

**Programiranje za internet  
zimski semestar 2013/2014**

**Java kroz primjere  
(skripta je u fazi izradi)**

## Zadatak broj 1

Nacrtati kocku. (Zanimljiv teži problem za razmišljanje: Nacrtat kocku čije će dimenzije zavisiti od veličine otvorenog prozora (platna)).

Rješenje:

```
/*
 * Nacrtati kocku.
 * (Zanimljiv tezi problem za razmišljanje:
 * Nacrtat kocku cij e ce dimenzije
 * zavisiti o vel icini otvorenog prozora
 * (pl atna)).
 */

import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class Vjezba1 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitforClick();

        //definisanje objekta koji ce sadrzavati liniju
        GLine linija;

        //crtanje linija
        linija=new GLine(150, 20, 450, 20);
        add(linija);

        linija=new GLine(50, 100, 350, 100);
        add(linija);

        linija=new GLine(150, 20, 50, 100);
        add(linija);

        linija=new GLine(450, 20, 350, 100);
        add(linija);

        linija=new GLine(150, 320, 450, 320);
        add(linija);

        linija=new GLine(50, 400, 350, 400);
        add(linija);

        linija=new GLine(150, 320, 50, 400);
        add(linija);

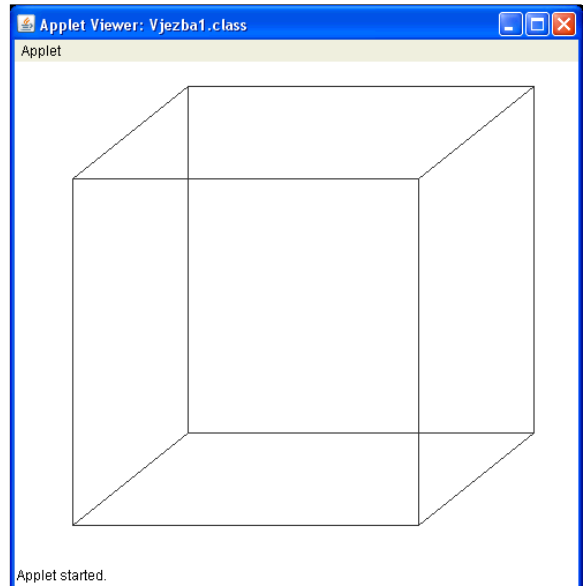
        linija=new GLine(450, 320, 350, 400);
        add(linija);

        linija=new GLine(50, 100, 50, 400);
        add(linija);

        linija=new GLine(350, 100, 350, 400);
        add(linija);

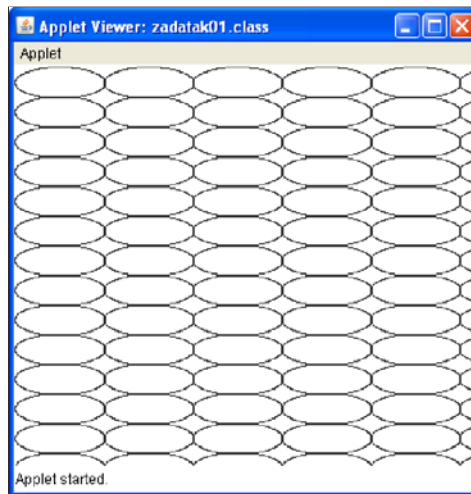
        linija=new GLine(150, 20, 150, 320);
        add(linija);

        linija=new GLine(450, 20, 450, 320);
        add(linija);
    }
}
```



## Zadatak broj 2

Napisati program koji će čitavo platno, od lijevog gornjeg, do desnog donjeg čoška, prekriti elipsama dimenzija 75 puta 25 piksela.



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji ce citavo platno, od lijevog gornjeg,
 * do desnog donjeg coska, prekriti
 * elipsama dimenzija 75 puta 25 piksela.
 *
 */

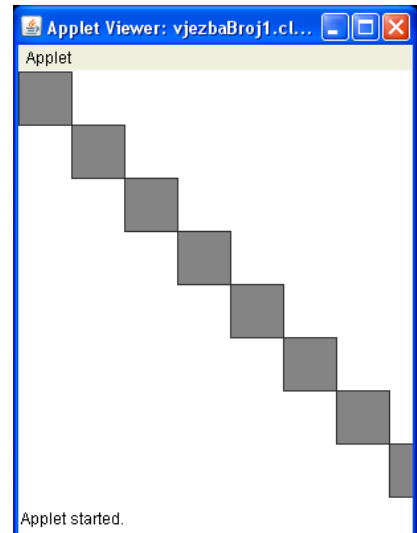
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class zadatak01 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        waitforClick();
        int sirina=0;
        int visina=0;
        sirina=getWidth();
        visina=getHeight();
        int pozicijaX=1;
        int pozicijaY=1;

