

تقديم به همه هموطنان عزیزم

آموزش زبان برنامه نویسی جاوا

گرافیک در جاوا - پکیج Swing

جلسه بیستم

کلاس JPanel

نویسنده: رحمان زارعی

جاوا را ساده، آسان و شیرین بنوشید!!!!



این جلسه آموزشی رایگان است، فروش و ویرایش آن ممنوع و حرام می باشد. اما این کتاب را می توانید همین جور که هست در سایت و شبکه اجتماعی خود به اشتراک بگذارید.

JPanel ساده ترین کلاس از میان اجزای (component های) گرافیکی در جاوا است. JPanel فضایی را در برنامه ایجاد کرده که هر اجزای گرافیکی را می توان به آن اضافه کرد. JPanel را می توان مانند بوم نقاشی تصور کرد که اجزای گرافیکی ما مانند اجزای نقاشی روی آن قرار میگیرند. خوب این که همیشه مانند JFrame! ما در JFrame هم اجزای گرافیکی خود را به آن اضافه می کردیم!!!

خوب JFrame تنها یک پنجره معمولی است که در برنامه های کاربردی از آن استفاده می کنیم. اما JPanel با امکاناتی که در اختیار دارد برای سازماندهی اجزای گرافیکی در جاوا بسیار مناسب می باشد. ما از JPanel در ساخت بازی، برنامه های کاربردی استفاده می کنیم.

یک مثال از دنیای واقعی!!!

بوم نقاشی از یک پایه و یک صفحه سفید نخی که روی آن نقاشی می کنیم تشکیل شده است. پایه بوم نقاشی را به JFrame و صفحه سفید نخی را به JPanel تشبیه می کنیم. ما در JPanel اجزای گرافیکی خود را طراحی و سازماندهی می کنیم و در نهایت روی پایه برنامه یعنی JFrame ، JPanel خود را نصب (اضاف) می کنیم. تصویر (۱)



تصویر (۱)

مثلا در ساخت بازی گرافیکی در جاوا ، اجزای بازی خود را در JPanel طراحی می کنیم و در نهایت JPanel خود را روی JFrame قرار می دهیم. مانند بوم نقاشی.

امیدوارم توضیحات واضح و روشن بوده باشه، اگه جواب منفی است نگران نباشید مثال های مرتبط با JPanel کار کنید یواش یواش کاربردش دستتون میاد.

• سازنده های پر کاربرد کلاس JPanel:

سازنده	کاربرد
JPanel()	برای ایجاد یک JPanel استفاده می شود.
JPanel(LayoutManager layout)	برای ایجاد یک JPanel با مدیریت چیدمان و طرح بندی مشخص LayoutManager برای مدیریت چیدمان و نحوه قرارگیری اجزای گرافیکی در جاوا استفاده می شود.

مثال:

```
package javalike;

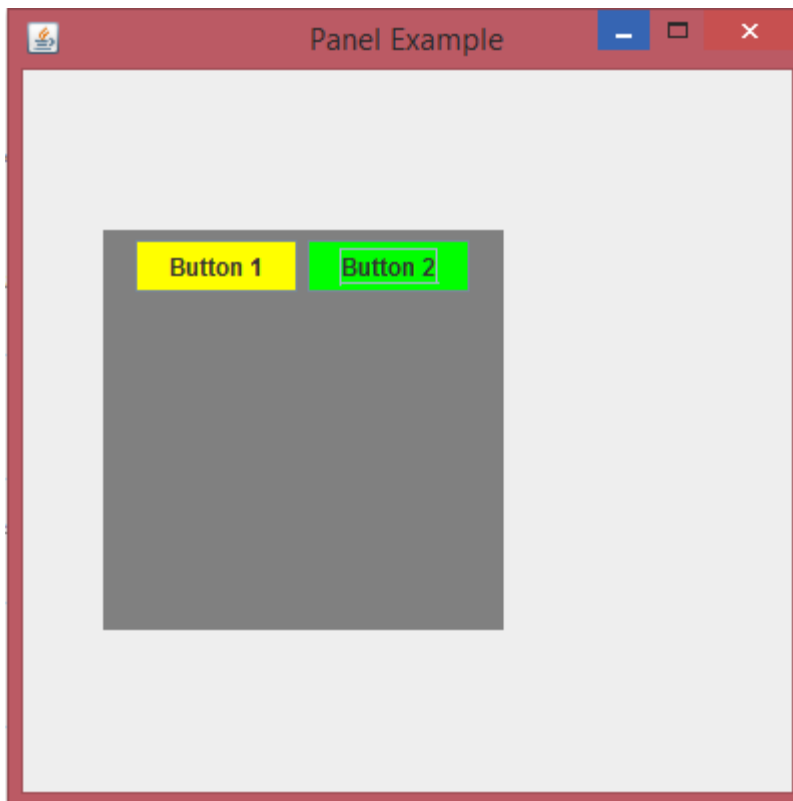
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class PanelExample {
    PanelExample() {
        JFrame f = new JFrame("Panel Example");
        JPanel panel = new JPanel();
        panel.setBounds(40, 80, 200, 200);
        panel.setBackground(Color.gray);
        JButton b1 = new JButton("Button 1");
        b1.setBounds(50, 100, 80, 30);
        b1.setBackground(Color.yellow);
        JButton b2 = new JButton("Button 2");
        b2.setBounds(100, 100, 80, 30);
    }
}
```

```
b2.setBackground(Color.green);
panel.add(b1);
panel.add(b2);
f.add(panel);
f.setSize(400, 400);
f.setLayout(null);
f.setVisible(true);
}

public static void main(String args[]) {
    new PanelExample();
}
}
```

