

জাভা দিয়ে গ্রাফিক্স ডিজাইন

মো: আবদুল কাদের

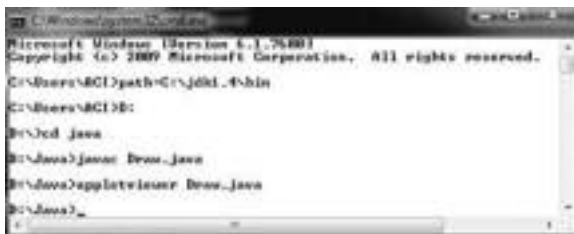


জাভার এ পর্বে উইন্ডোতে বাটন সংযুক্ত করা ও বাটনে ক্লিক করার মাধ্যমে গ্রাফিক্যাল ডিসপ্লে করার প্রোগ্রাম নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। জাভা ডকুমেন্টেশন থেকে প্রোগ্রামটির জন্য তিনটি প্যাকেজ ব্যবহার করা হয়েছে। যেমন- awt, applet ও event। উইন্ডোভিত্তিক কাজ করার জন্য যেমন বাটন, টেক্সট বক্স, ড্রপ মেনু বক্স, চেকবক্স, রেডিও বাটন ইত্যাদি কাজের জন্য awt প্যাকেজটি প্রয়োজন হয়, জাভা অ্যাপলেট তৈরির জন্য applet প্যাকেজ এবং ইভেন্ট সংঘটনের সময় কোনো কাজ করতে হলে যেমন বাটনে ক্লিক করলে, মাউস কোনো কিছুর ওপর নিলে বা কোনো কিছুর ওপর থেকে সরালে অথবা কীবোর্ডের কোনো কী চাপলে যদি কোনো কিছু করতে হয়, তাহলে event প্যাকেজ ব্যবহার করতে হয়।

এ প্রোগ্রামটিতে সরলরেখার পরিবর্তে Arc ব্যবহার করা হয়েছে। সেই সাথে বাটনের সাথে এর ডিজাইনের সংযোগ সাধন করা হবে। বাটনে ক্লিক করলে নতুন স্থানে নতুন রংয়ে Arc তৈরি হবে। প্রোগ্রামটি রান করার জন্য বরাবরের মতো অবশ্যই আপনার কম্পিউটারে Jdk সফটওয়্যার ইনস্টল থাকতে হবে। সফটওয়্যারটির Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করা দরকার এবং প্রোগ্রামগুলো D:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করতে হবে।

নিম্নের এই প্রোগ্রামটি নোটপ্যাডে টাইপ করে Draw.java নামে সেভ করতে হবে।

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.awt.event.*;
/*<applet code="Draw.class"
width=300 height=300> </applet>*/
public class Draw extends Applet
implements ActionListener
{
int start=90, red=0, green=0, blue=0;
Button bcw = new Button ("Clock
wise");
```



চিত্র-১ : প্রোগ্রাম রান করার পদ্ধতি

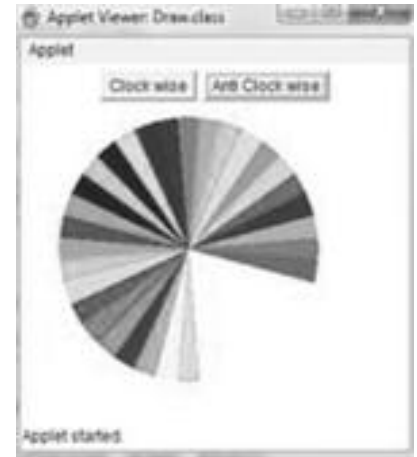
```
Button bacw = new Button ("Anti
Clock wise");
public void init()
{
add (bcw);
add(bacw);
bcw.addActionListener(this);
bacw.addActionListener(this);
}
public void actionPerformed
(ActionEvent e)
{
if (e.getSource() == bcw) start -=5;
if (e.getSource() == bacw) start +=5;
red=(int)(Math.random()*255.0);
green=(int)(Math.random()*255.0);
blue=(int)(Math.random()*255.0);
repaint();
}
public void paint(Graphics g)
{
g.setColor(new Color(red,green,blue));
g.fillArc(30,40,200,200,start,10);
}
public void update (Graphics g)
{
g.setColor(new Color( red, green,
blue));
g.fillArc(30,40,200,200,start,10);
}
}
```

কোড বিশ্লেষণ

প্রোগ্রামটিতে <applet code> ব্যবহার করা হয়েছে উইন্ডো তৈরি করার জন্য, যার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ হবে যথাক্রমে ৩০০ ও ৩০০। প্রোগ্রামটিতে bcw এবং bacw নামে দুটি বাটন নেয়া হয়েছে। bcw বাটনটিতে ক্লিক করলে ঘড়ির কাঁটা যেদিকে ঘুরে, সেদিকে অর্থাৎ ডান দিকে একটি নির্দিষ্ট স্থান থেকে একেকবার একেক রংয়ে Arc তৈরি হবে। ঠিক একইভাবে bacw বাটনটিতে ক্লিক করলে ঘড়ির কাঁটা যেদিকে ঘুরে, তার উল্টোদিকে অর্থাৎ বাম দিকে একটি নির্দিষ্ট স্থান থেকে একেকবার একেক রংয়ে Arc তৈরি হবে। ক্লিক করলে বাটনটি যাতে কাজ করে সেজন্য ActionListener নামে



একটি ইভেন্ট ব্যবহার করা হয়েছে। বাটনটি প্রোগ্রামের শুরু থেকেই উইন্ডোতে সংযুক্ত করার জন্য init() মেথডে অ্যাড করা হয়েছে এবং বাটনটির সাথে ইভেন্ট সংযুক্ত করার জন্য addActionListener ব্যবহার করা হয়েছে। এখন বাটনটিতে ক্লিক করলে বাটনটি কী কাজ করবে তা actionPerformed মেথডে লেখা হয়েছে। প্রতিবার বাটনে ক্লিক করলে নতুন রংয়ে Arc তৈরি করবে, যা update মেথডের মাধ্যমে বলা হয়েছে।



চিত্র-২ : প্রোগ্রাম রান করার পর আউটপুট

প্রোগ্রাম রান করা

জাভার আগের প্রোগ্রামগুলোর মতো কমান্ড প্রম্পট ওপেন করে নিচের চিত্রের মতো করে রান করতে হবে।

প্রোগ্রামটিকে একটু পরিবর্তন করে জাভার শিক্ষার্থীরা ঘড়িও বানাতে পারবে। সামনের পর্বগুলোতে জাভা দিয়ে আরও নতুন ডিজাইন তৈরি করার প্রোগ্রাম দেখানো হবে

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com