        while(pozicijaY <= visina)
        {
            while(pozicijaX < sirina)
            {
                G0val prav=new G0val (pozicijaX, pozicijaY, 75, 25);
                add(prav);
                pozicijaX=pozicijaX+75;
            }
            pozicijaY=pozicijaY+25;
            pozicijaX=1;
        }
    }
}
```

### Zadatak broj 3

Napisati program koji će od lijevog gornjeg čoška, dijagonalno prko platna nacrtati kvadrate dimenzija 40 puta 40 piksela. Nacrtani kvadrati trebaju biti obojeni. Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji će od lijevog gornjeg čoška,
 * dijagonalno prko platna nacrtati kvadrate
 * dimenzija 40 puta 40 piksela.
 * Nacrtani kvadrati trebaju biti obojeni.
 * Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.
 */
```

```
import java.awt.*;
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
```

```
public class vjezbaBroj1 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //čekaj na klik
        waitForClick();

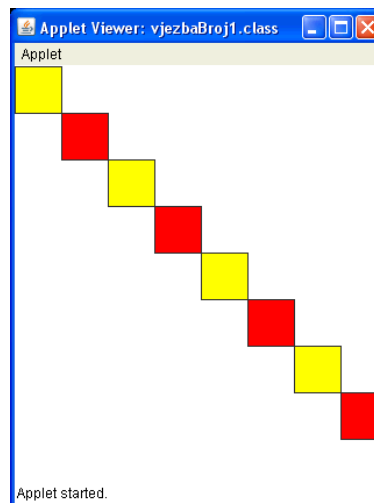
        //definiši dvije promjenjive čija će vrijenost biti
        //sirina i visina prozora
        int sirinaProzora=1, visinaProzora=1, i=1;
        sirinaProzora=getWidth();
        visinaProzora=getHeight();

        //definiši i dodaj prvi kvadrat
        //dimenzija 40 puta 40 piksela
        GRect kvadrat;
        kvadrat=new GRect(0, 0, 40, 40);
        kvadrat.setFilled(true);
        kvadrat.setFill Color( Color. GRAY);
        add(kvadrat);

        //Ispisi kvadrate preko dimenzija prozora
        while(true)
        {
            kvadrat=new GRect(i*40, i*40, 40, 40);
            kvadrat.setFilled(true);
            kvadrat.setFill Color( Color. GRAY);
            add(kvadrat);
            if(sirinaProzora<i*40)
                break;
            if(visinaProzora<i*40)
                break;
            i=i+1;
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 4

Program koji će od lijevog gornjeg čoška, dijagonalno preko platna nacrtati kvadrate dimenzija 40 puta 40 piksela. Svaki parni kvadrat treba biti obijen crvenom bojom a svaki neparni žutom bojom. Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji ce od lijevog gornjeg coska,
 * dijagonalno preko platna nacrtati kvadrate
 * dimenzija 40 puta 40 piksela.
 * Svaki parni kvadrat treba biti obijen crvenom
 * bojom a svaki neparni žutom bojom.
 * Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.
 */
```

```
import java.awt.*;
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
```

```
public class vjezbaBroj1 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //definiši dvije promjenjive čija će vrijenost biti
        //sirina i visina prozora
        int sirinaProzora=1, visinaProzora=1, i=1;
        sirinaProzora=getWidth();
        visinaProzora=getHeight();

        //definiši i dodaj prvi kvadrat
        //dimenzija 40 puta 40 piksela
        GRect kvadrat;
        kvadrat=new GRect(0,0,40,40);
        kvadrat.setFill(true);
        kvadrat.setFill(Color.YELLOW);
        add(kvadrat);

        //Ispisi kvadrate preko dimenzija prozora
        int oboji=0;
        while(true)
        {
            kvadrat=new GRect(i*40,i*40,40,40);
            kvadrat.setFill(true);
            kvadrat.setFill(Color.YELLOW);
            if(oboji%2==0)
                kvadrat.setFill(Color.RED);
            add(kvadrat);
            if(sirinaProzora<i*40)
                break;
            if(visinaProzora<i*40)
                break;
            i=i+1;
            oboji=oboji+1;
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 5

Napisati program koji će od desnog gornjeg čoška, dijagonalno prko platna nacrtati kvadrate dimenzija 40 puta 40 piksela. Svaki parni kvadrat treba biti obijen crvenom bojom a svaki neparni žutom bojom. Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.

Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji ce od desnog gornjeg coska,
 * dijagonalno prko platna nacrtati kvadrate
 * dimenzija 40 puta 40 piksela.
 * Svaki parni kvadrat treba biti obijen crvenom
 * bojom a svaki neparni žutom bojom.
 * Program se neće početi izvršavati dok se ne napravi klik mišem.
 */
```