خروجی: تصویر (۲)



تصویر (۲)

- همان طور که در تصویر (۲) مشاهده می کنید اجزای گرافیکی نظیر `button` ها روی `panel` طراحی کرده و در نهایت `panel` را به `frame` برنامه اضافه کرده ایم. `JPanel` کاربردهای فراوانی دارد که با پایان مباحث گرافیکی در آموزش پروژه محور از شما استفاده می کنیم.

```
JFrame f = new JFrame("Panel Example");
```

- از کلاس `JFrame` شی ایجاد کرده و عنوان آن را قرار `"Panel Example"` می دهیم.
- همان طور که یک بوم نقاشی بدون پایه معنی ندارد ، یک برنامه هم بدون `JFrame` که نقش اسکلت و پایه برنامه را بازی می کند بی معناست.

```
JPanel panel = new JPanel();
```

- مثل هر اجزای گرافیکی در جاوا برای استفاده از `JPanel` از آن شی ایجاد می کنیم.
- یک نکته ای که در مورد `JPanel` باید بدونید ، یک `JPanel` مثل `JFrame` عنوان ندارد.

```
panel.setBounds(40, 80, 200, 200);
```

- مختصات و ابعاد `panel` خود را تنظیم می کنیم. منظور از مختصات ، نقطه ای که پنل ما در فریم برنامه قرار می گیرد.

```
panel.setBackground(Color.gray);
```

- پس زمینه پنل خود را خاکستری انتخاب می کنیم.

```
1. JButton b1 = new JButton("Button 1");
2. b1.setBounds(50, 100, 80, 30);
3. b1.setBackground(Color.yellow);
```

- یک دکمه `button` ایجاد کرده ایم.
- مختصات و ابعاد دکمه خود را مشخص می کنیم.
- پس زمینه دکمه `button` را زرد قرار می دهیم.

```
JButton b2 = new JButton("Button 2");
b2.setBounds(100, 100, 80, 30);
b2.setBackground(Color.green);
```

- همان کارایی که برای دکمه اول انجام دادیم برای دکمه `button` دوم نیز انجام می دهیم.

```
panel.add(b1);
panel.add(b2);
```

- در اینجا بجای اضافه کردن مستقیم دکمه های `button` خود به `frame` آنها را به `panel` برنامه اضافه کرده ایم.

```
f.add(panel);
```

- حالا پنل خود را به فریم برنامه اضافه می کنیم.

```
1. f.setSize(400, 400);
2. f.setLayout(null);
3. f.setVisible(true);
```

۱. تعیین اندازه فریم

۲. چون از مدیریت چیدمان خاصی استفاده نکردیم مقدار پارامتر این متد را `null` قرار داده ایم.

۳. برای نمایش فریم و تمام اجزای گرافیکی این متد را صدا زده و مقدار پارامتر آن را `true` گذاشته ایم.

- یکی از سوالاتی که ممکنه پیش بیاد این که چرا مثال بیشتر در یک جلسه آموزشی کار نمی کنید؟

پاسخ: اگر مثال بیشتری کار کنیم ، توضیحاتم بیشتر میشه و تعداد صفحات یک جلسه آموزشی بیشتر می شود در نتیجه آموزش خسته کننده میشه! خب راه کار چیست؟ ما مثال های ساده تا دشوار در همه زمینه های جاوا رو مجزا تهیه می کنیم و در سایت و کانال به اشتراک می گذاریم.

همچنین ما در هر جلسه که مثال می زنیم ، مفاهیم سایر مباحث و جلسات قبلی آموزش داده شده نیز مرور می شود. یعنی یک مثال از یک جلسه آموزشی ، مفاهیم سایر جلسات را نیز در خود جای داده است. مثلا در اینجا مثال از `JPanel` زدیم و در آن علاوه بر مبحث `JPanel` مبحث `JButton` که در جلسات گذشته بررسی کردیم را نیز در خود جا داده بود.

- اگر تمایل دارید که مثال بیشتری در یک جلسه آموزشی کار کنیم نظر خودتون رو برامون ارسال کنید.

پیروز و موفق باشید

سایت آموزش زبان جاوا به زبان ساده، آسان و شیرین!!!

www.JAVAPRO.ir

آموزش جاوا SE را با تجربه شخصی و به زبان خودمونی یاد بگیرید!!!!

بازدید از کانال

بازدید از سایت

هر روز مفاهیم و مثال های جدید به سایت اضافه می شود برای اطلاع از مطالب جدید روی سایت عضو کانال شوید.

دخل و تصرف ، ویرایش و کپی زدن تمامی آموزش های جاوا لایک به دور از اخلاق حرفه ای ست و حرام می باشد.