
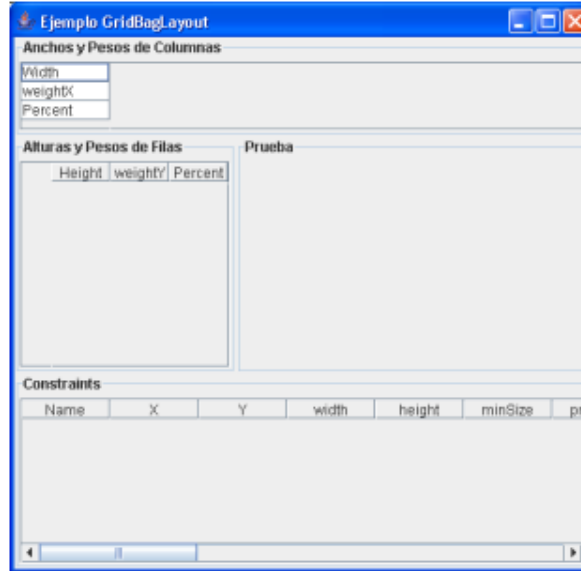


Conozca los objetivos de la hoja de trabajo		<i>Lea a continuación los objetivos a cumplir con ésta hoja de trabajo</i>												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar una definición de <i>layout</i> y su utilidad 2. Repasar los <i>layouts</i> BorderLayout y GridLayout 3. Aprender a manipular el GridBagLayout y al GridBagConstraints y los parámetros que lo componen 														
Prepare el ambiente con el ejemplo		<i>Siga las siguientes tareas</i>												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Descargue el archivo cupi2_gridBagLayout.zip 2. Descomprímalo en el disco duro (por ejemplo en el <i>workspace</i> de Eclipse) 3. Cree un proyecto en Eclipse llamado cupi2_gridBagLayout sobre la carpeta descomprimida 														
Repasando <i>Layouts</i>		<i>Describa con sus propias palabras los siguientes conceptos</i>												
	¿Qué es un <i>layout</i> y para que sirve?													
	<p>Complete el siguiente cuadro para los siguientes <i>layouts</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Layout</i></th> <th>¿Cómo distribuye?</th> <th>¿Cómo se adiciona un elemento? ¿En que orden?</th> <th>¿Qué limitaciones le encuentra?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BorderLayout</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GridLayout</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			<i>Layout</i>	¿Cómo distribuye?	¿Cómo se adiciona un elemento? ¿En que orden?	¿Qué limitaciones le encuentra?	BorderLayout				GridLayout		
<i>Layout</i>	¿Cómo distribuye?	¿Cómo se adiciona un elemento? ¿En que orden?	¿Qué limitaciones le encuentra?											
BorderLayout														
GridLayout														

GridBagLayout *Siga las siguientes tareas y responda las preguntas*

1. Trabaje en el proyecto Eclipse llamado cupi2_gridBagLayout
2. Explore el package `uniandes.cupi2.gridbag`
3. En el constructor de la clase `PanelEjemplo` establezca como layout al `GridBagLayout`
4. Adiciónale un borde al panel del tipo `TitledBorder` con el título "Prueba"
5. Establezca el tamaño por defecto con `setPreferredSize(new Dimension(300,200));`
6. Ejecute la clase `PanelEjemplo` que debe lucir de modo similar a:



Vamos a comenzar a agregar elementos al panel de ejemplo. Los elementos que vamos a agregar son un `JLabel` con un título y diferentes `JPanel` vacíos que tendrán un borde con título para identificarlos claramente.

Vamos a crear diferentes objetos `GridBagConstraints` por cada elemento que se agrega y usaremos el constructor :

`GridBagConstraints`(int gridx, int gridy, int gridwidth, int gridheight, double weightx, double weighty, int anchor, int fill, Insets insets, int ipadx, int ipady)

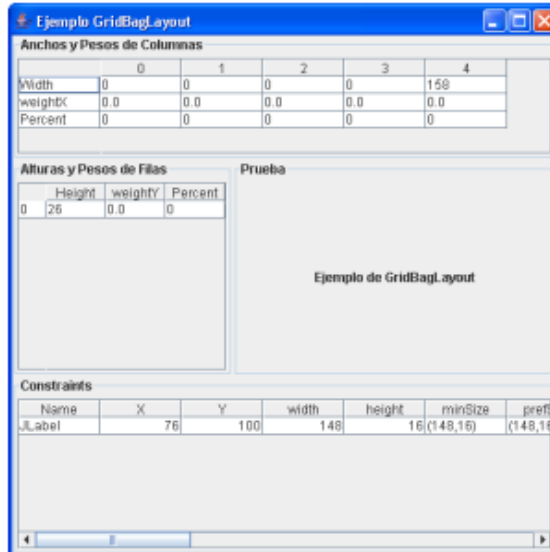
Para especificar el valor de cada uno de estos parámetros por cada elemento a adicionar en el panel, se utilizará una tabla.