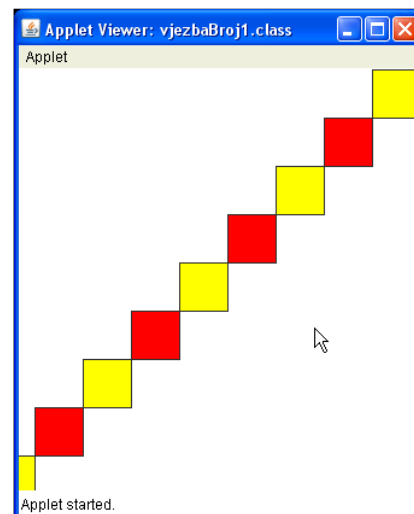
```
import java.awt.*;
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
```

```
public class vjezbaBroj1 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //definiši dvije promjenjive čija će vrijenost biti
        //sirina i visina prozora
        int sirinaProzora=1, visinaProzora=1, i=1;
        sirinaProzora=getWidth();
        visinaProzora=getHeight();

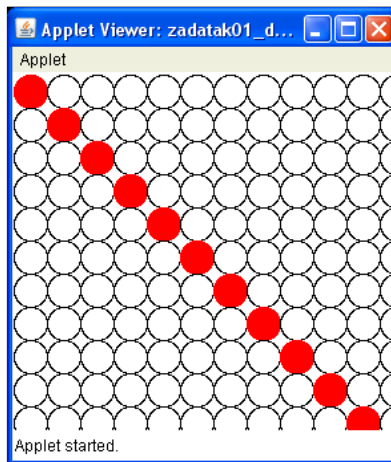
        //definiši i dodaj prvi kvadrat
        //dimenzija 40 puta 40 piksela
        GRect kvadrat;
        kvadrat=new GRect(sirinaProzora-40, 0, 40, 40);
        kvadrat.setFill(true);
        kvadrat.setFill(Color.YELLOW);
        add(kvadrat);

        //Ispisi kvadrate preko dimenzija prozora
        int oboji=0;
        while(true)
        {
            kvadrat=new GRect(sirinaProzora-(i+1)*40, i*40, 40, 40);
            kvadrat.setFill(true);
            kvadrat.setFill(Color.YELLOW);
            if(oboji%2==0)
                kvadrat.setFill(Color.RED);
            add(kvadrat);
            if(sirinaProzora<i*40)
                break;
            if(visinaProzora<i*40)
                break;
            i=i+1;
            oboji=oboji+1;
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 6

Napisati program koji će čitavo platno, od lijevog gornjeg, do desnog donjeg čoška, prekriti krugovima dimenzija 25 puta 25 piksela. Krugovi na dijagonali trebaju biti obojeni.



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji ce citavo platno, od lijevog gornjeg,
 * do desnog donjeg coska, prekriti
 * krugovima dimenzija 25 puta 25 piksela. Krugovi na
 * dijagonali trebaju biti obojeni
 *
 */

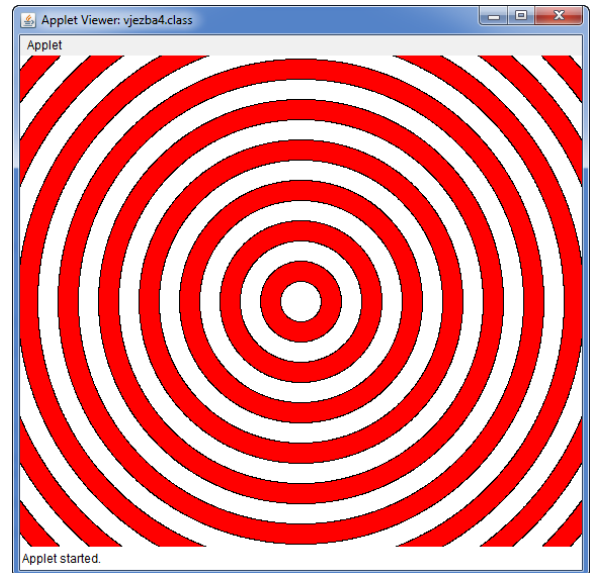
import java.awt. Color;
import acm. graphi cs. *;
import acm. program. *;

public class zadatak01 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        waitForClick();
        int sirina=0;
        int visina=0;
        sirina=getWidth();
        visina=getHeight();
        int pozicijaX=1;
        int pozicijaY=1;

        while(pozicijaY <= visina)
        {
            while(pozicijaX < sirina)
            {
                G0val prav=new G0val (pozicijaX, pozicijaY, 25, 25);
                if (pozicijaX==pozicijaY)
                {
                    prav. setColor( Color. RED);
                    prav. setFilled(true);
                }
                add(prav);
                pozicijaX=pozicijaX+25;
            }
            pozicijaY=pozicijaY+25;
            pozicijaX=1;
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 7

Nacrtati program koji će čitavo platno prekriti koncentričnim krugovima (svi krugovi imaju isti zajednički centar). Razmak između ivica krugova je 20 piksela. Svaki paran krug je obojen.



Rješenje:

```
/*
 * Nacrtati program koji će čitavo platno prekriti koncentričnim krugovima
 * (svi krugovi imaju isti zajednički centar).
 * Razmak između ivica krugova je 20 piksela. Svaki paran krug je obojen.
 *
 */
```

```
import java.awt. Color;
```

```
import acm. graphi cs. *;
import acm. program. *;
```

```
public class vjezba4 extends GraphicsProgram
```

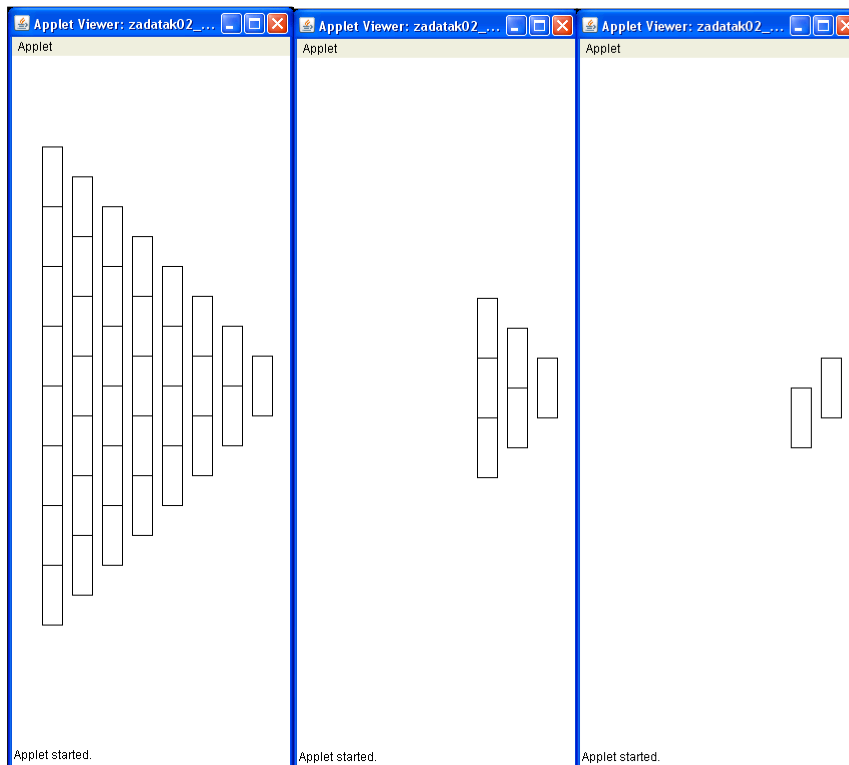
```
{
    public void run()
    {
        waitForClick();
        int sirina=0, visina=0;
        sirina=getWidth();
        visina=getHeight();
        int k;
        k=(sirina/2)/10;
        G0val krug;

        for(int i=k; i>=1; i--)
        {
            krug=new G0val (sirina/2- 20*i, visina/2- 20*i, 40*i, 40*i);
            krug. setFilled(true);
            if(i%2==1)
                krug. setFillColor( Color. WHITE);
            else
                krug. setFillColor( Color. RED);
            add(krug);
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 8

Napisati program koji će animirati crtanje piramide pomoću pravougaonika (čije su dimenzije 20 puta 60 piksela), na način koji je dat na slici desno (baza piramide ima 8 pravougaonika).



