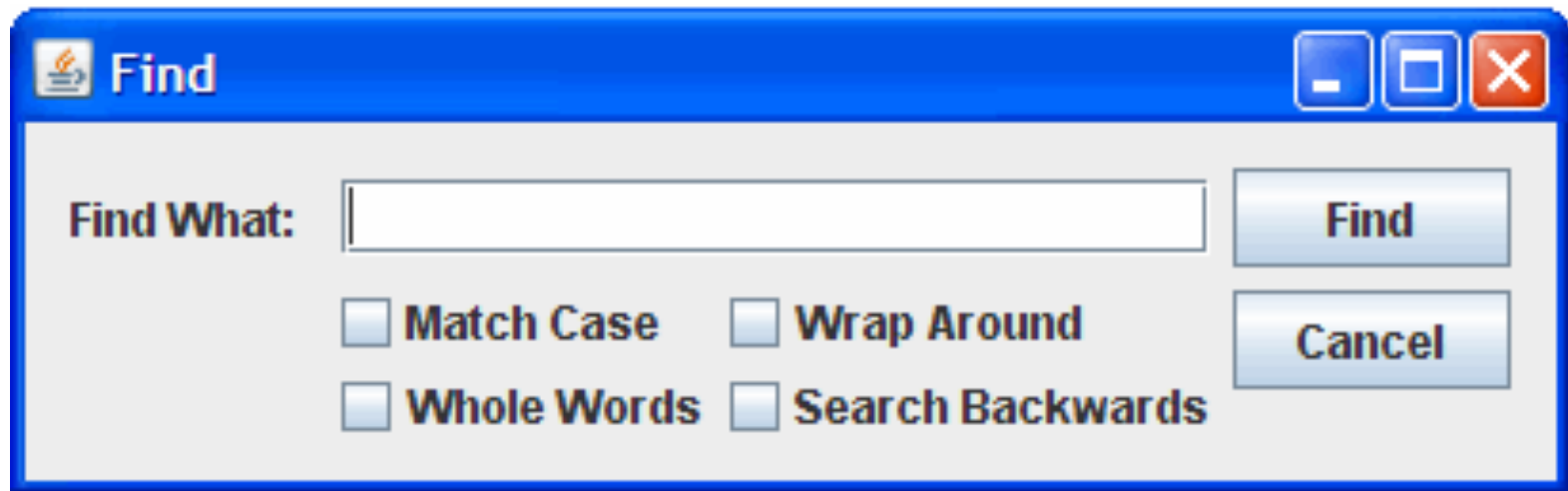
# Ubicación y alineamiento de componentes

**Grid Layout** Diseña mediante una rejilla, en la que los componentes se organizan por filas y columnas.



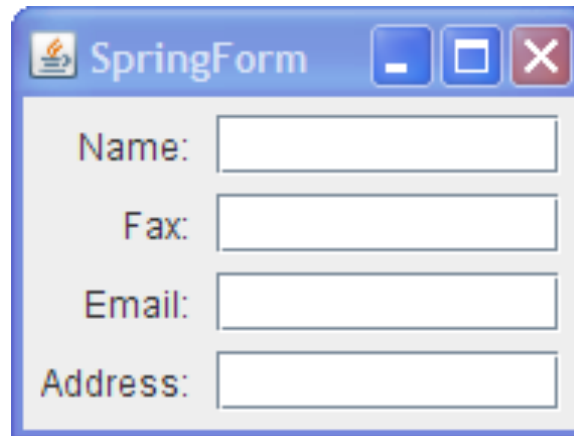
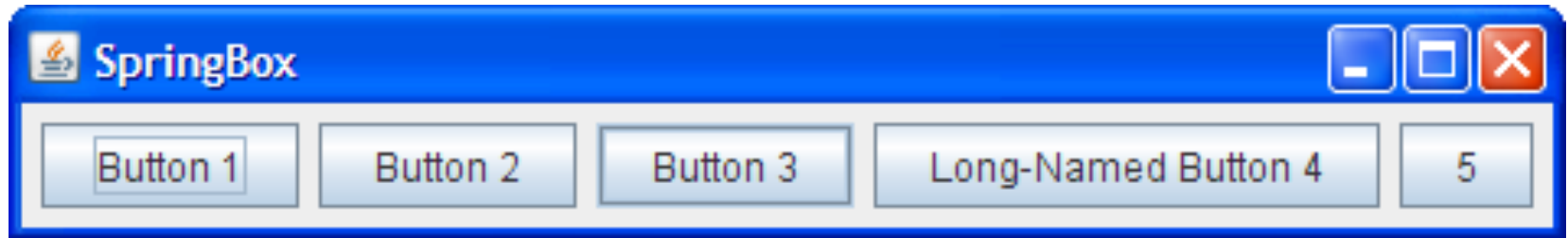
# Ubicación y alineamiento de componentes

**Group Layout:** se creó para ser utilizado en herramientas de diseño gráfico de interfaces. Trabaja por separado la distribución vertical y horizontal para definir exactamente el posicionamiento de los componentes. Se utiliza en NetBeans.



# Ubicación y alineamiento de componentes

**Spring Layout:** es muy flexible y se usa también para herramientas de diseño gráfico de interfaces. En este caso se especifican las relaciones entre los límites de los componentes bajo su control.



# Ubicación y alineamiento de componentes

Las guías que aparecen cuando se añaden elementos a un formulario facilitan sobremanera la colocación de los elementos, aunque se puede hacer necesaria algo más de precisión, para ello podemos usar los botones de alineamiento que encontramos sobre la zona de diseño.