Cree en el mismo constructor una variable de tipo `GridBagConstraints`

7. Adicione el elemento cero:
 - a. Cree un `JLabel` que muestre la frase "Ejemplo de GridBagLayout"
 - b. Establezca la alineación horizontal centrada con la instrucción `setHorizontalAlignment(SwingConstants.CENTER);`
 - c. Cree un nuevo objeto `GridBagConstraints` con la siguiente configuración:

<code>gridx</code>	0	<code>weightx</code>	0	<code>Insets</code>	5,5,5,5
<code>gridy</code>	0	<code>weighty</code>	0		
<code>gridwidth</code>	5	<code>anchor</code>	<code>GridBagConstraints.CENTER</code>	<code>ipadx</code>	0
<code>gridheight</code>	1	<code>fill</code>	<code>GridBagConstraints.HORIZONTAL</code>	<code>ipady</code>	0

8. Ejecute la clase `Principal`, debe lucir similar a:

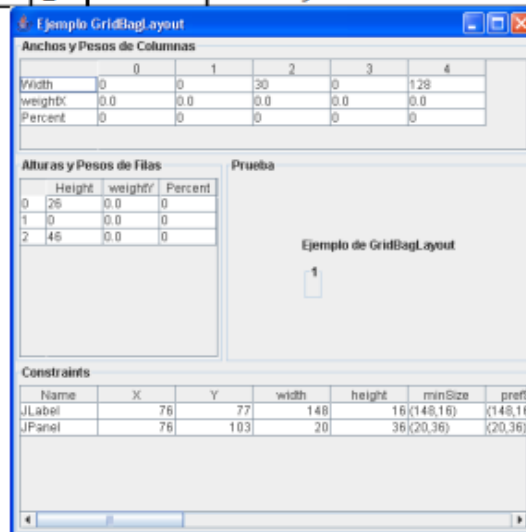


Después de adicionar cada uno de los siguientes elementos ejecute la clase `Principal` y vea como va cambiando la distribución.

Recuerde que todos los elementos siguientes serán `JPanel` que tendrán un borde con título (`TitledBorder`) dónde se mostrará el número del elemento.

9. Elemento 1:

<code>gridx</code>	<code>0</code>	<code>weightx</code>	<code>0</code>	<code>Insets</code>	<code>5,5,5,5</code>
<code>gridy</code>	<code>1</code>	<code>weighty</code>	<code>0</code>		
<code>gridwidth</code>	<code>3</code>	<code>anchor</code>	<code>GridBagConstraints.CENTER</code>	<code>ipadx</code>	<code>0</code>
<code>gridheight</code>	<code>2</code>	<code>fill</code>	<code>GridBagConstraints.BOTH</code>	<code>ipady</code>	<code>0</code>



10. Elemento 2:

gridx	3	weightx	0	Insets	5,5,5,5
gridy	1	weighty	0		
gridwidth	1	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.NONE	ipady	0

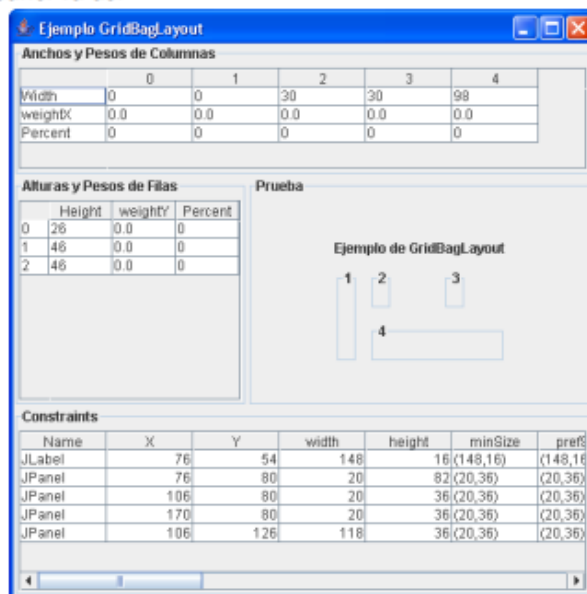
11. Elemento 3:

gridx	4	weightx	0	Insets	5,5,5,5
gridy	1	weighty	0		
gridwidth	1	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.NONE	ipady	0