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji ce animirati crtanje piramide
 * pomocu pravougaonika (cije su dimenzije 20 puta 60 piksela),
 * na nacin koji je dat na slici (baza piramide ima
 * 8 pravougaonika). Prvi ispisani pravougaonik je pravougaonik na vrhu piramide.
 */

import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class zadatak02 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        GRect pravoug=new GRect(1, 1, 20, 60);

        while(true)
        {
            for(int j=8;j>0;j--)
                for(int i=9-j;i>0;i--)
                {
                    pravoug=new GRect(j*30, i*60+30*j, 20, 60);
                    add(pravoug);
                    pause(40);
                }
            pause(340);
            removeAll();
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 9

Napraviti animaciju za crtanje kvadratića kao što je prikazano na slici.

Rješenje:

```
/*
 * Napraviti animaciju za crtanje kvadrata kao
 * što je prikazano na slici.
 */
```

```
import java.awt.Color;
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
```

```
public class Vjezba2 extends GraphicsProgram
```

```
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //defini si krug
        GRect pravougaoni k;

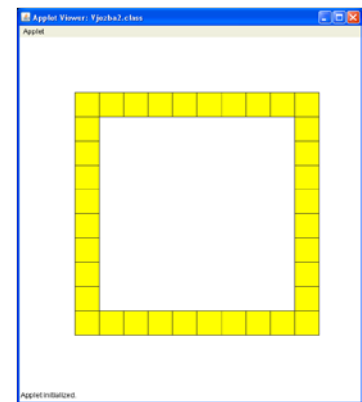
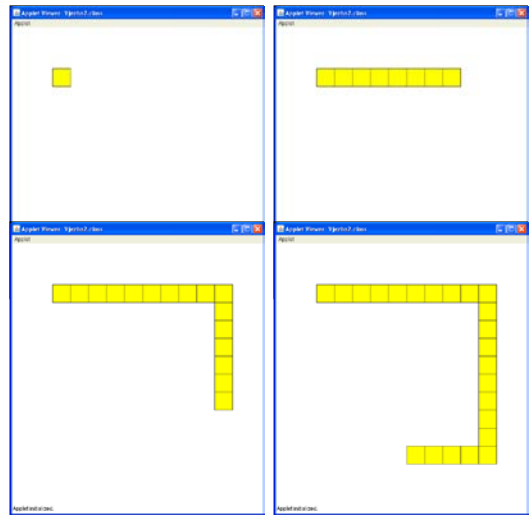
        //postavi beskonacnu petlju
        while(true)
        {
            //postavi dvije for petlje za ispisivanje
            //zeljenog oblika
            for(int i=1; i<=10; i++)
            {
                pravougaoni k=new GRect(50+40*i, 50+40, 40, 40);
                pravougaoni k.setFilled(true);
                pravougaoni k.setFill(Color.YELLOW);
                add(pravougaoni k);
                pause(100);
            }

            for(int i=2; i<=10; i++)
            {
                pravougaoni k=new GRect(450, 50+40*i, 40, 40);
                pravougaoni k.setFilled(true);
                pravougaoni k.setFill(Color.YELLOW);
                add(pravougaoni k);
                pause(100);
            }

            for(int i=1; i<10; i++)
            {
                pravougaoni k=new GRect(450-40*i, 450, 40, 40);
                pravougaoni k.setFilled(true);
                pravougaoni k.setFill(Color.YELLOW);
                add(pravougaoni k);
                pause(100);
            }

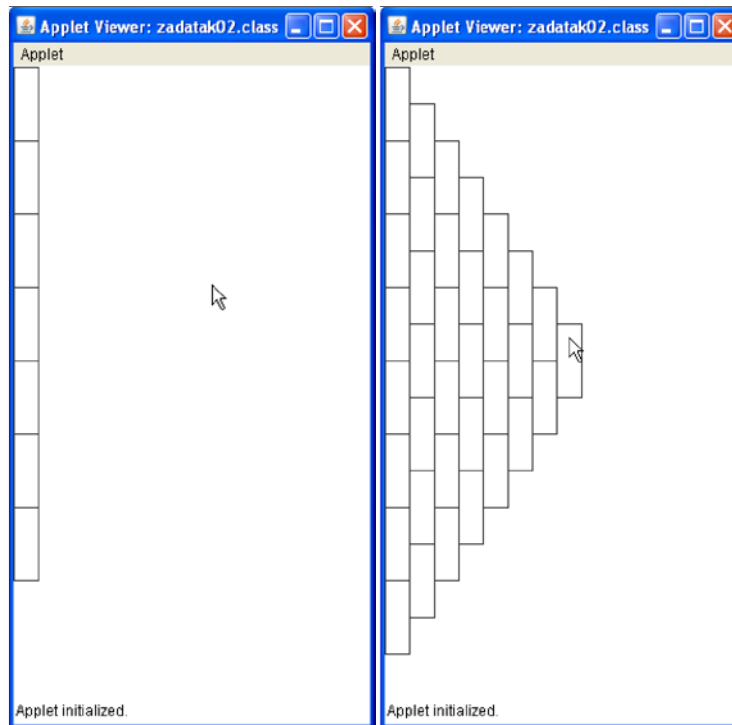
            for(int i=1; i<10; i++)
            {
                pravougaoni k=new GRect(50+40, 450-40*i, 40, 40);
                pravougaoni k.setFilled(true);
                pravougaoni k.setFill(Color.YELLOW);
                add(pravougaoni k);
                pause(100);
            }

            pause(1000);
            removeAll();
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 10

Napisati program koji će animirati crtanje piramide pomoću pravougaonika (čije su dimenzije 20 puta 60 piksela), na način koji je dat na slici desno (baza piramide ima 8 pravougaonika).



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji će animirati crtanje piramide
 * pomoću pravougaonika (čije su dimenzije 20 puta 60 piksela),
 * na način koji je dat na slici (baza piramide ima
 * 8 pravougaonika).
 *
 */

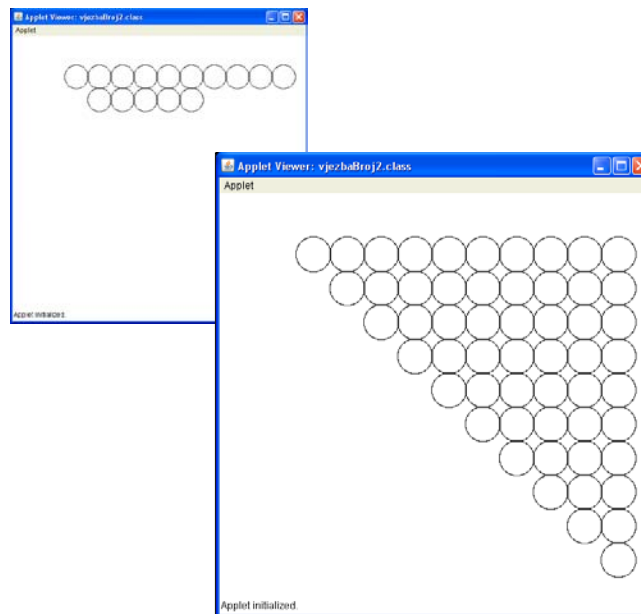
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class zadatak02 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        GRect pravoug=new GRect(1, 1, 20, 60);

        while(true)
        {
            for(int j=0;j<8;j++)
                for(int i=0;i<8-j;i++)
                {
                    pravoug=new GRect(j*20, i*60+30*j, 20, 60);
                    add(pravoug);
                    pause(40);
                }
            pause(340);
            removeAll();
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 11

Napisati program koji će animirati crtanje pravougloug trougla pomoću krugova (čije su dimenzije 40 puta 40 piksela), na način koji je dat na slici (hipotenuza kao i katete trougla imaju po 10 krugova). Prvi ispisan krug je krug u lijevom gornjem čošku.



Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji će animirati crtanje pravougloug trougla
 * pomocu krugova (cije su dimenzije 40 puta 40 piksela),
 * na nacin koji je dat na slici (hipotenuza kao i katete trougla
 * imaju po 10 krugova). Prvi ispisan krug je krug u
 * lijevom gornjem cosku.
 */

import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class vjezbaBroj2 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //defini si krug
        Goval krug;

        //postavi beskonacnu petlju
        while(true)
        {
            //postavi dvije for petlje za ispisivanje
            //zeljenog oblika
            for(int j=0; j<11; j++)
                for(int i=1; i<11-j; i++)
                {
                    krug=new Goval (50+40*i+40*j, 50+40*j, 40, 40);
                    add(krug);
                    pause(100);
                }
            pause(1000);
            removeAll();
        }
    }
}
```

