

Tema 8: Interfaces gráficas de usuario II

Gestores de diseño (layouts)

Gestores de diseño por defecto:

- En un JFrame: BorderLayout.
- En un JPanel: FlowLayout

1. FlowLayout

Deja fluir los componentes de izquierda a derecha en el orden en que son añadidos al contenedor. Si no hay espacio en la fila de componentes, empieza debajo una nueva fila.

Por defecto los componentes aparecen centrados, comportamiento que podemos cambiar pasándole al constructor del FlowLayout las constantes:

- `new FlowLayout(FlowLayout.LEFT)`
- `new FlowLayout(FlowLayout.RIGHT)`
- `new FlowLayout(FlowLayout.CENTER)`

También podemos cambiar la separación horizontal y vertical entre componentes indicándolo al llamar al constructor. Por ejemplo, para dejar 25px en horizontal y 15px en vertical:

- `new FlowLayout(FlowLayout.LEFT, 25, 15);`

2. BoxLayout

Puede usarse para apilar componentes de arriba a abajo o de izquierda a derecha. Los componentes no cambian su alineación aunque redimensionemos el contenedor (es la diferencia con FlowLayout).

Para crear un BoxLayout hay que pasar dos parámetros:

- `BoxLayout(contenedor, alineación)`

Por ejemplo, si queremos crear un panel y asignarle un diseño BorderLayout con alineación horizontal:

```
JPanel panel = new JPanel();  
BoxLayout horizontal = new BoxLayout(panel, BoxLayout.X_AXIS);
```

Ejemplo: Ventana con gestor BorderLayout y cuatro botones:



Para hacer referencia al JPanel de nuestra ventana, utilizamos *this.getContentPane()*:

```
public BoxLayout1() {  
    super("BoxLayout");  
    setSize(350, 150);  
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
  
    BoxLayout horizontal = new BoxLayout(this.getContentPane(),  
                                         BoxLayout.X_AXIS);  
    setLayout(horizontal);  
    JButton alta = new JButton("Alta");  
    JButton baja = new JButton("Baja");  
    JButton actualizar = new JButton("Actualizar");  
    JButton salvar = new JButton("Salvar");  
    add(alta);  
    add(baja);  
    add(actualizar);  
    add(salvar);  
  
    setVisible(true);  
}
```

3. GridLayout

Sirve para dividir un panel en forma de rejilla con filas y columnas.



Para crearlo podemos usar dos constructores:

- `GridLayout gr = new GridLayout(filas, columnas);`
- `GridLayout gr = new GridLayout(filas, columnas, separación horizontal, separación vertical);`

Los componentes se van añadiendo por filas y columnas en el orden en que son añadidos al JFrame. La rejilla ocupa todo el panel del JFrame.

Ejemplo: Creamos una rejilla de 2 filas x 3 columnas y añadimos en cada una de ellas un botón. Los botones estarán separados entre ellos 10 px horizontal y verticalmente.

```
public GridLayout1() {
    super("Panel de tiro");
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    setSize(350, 200);

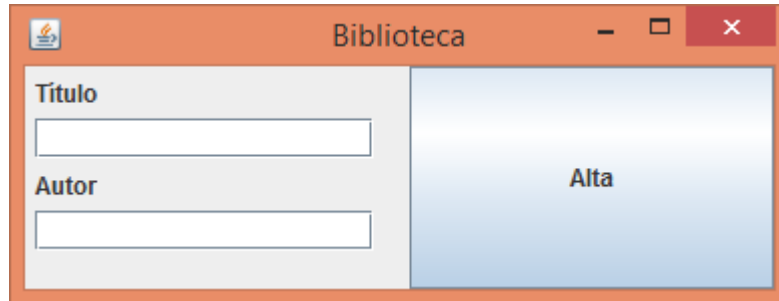
    setLayout(new GridLayout(2, 3, 10, 10));

    JButton btnSam1 = new JButton("SAM 1");
    JButton btnSam2 = new JButton("SAM 2");
    JButton btnTorpedo1 = new JButton("TORPEDO 1");
    JButton btnTorpedo2 = new JButton("TORPEDO 2");
    JButton btnHarpoon1 = new JButton("HARPOON 1");
    JButton btnHarpoon2 = new JButton("HARPOON 2");

    add(btnSam1);
    add(btnTorpedo1);
    add(btnHarpoon1);
    add(btnSam2);
    add(btnTorpedo2);
    add(btnHarpoon2);
}
```

```
        setVisible(true);
    }
}
```

Ejemplo: Formulario para dar de alta libros en una biblioteca.



