



Hogeschool Gent – Departement bedrijfskunde BEST
Toegepaste Informatica 1^e jaar – Academiejaar 2002 - 2003
OPLOSSINGEN JAVA – Hoofdstuk 3

Oefening 1:

Teken het volgende:



```
// Oefening.java
// oefening 1 hoofdstuk 3

import java.awt.Graphics; // import class Graphics

import javax.swing.JApplet; // import class JApplet

public class Oefening extends JApplet {

    public void paint( Graphics g )
    {
        super.paint( g );

        g.drawString( "Roken", 25, 45 );

        g.drawLine(20,20,70,60);

        g.drawLine(70,20,20,60);

    } // end method paint

} // end class Oefening
```

Oefening 2:

Teken een speelbord van 3 bij 3 vakjes.

```
// Oefening.java
// oefening 2 hoofdstuk 3

import java.awt.Graphics; // import class Graphics

import javax.swing.JApplet; // import class JApplet

public class Oefening extends JApplet {

    public void paint( Graphics g )
    {
        super.paint( g );

        g.drawRect(20,20,90,90);

        // verticale lijnen
        g.drawLine(50,20,50,110);

        g.drawLine(80,20,80,110);

        //horizontale lijnen
        g.drawLine(20,50,110,50);

        g.drawLine(20,80,110,80);

    } // end method paint

} // end class Oefening
```

Oefening 3:

Teken een ovaal en een rechthoek. Geef dezelfde argumenten door aan de twee methodes. De gebruiker heeft de breedte de hoogte van het bord.

Om een ovaal te tekenen gebruik hiervoor de methode **drawOval** van de klasse Graphics. Deze methode heeft dezelfde vier argumenten als de methode **drawRect**. (Een ovaal heeft natuurlijk geen linker bovenhoek, maar om het ovaal kun je een rechthoek denken, de zogenoemde bounding box van het ovaal; en deze rechthoek heeft een linker bovenhoek.)

```
// Oefening.java
// Oefening 3 hoofdstuk 3.

import java.awt.Graphics; // importeert klasse Graphics

import javax.swing.*;     // importeert package javax.swing

public class Oefening extends JApplet {
    int breedte;
    int hoogte;

    // initialisatie van de applet: waarden worden ingegeven
    public void init()
    {
        String firstNumber;
        String secondNumber;

        // eerste getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        firstNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de breedte" );

        // het tweede getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        secondNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de hoogte" );

        // converteert getallen van type String naar type int
        breedte = Integer.parseInt( firstNumber );
        hoogte = Integer.parseInt( secondNumber );
    }

    public void paint( Graphics g )
    {
        super.paint( g );
        g.drawRect( 25, 25, breedte, hoogte );
        g.drawOval( 25, 25, breedte, hoogte );
    } // end method paint
} // end class Oefening
```

Oefening 4:

Een auto verbruikt 8,2 liter benzine per 100 km. De prijs van 1 liter benzine en de af te leggen afstand worden ingevoerd. Laat op het scherm verschijnen hoeveel de reis aan benzine kost.

De prijs van 1 liter benzine wordt in euro ingevoerd. De totale kostprijs van de reis wordt op het scherm afgedrukt, als volgt:

totale prijs: xxx

```
// Oefening.java
// Oefening 4 hoofdstuk 3.
import java.awt.Graphics; // importeert klasse Graphics
import javax.swing.*;     // importeert package javax.swing

public class Oefening extends JApplet {
    double totalePrijs;

    public void init()
    {
        String firstNumber;
        String secondNumber;
        double prijs, verbruik;
        int afstand;

        // eerste getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        firstNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de prijs van 1 liter benzine" );

        // het tweede getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        secondNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de af te leggen afstand (km)" );

        // converteert getallen van type String naar type int
        prijs = Double.parseDouble( firstNumber );
        afstand = Integer.parseInt( secondNumber );

        // constanten hebben de studenten nog niet gezien
        verbruik = 8.2;

        // verbruik 1km = verbruik(8.2) / 100 liter
        totalePrijs = (afstand * verbruik / 100) * prijs;
    }

    public void paint( Graphics g )
    {
        // oproepen van de geërfde methode paint
        super.paint( g );

        g.drawLine( 20, 10, 200, 10 );
        g.drawLine( 20, 30, 200, 30 );

        g.drawString( "totale prijs : " + totalePrijs, 25, 25 );
    } // end method paint
} // end class Oefening
```

Oefeningen THEORIE

```
g.drawString( "Welcome to", 25, 25 );
g.drawString( "Java Programming!", 25, 25 );
```

dan zal 'Welcome to' en 'JAVA Programming!' op elkaar worden afgebeeld. Je krijgt geen fout.

```
g.drawString( "Welcome to", 25, 25 );
g.drawString( "Java Programming!", 25, 30 );
```

dan zal 'Welcome to' en 'JAVA Programming!' gedeeltelijk op elkaar worden afgebeeld.