## Zadatak broj 12

Program koji će animirati crtanje pravouglog trougla pomoću krugova (cije su dimenzije 40 puta 40 piksela), na način koji je dat na slici (hipotenuza kao i katete trougla imaju po 10 krugova). Prvi ispisan krug je krug u lijevom gornjem čošku. Krugovi u prvom, trećem, petom, sedmom i devetom redu trebaju biti obojeni.

Rješenje:

```
/*
 *
 * Program koji će animirati crtanje
 * pravouglog trougla pomocu krugova (cije
 * su dimenzije 40 puta 40 piksela),
 * na nacin koji je dat na slici (hi potenuza
 * kao i katete trougla imaju po 10
 * krugova). Prvi ispisan krug je krug u
 * lijevom gornjem cosku. Krugovi u
 * prvom, trećem, petom,
 * sedmom i devetom redu trebaju biti
 * obojeni .
 */

import java.awt. Color;

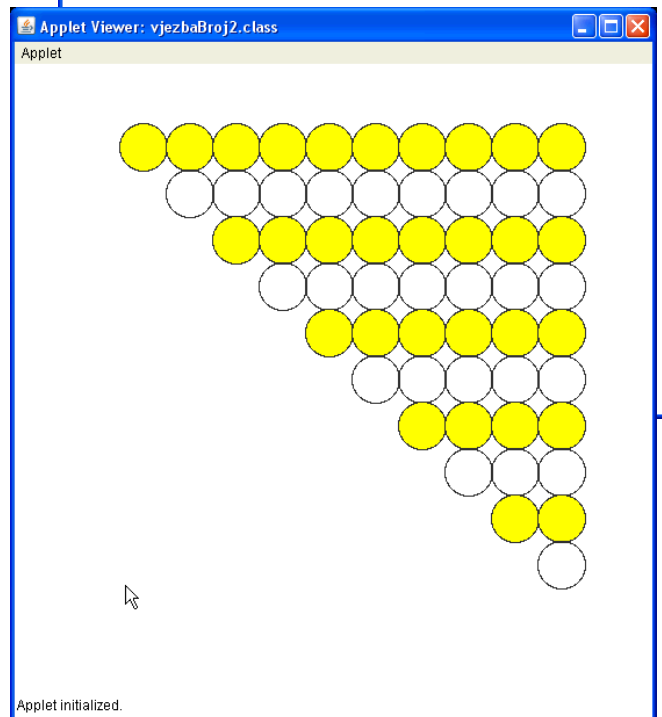
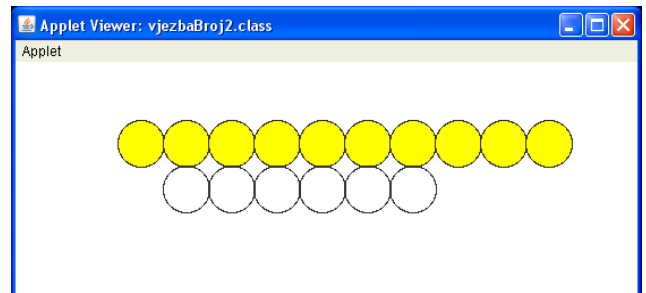
import acm. graphi cs. *;
import acm. program. *;

public class vjezbaBroj2 extends
Graphi csProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //defini si krug
        G0val krug;

        //postavi beskonacnu petlju
        while(true)
        {
            //postavi dvije for petlje za ispisivanje
            //zeljenog oblika
            for(int j=0; j<11; j++)
                for(int i=1; i<11-j; i++)
                {
                    krug=new G0val (50+40*i+40*j, 50+40*j, 40, 40);
                    add(krug);

                    if(j%2==0)
                    {
                        krug. setFilled(true);
                        krug. setFillColor( Color. YELLOW);
                    }
                    pause(100);
                }
            pause(1000);
            removeAll();
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 13

Program koji će animirati crtanje prikazanog znaka pomoću krugova (dimenzije krugova su 40 puta 40 piksela), na način koji je dat na slici. Prvi ispisan krug je krug u lijevom gornjem čosku. Svi krugovi su obojeni žutom bojom.

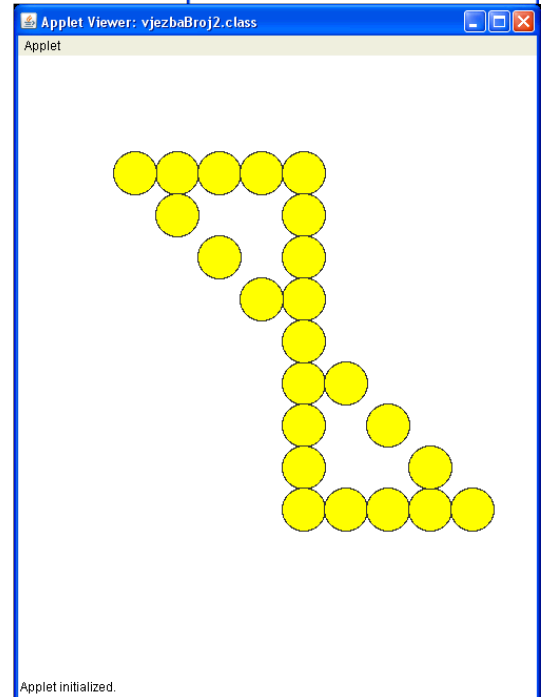
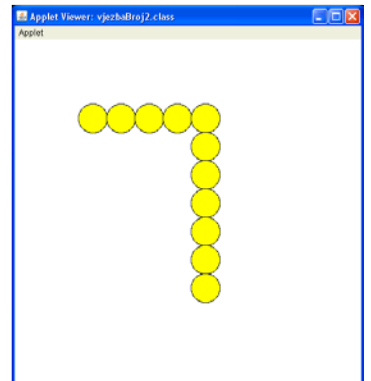
Rješenje:

```
import java.awt.Color;
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;

public class vjezbaBroj2 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //definiši krug
        Goval krug;

        //postavi beskonacnu petlju
        while(true)
        {
            //postavi dvije for petlje za
            //zeljenog oblika
            for(int i=1; i<5; i++)
            {
                krug=new
                Goval (50+40*i, 50+40, 40, 40);
                krug. setFilled(true);
                krug. setFillColor(Color. YELLOW);
                add(krug);
                pause(100);
            }
            for(int i=1; i<9; i++)
            {
                krug=new Goval (50+40*5, 50+40*i, 40, 40);
                krug. setFilled(true);
                krug. setFillColor(Color. YELLOW);
                add(krug);
                pause(100);
            }