Lo que haremos es asignar un GridLayout a la ventana. Pero en la primera casilla añadimos un panel (Jpanel) al que hemos asignado un diseño FlowLayout con dos etiquetas y dos casillas de texto.

Los dos componentes del JFrame están enmarcados en rojo y verde.

```
public GridLayout2() {
    super("Biblioteca");
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
    setSize(390, 150);

    setLayout(new GridLayout(1, 2, 10, 10));

    JPanel panelDatos = new JPanel();
    panelDatos.setLayout(new FlowLayout(FlowLayout.LEFT));
    JLabel lblTitulo = new JLabel("Título");
    JTextField txtTitulo = new JTextField(15);
    JLabel lblAutor = new JLabel("Autor");
    JTextField txtAutor = new JTextField(15);
    panelDatos.add(lblTitulo);
    panelDatos.add(txtTitulo);
    panelDatos.add(lblAutor);
    panelDatos.add(txtAutor);

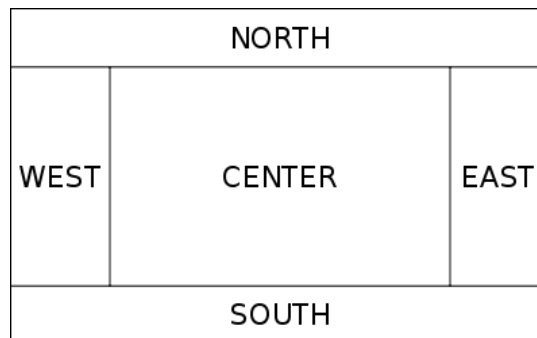
    JButton btnAlta = new JButton("Alta");

    add(panelDatos);
    add(btnAlta);

    setVisible(true);
}
```

4. BorderLayout

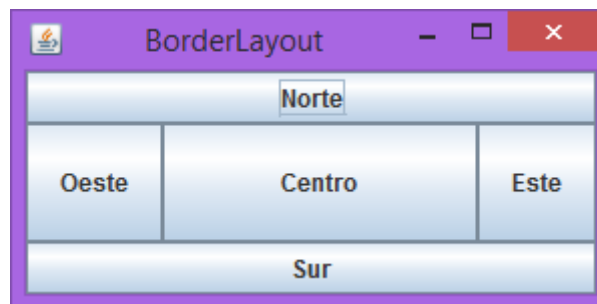
Este layout divide la ventana en cinco zonas, la más grande de las cuales es la central:



Cuando utilizamos este gestor de diseño, al añadir cada componente habrá que indicar dónde irá colocado. Por ejemplo:

```
setLayout(new BorderLayout());
add(botón, BorderLayout.NORTH);
```

Ejemplo: Colocamos un botón en cada zona del BorderLayout.



```
public BorderLayout1() {
    super("BorderLayout");
    setSize(300, 150);
    setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);

    setLayout(new BorderLayout());

    JButton btnNorte = new JButton("Norte");
    JButton btnSur = new JButton("Sur");
    JButton btnEste = new JButton("Este");
    JButton btnOeste = new JButton("Oeste");
    JButton btnCentro = new JButton("Centro");

    add(btnNorte, BorderLayout.NORTH);
    add(btnSur, BorderLayout.SOUTH);
    add(btnEste, BorderLayout.EAST);
```

6

```
add(btnOeste, BorderLayout.WEST);  
add(btnCentro, BorderLayout.CENTER);  
  
setVisible(true);  
}
```