Oefening 1:

Vraag de nettoprijs van een artikel (in euro) en de BTW (%). Geef de brutoprijs weer op het scherm.

```
// Oefening.java
// Oefening 1 Hoofdstuk 3 (theorie)

import java.awt.Graphics; // importeert klasse Graphics

import javax.swing.*;     // importeert package javax.swing

public class Oefening extends JApplet {
    double brutoPrijs;

    // initialisatie van de applet: waarden worden ingegeven
    public void init()
    {
        String firstNumber;
        String secondNumber;
        double nettoPrijs;
        int btw;

        // eerste getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        firstNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de nettoprijs" );

        // het tweede getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        secondNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de BTW" );

        // converteert getal van type String naar type double
        nettoPrijs = Double.parseDouble( firstNumber );

        // converteert getal van type String naar type int
        btw = Integer.parseInt( secondNumber );

        // berekening brutoprijs
        brutoPrijs = nettoPrijs + (nettoPrijs * btw / 100);
    }
}
```

```
// het resultaat wordt weergegeven
public void paint( Graphics g )
{
    // oproepen van de geërfde methode paint
    super.paint( g );

    // het resultaat wordt weergegeven
    g.drawString( "brutoprijs : " + brutoPrijs, 25, 25 );

} // end method paint
} // end class Oefening
```

Oefening 2:

Lees de straal van een cirkel in. Druk de omtrek van de cirkel af (omtrek = $2\pi r$). Gebruik de constante **Math.PI** voor de waarde van π . De **klasse Math** behoort tot de **package java.lang**, dus we hoeven deze klasse niet te importeren.

```
// Oefening.java
// Oefening 1 Hoofdstuk 3 (theorie)

import java.awt.Graphics; // importeert klasse Graphics

import javax.swing.*; // importeert package javax.swing

public class Oefening extends JApplet {
    double omtrek;

    // initialisatie van de applet: waarden worden ingegeven
    public void init()
    {
        String firstNumber;
        double straal;

        // een getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        firstNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de straal van de cirkel" );

        // converteert getal van type String naar type double
        straal = Double.parseDouble( firstNumber );

        // berekening omtrek
        omtrek = 2 * Math.PI * straal;

    }

    // het resultaat wordt weergegeven
    public void paint( Graphics g )
    {
        // oproepen van de geërfde methode paint
        super.paint( g );

        // het resultaat wordt weergegeven
        g.drawString( "omtrek van de cirkel : " + omtrek, 25, 25 );

    } // end method paint
} // end class Oefening
```

TER INFORMATIE:

We wensen enkel twee cijfers na de komma af te beelden (zoals **setprecision(2)** in C++):

```
// Oefening.java
// Oefening 1 Hoofdstuk 3 (theorie)

import java.awt.Graphics; // importeert klasse Graphics

import javax.swing.*;    // importeert package javax.swing

import java.text.DecimalFormat;

public class Oefening extends JApplet {
    double omtrek;

    // initialisatie van de applet: waarden worden ingegeven
    public void init()
    {
        String firstNumber;
        double straal;

        // eerste getal wordt aan de gebruiker gevraagd
        firstNumber = JOptionPane.showInputDialog(
            "Geef de straal van de cirkel" );

        // converteert getal van type String naar type double
        straal = Double.parseDouble( firstNumber );

        // berekening omtrek
        omtrek = 2 * Math.PI * straal;
    }

    // het resultaat wordt eergegeven
    public void paint( Graphics g )
    {
        // oproepen van de geërfde methode paint
        super.paint( g );

        DecimalFormat precision2 = new DecimalFormat("0.00");

        // het resultaat wordt weergegeven
        g.drawString( "omtrek van de cirkel : " + precision2.format(omtrek) , 25, 25 );
    } // end method paint
} // end class Oefening
```