            for(int i=1; i<6; i++)
            {
                krug=new Goval (50+40*4+i*40, 50+40*9, 40, 40);
                krug. setFilled(true);
                krug. setFillColor(Color. YELLOW);
                add(krug);
                pause(100);
            }
            for(int i=1; i<9; i++)
            {
                krug=new Goval (50+40*4+5*40- i*40, 50+40*9- i*40, 40, 40);
                krug. setFilled(true);
                krug. setFillColor(Color. YELLOW);
                add(krug);
                pause(100);
            }
            pause(1000);
            removeAll();
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 14

Napisati program koji će crtati krugove različitih i veličina na platno, svaki put na slučajno odabrano mjesto na platnu sve dok se ne napravi klik miša. Na klik miša izbrisati sve nacrtane krugove i početi crtanje iznova.

Rješenje:

```
/*
 * Napisati program koji će crtati krugove različitih
 * boja i veličina na platno, svaki put na slučajno odabrano mjesto
 * na platnu sve dok se ne napravi klik miša. Na klik miša
 * izbrisati sve nacrtane krugove i početi crtanje iznova.
 */

import java.awt. Color;
import java.awt. event. MouseEvent;

import acm. graphi cs. *;
import acm. program. *;
import acm. util. RandomGenerator;

public class Vjezba_2 extends GraphicsProgram
{
    public void init()
    {
        addMouseLi steners();
    }

    public void mouseClicked(MouseEvent e)
    {
        removeAll();
    }

    public void run()
    {
        waitForCl ick();
        int si ri na=0, vi si na=0;
        si ri na=getWi dth();
        vi si na=getHei ght();

        int x=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/2);
        int y=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/2);
        int r=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/8);
        Col or boj a=gen. nextCol or();
        G0val krug=new G0val(x, y, r, r);

        whi le(true)
        {
            x=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/2);
            y=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/2);
            r=gen. nextInt(3, (si ri na+vi si na)/8);
            boj a=gen. nextCol or();
            krug=new G0val(x, y, r, r);
            krug. setFi lled(true);
            krug. setFi ll Col or(boj a);
            add(krug);
            pause(500);
        }
    }

    private RandomGenerator gen=RandomGenerator. getInstance();
}
```

## Zadatak broj 15

Napisati program koji će na klik miša (pritisne i pusti dugme miša sa kratkim vremenom između) na platno učitati sliku pod imenom sapa.png. Učitana slika treba da bude dimenzija 100 puta 100 piksela. Slika treba da sadrži crtež životinjske šape (skicu šape nacrtati npr. u Photoshopu). Poslije izvršenog klika centar slike treba da bude na poziciji klika, a ne na čošku slike. Omogućiti i to da se učitana slika može pomjerati.