12. Elemento 4:

gridx	3	weightx	0	Insets	5,5,5,5
gridy	2	weighty	0		
gridwidth	2	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.BOTH	ipady	0

Hasta ahora el panel va así



13. Elemento 5:

gridx	0	weightx	0,2	Insets	5,5,5,5
gridy	3	weighty	0		
gridwidth	1	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.HORIZONTAL	ipady	0

14. Elemento 6:

gridx	1	weightx	0.6	Insets	5,5,5,5
gridy	3	weighty	0		
gridwidth	1	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.HORIZONTAL	ipady	0

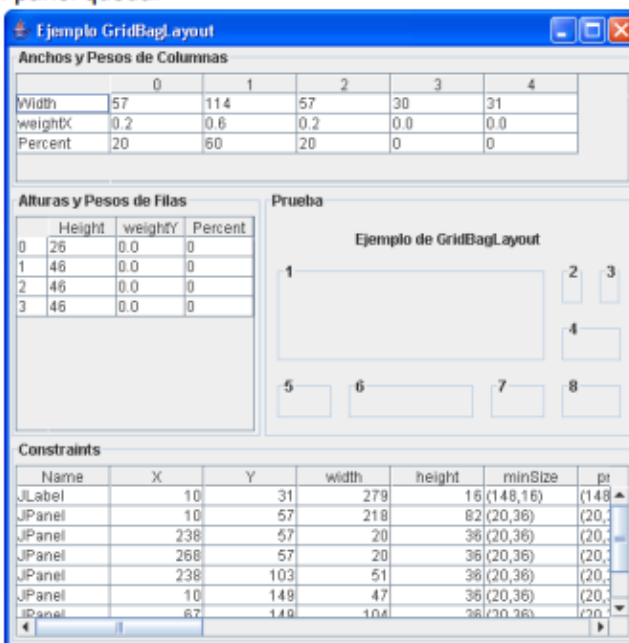
15. Elemento 7:

gridx	2	weightx	0.2	Insets	5,5,5,5
gridy	3	weighty	0		
gridwidth	1	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.HORIZONTAL	ipady	0

16. Elemento 8:

gridx	3	weightx	0	Insets	5,5,5,5
gridy	3	weighty	0		
gridwidth	2	anchor	GridBagConstraints.CENTER	ipadx	0
gridheight	1	fill	GridBagConstraints.BOTH	ipady	0

Finalmente el panel queda:



¿Cómo distribuye el GridBagLayout?

¿Cómo se adiciona un elemento?

¿Al usar GridBagLayout se modifican los elementos que se adicionan?



Modifiquemos los valores de los constraints para ver como cambia la distribución, manipulando la tabla presentada en la sección **Constraints**.

En esta tabla en la columna Name están en orden los elementos que se fueron adicionando al panel

Las modificaciones se pueden hacer sobre aquellas columnas de la tabla que se llaman como los parámetros del `GridBagConstraints`, es decir

`gridx, gridy, gridwidth, gridheight, weightx, weighty, anchor, fill, ipadx, ipady, top, left, bottom y right`

(los últimos cuatro corresponden a los valores del `Inset`)

El resto de columnas son calculadas a partir de estas restricciones.

Las tablas **Anchos y Pesos de Columnas** y **Alturas y Pesos de Filas** muestran la distribución de las filas y las columnas en la grilla resultante.

Cambie con los diferentes parámetros del `GridBagConstraints` de forma ordenada y observe los cambios que ocurren en la distribución, por ejemplo:

Cambie el valor de `gridx` del primer elemento (`JLabel`) a 3. ¿Cómo cambió la distribución?

Cambie el valor de `gridy` del primer elemento (`JLabel`) a 5. ¿Cómo cambió la distribución?



¿En lugar de pasar todos esos parámetros en el constructor es posible indicar sólo algunos de ellos? ¿Cómo?

¿Qué limitaciones le encuentra al `GridBagLayout`?