

Opgaven met de while-opdracht

Opgave 1

Maak onderstaande klasse en werk deze af. Het doel van de klasse is het tonen van alle delers van het getal 1440. De klasse is niet volledig. U zal een aantal opdrachten moeten toevoegen.

Het commentaar is enkel ter verduidelijking. Deze moet u niet toevoegen aan de klasse.

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;
public class Delers_met_while extends JFrame implements ActionListener {

    // Dit programma drukt de delers van 1440 af in volgorde van klein naar groot.
    private JButton button;
    private JTextArea textArea;

    public static void main(String[] args) {
        Delers_met_while demo = new Delers_met_while();
        demo.setSize(300, 650);
        demo.createGUI();
        demo.show();
    }

    private void createGUI() {
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        Container window = getContentPane();
        window.setLayout(new FlowLayout());

        button = new JButton("go");
        window.add(button);
        button.addActionListener(this);

        textArea = new JTextArea(35,20);
        window.add(textArea);
    }

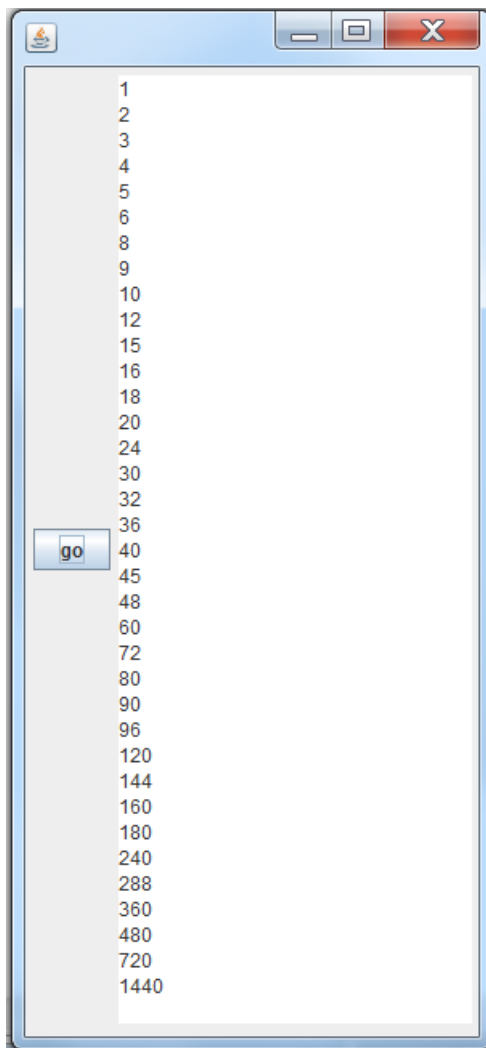
    public void actionPerformed(ActionEvent event) {

        /* We reserveren een afzonderlijke veranderlijke
        * om er het getal 1440 in op te slaan. Dit is
        * niet strikt noodzakelijk, maar het maakt het
        * programma leesbaarder.
        */
        int deeltal;
        // geef de veranderlijke haar beginwaarde deeltal = 1440;
        /* De teller om de getallen van 1 tot en met 1440
        * te doorlopen waarvan we een voor een zullen
        * testen of ze delers zijn */
        int i;
        // de beginwaarde van de teller is een i = 1;
        /* Nu volgt de eigenlijke lusopdracht. De lus moet
        * net zolang worden herhaald totdat i alle mogelijke
        * waarden van 1 tot 1440 heeft doorlopen. Omdat de test
        * aan het begin van de lus staat, moet de laatste
        * waarde 1440 ook toegelaten worden -- vandaar de
        * vergelijkingoperator "kleiner dan of gelijk aan". */
        while (i <= deeltal) {
            /* deeltal is deelbaar door i als en slechts als
            * de rest van de deling nul bedraagt. */
            if (deeltal % i == 0) {
                // Toon de deler in het tekstvak

            }

            /* Verhoog de tellerveranderlijke i met een zodat
            * bij de volgende doorloop van de lus de volgende
            * kandidaat-deler getest wordt. */
            i++;
        }
    }
}
```

De uitvoer:



Opgave 2

Hoe vaak wordt in de while-opdracht de instructie `textarea.append("Hallo wereld")` uitgevoerd?

```
int a, b;  
a = 10;  
b = 20;  
while (a <= 15) {  
    textarea.append("Hallo wereld");  
    b+=2;  
    a++;  
}
```

Opgave 3

Schrijf een programma met een tekstveld, tekstvak en een button. Als de gebruiker klikt op de button wordt een geheel getal ingelezen. Vervolgens wordt van dat getal de vermenigvuldigingstafel getoond. Als de invoer 8 bedraagt, dan krijgen we als uitvoer:

```
1 x 8 = 8
2 x 8 = 16
3 x 8 = 24
4 x 8 = 32
5 x 8 = 40
6 x 8 = 48
7 x 8 = 56
8 x 8 = 64
9 x 8 = 72
10 x 8 = 80
```

Opgave 4

De leerkracht wil het klasgemiddelde van een toets kunnen berekenen. Maak een programma dat de verschillende scores op 10 inleest en het gemiddelde berekent. Opgelet: de leerkracht wil dit programma voor om het even welke klas kunnen gebruiken, dus ook als hij bij het invoeren van de punten nog niet weet hoeveel leerlingen aan de toets hebben deelgenomen.

Opgave 5

Een klas organiseert een studiereis van vijf dagen naar Londen. Verschillende reisagenten bezorgen u een totaalprijs voor de hele klas. Hoeveel de reis per persoon kost, is afhankelijk van het aantal deelnemers. Er moeten minstens 10 leerlingen deelnemen aan de reis en het maximum is 25. Ontwerp een programma dat de kostprijs per leerling berekent voor elk aantal deelnemers. Test het programma uit voor enkele mogelijke prijzen van reisagentschappen.