Rješenje:

```
/*
 * Program koji ce na klik miša (pritisne i
 * pusti dugme miša sa kratkim vremenom između)
 * na platno učitati sliku pod imenom sapa.png.
 * Učitana slika treba da bude dimenzija 100 puta
 * 100 piksela. Slika treba da sadrži crtež životinjske
 * šape (skicu šape nacrtati npr. u Photoshopu). Poslije
 * izvršenog klika centar slike treba da bude na
 * poziciji klika, a ne na čošku slike. Omogućiti i to
 * da se učitana slika može pomjerati.
 */

import acm.graphic.*;
import acm.program.*;
import java.awt.event.*;

public class zadatak03 extends GraphicsProgram
{
    public void init()
    {
        addMouseListeners();
    }

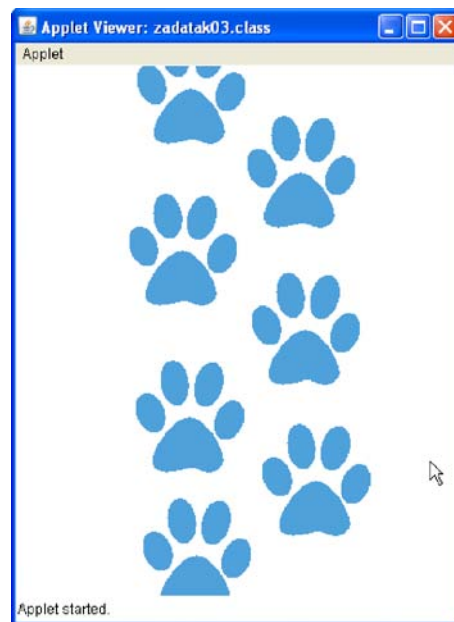
    public void mouseClicked(MouseEvent e)
    {
        Image sapa=new Image("sapa.png");
        add(sapa, e.getX()-50, e.getY()-50);
    }

    public void mousePressed(MouseEvent e)
    {
        tackaKlika=new GPoint(e.getPoint());
        objekatZaPomjeranje=getElementAt(tackaKlika);
    }

    public void mouseDragged(MouseEvent e)
    {
        if(objekatZaPomjeranje!=null)
        {
            objekatZaPomjeranje.move(e.getX()-tackaKlika.getX(), e.getY()-
tackaKlika.getY());
            tackaKlika = new GPoint(e.getPoint());
        }
    }

    private GPoint tackaKlika;
    private GObject objekatZaPomjeranje;
}


```





## Zadatak broj 16

Napisati program koji će na svaki paran klik miša na platno učitati sliku pod imenom slika1.png, a na svaki neparan klik miša na platno učitati neku drugu sliku pod imenom slika2.png. Učitana slika treba da bude dimenzija 100 puta 100 piksela. Slike nacrtati npr. u Photoshopu. Poslije izvršenog klika centar slike treba da bude na poziciji klika, a ne na cosku slike (tj. kursor miša nakon izvršenog klika treba da se nalazi na sredini slike). Omogućiti i to da se učitana slika može pomjerati.

Rješenje:

```
/*  
 * Program koji ce na svaki paran klik misa  
 * na platno ucitati sliku pod imenom slika1.png,  
 * a na svaki neparan klik misa na platno ucitati neku  
 * drugu sliku pod imenom slika2.png.  
 * Ucitana slika treba da bude dimenzija 100 puta  
 * 100 piksela. Slike nacrtati npr. u Photoshopu.  
 * Poslije izvršenog klika centar slike treba da bude na  
 * poziciji klika, a ne na cosku slike (kursor misa nakon izvršenog  
 * klika treba da se nalazi na sredini slike). Omoguciti i to  
 * da se ucitana slika moze pomjerati.  
 */
```

```
import acm.graphic.*;  
import acm.program.*;  
import java.awt.event.*;
```

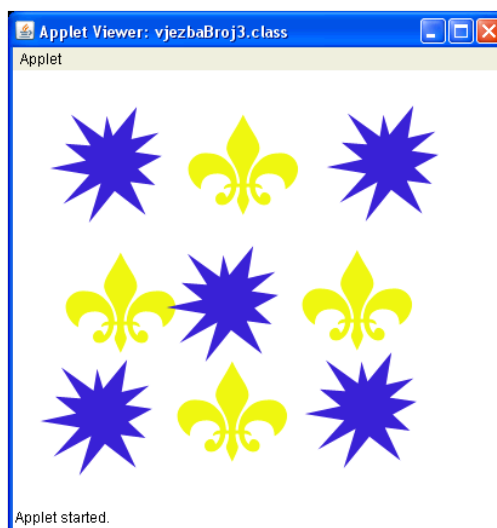
```
public class vjezbaBroj3 extends GraphicsProgram  
{
```

```
    public void init()  
    {  
        addMouseListeners();  
    }
```

```
    public void mouseClicked(MouseEvent e)  
    {  
        i=i+1;  
        Image slika;  
        if(i%2==0)  
        {  
            slika=new Image("slika1.png");  
            add(slika, e.getX() - 50, e.getY() - 50);  
        }  
        if(i%2==1)  
        {  
            slika=new Image("slika2.png");  
            add(slika, e.getX() - 50, e.getY() - 50);  
        }  
    }
```

```
    public void mousePressed(MouseEvent e)  
    {  
        tackaKlika=new GPoint(e.getPoint());  
        objekatZaPomjeranje=getElementAt(tackaKlika);  
    }
```

```
    public void mouseDragged(MouseEvent e)  
    {  
        if(objekatZaPomjeranje!=null)  
        {  
            objekatZaPomjeranje.move(e.getX() - tackaKlika.getX(), e.getY() -  
tackaKlika.getY());  
            tackaKlika = new GPoint(e.getPoint());  
        }  
    }  
    int i=0;  
    private GPoint tackaKlika;  
    private GObject objekatZaPomjeranje;  
}
```



## Zadatak broj 17

Napraviti animaciju za crtanje krugova u kružnom obliku.

Uputa: Iskoristiti znanje polarnih koordinata. Prisjetimo se: Polarne koordinate imaju oblik

$$x=r \cos(\phi)$$

$$y=r \sin(\phi)$$

gdje je  $\phi$  ugao između nula i  $2\pi$ ,  $\text{Math.cos}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ ,  $\text{Math.sin}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ , (na prikazanoj slici je nacrtano 50 krugova poluprecnika 80 piksela).

Rješenje:

```
/*
 * Napraviti animaciju za crtanje krugova
 * u kružnom obliku.
 * Uputa: Iskoristiti znanje polarnih koordinata.
 * Prisjetimo se: Polarne koordinate imaju oblik
 *  $x=r \cos(\phi)$ 
 *  $y=r \sin(\phi)$ 
 *  $\phi$  je ugao između nula i  $2\pi$ 
 *  $\text{Math.cos}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ 
 *  $\text{Math.sin}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ 
 * (na prikazanoj slici je nacrtano 50 krugova poluprecnika
 * 80 piksela).
 */
```

```
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
```

```
public class Vjezba3 extends GraphicsProgram
```

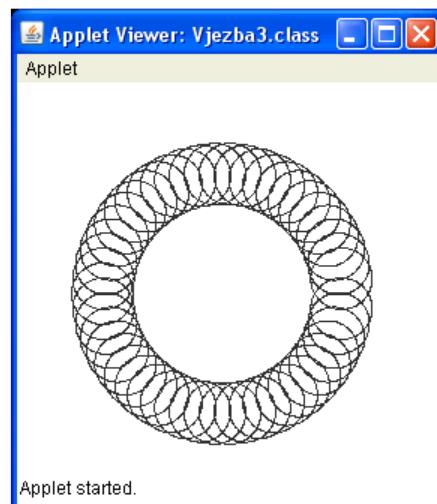
```
{
    public void run()
    {
        //Cekaj na klik
        waitForClick();

        //definiši krug
        Goval krug;

        int sirinaProzora=1, visinaProzora=1, i=1;
        sirinaProzora=getWidth();
        visinaProzora=getHeight();

        int centarX=1, centarY=1;
        centarX=sirinaProzora/2;
        centarY=visinaProzora/2;

        for(i=1; i<50; i++)
        {
            krug=new Goval(centarX+80*Math.cos((3.1416/25)*i),
            centarY+80*Math.sin((3.1416/25)*i), 40, 40);
            add(krug);
            pause(100);
        }
    }
}
```



## Zadatak broj 18

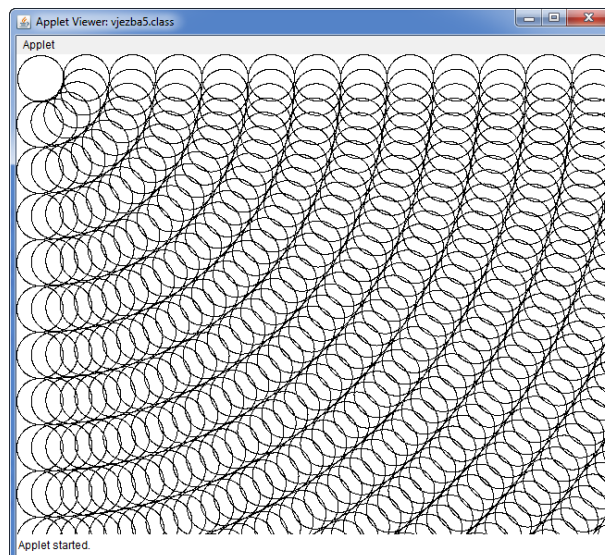
Čitavo platno ispuniti krugovima prečnika 50 piksela kao na slici. Uputa: Iskoristiti znanje polarnih koordinata. Prisjetimo se: Polarne koordinate imaju oblik

- $x=r \cos(\phi)$
- $y=r \sin(\phi)$

gdje je  $\phi$  ugao između nula i  $2\pi$ .

$\text{Math.cos}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ ,  $\text{Math.sin}(3.1416)$  kao rezultat daje sinus broja  $\pi$ .

Rješenje:



```
/*
 *
 * Čitavo platno ispuniti krugovima prečnika 50 piksela kao na slici.
 * Uputa: Iskoristiti znanje polarnih koordinata. Prisjetimo se: Polarne
koordinate imaju oblik
 *  $x=r \cos(\phi)$ 
 *  $y=r \sin(\phi)$ 
 * gdje je  $\phi$  ugao između nula i  $2\pi$ .
 *  $\text{Math.cos}(3.1416)$  kao rezultat daje kosinus broja  $\pi$ ,
 *  $\text{Math.sin}(3.1416)$  kao rezultat daje sinus broja  $\pi$ .
 */
```

```
import java.awt.Color;
import java.awt.event.MouseEvent;
```

```
import acm.graphics.*;
import acm.program.*;
import acm.util.RandomGenerator;
```

```
public class vjezba5 extends GraphicsProgram
{
    public void run()
    {
        waitForClick();
        int sirina=0, visina=0;
        sirina=getWidth();
        visina=getHeight();
        G0val krug;
        double x=1, y=1;

        krug=new G0val(1, 1, 50, 50);
        add(krug);

        for(int j=1; j<=((sirina+visina))/50; j++)
            for(int i=0; i<=5*j; i++)
            {
                x=50*j*Math.cos((3.1416/(10*j))*i);
                y=50*j*Math.sin((3.1416/(10*j))*i);
                krug=new G0val(x, y, 50, 50);
                add(krug);
            }
    }
}
```