

Uitwerking 3^e deeltentamen Impertatief Programmeren

30 oktober 2009

Opgave 1

Zie je eigen practicum-uitwerking.

Opgave 2

- a. Een zwaargewicht toolkit gebruikt de controls van het operating system, een lichtgewicht toolkit tekent alles zelf.
Een lichtgewicht toolkit kan een veel grotere variëteit aan GUI-componenten aanbieden (ook cross-platform), maar maakt de library wel ingewikkelder en trager.
- b. Graphics: tekenkleur, tekstfont
Graphics2D: lijndikte, opvulstijl, optimaliseringshints, oorsprong/draaiing
- c. Syntax: keyword `switch`, gevolgd door een expressie tussen haakjes, gevolgd door een opdracht, dat meestal een blok zal zijn met opdrachten waarvan sommige gelabeld zijn met `case` expressie: of met `default`:.
Semantiek: de body wordt uitgevoerd, te beginnen met de opdracht die gelabeld is met de waarde van de expressie in de header.
- d. Boxing: een `int`-waarde wordt ingepakt in een `Integer`-object. Unboxing: de waarde wordt weer uitgepakt door aanroep van `getValue`.
Boxing gebeurt automatisch als je een `int`-waarde toevoegt aan een `Collection<Integer>` door aanroep van `add`, unboxing als je zo'n collection doorloopt met een `for (int e : coll)` opdracht.
- e. In `MouseListener` worden alle methodes die zijn gespecificeerd in `MouseListener` geïmplementeerd met een lege body. In je programma kun je daar een subklasse van maken, waarin bepaalde methodes worden hergedefinieerd met een niet-triviale invulling.
- f. Gebruik een `Panel`-object met een `GridLayout`, waaraan de 25 `Button`-objecten zijn toegevoegd. De hele applet heeft een `BorderLayout`, met het panel in het `CENTER` en twee `Scrollbar`-objecten in het `SOUTH` en `EAST`.

Opgave 3

```
interface WoordenLijst
{
    public void add(String s);
    public boolean zoek(String s);
}

abstract class AbstractWoordenLijst implements WoordenLijst
{
    String [] a=new String[10]; int n=0;

    void ruimte()
    {
        if (n==a.length)
        {
            String [] kopie = new String[n*2];
            for (int t=0; t<n; t++)
                kopie[t] = a[t];
            a = kopie;
        }
    }
}

class BinnenLijst extends AbstractWoordenLijst
{
    public void add(String s)
    {
        this.ruimte();
        a[n] = s;
        n++;
    }
    public boolean zoek(String s)
    {
        for (int t=0; t<n; t++)
            if (a[t]==s) return true;
        return false;
    }
}
```

```

class SorteertLijst extends AbstractWoordenLijst
{
    private int plek(String s)
    {
        int t;
        for (t=0; t<n; t++)
            if (a[t].compareTo(s)>=0) break;
        return t;
    }
    public void add(String s)
    {
        this.ruimte();
        int p = plek(s);
        for (int t=n; t>p; t--)
            a[t] = a[t-1];
        a[p] = s;
    }
    public boolean zoek(String s)
    {
        int p = this.plek(s);
        return p<n && a[p].equals(s);
    }
}

class GrootsteLijst extends SorteertLijst
{
    String g;

    public String langste()
    {
        return g;
    }
    public void add(String s)
    {
        if (g==null || s.length()>g.length())
            g = s;
        super.add(s);
    }
}

```

Opgave 4

```
public class Woord
{
    public static void main(String [] namen)
    {
        if (namen.length!=2)
            System.out.println("Usage: Java Woord input output");
        else
        {
            try
            {
                BufferedReader invoer
                = new BufferedReader(new FileReader(namen[0]));
                PrintWriter uitvoer
                = new PrintWriter(new FileWriter(namen[1]));
                TreeSet<String> alles = new TreeSet<String>();
                String s;

                while ((s=invoer.readLine())!=null)
                {
                    Scanner sc = new Scanner(s);
                    while (sc.hasNext())
                        alles.add(sc.next());
                }
                for (String t : alles)
                    uitvoer.println(t);
            }
            catch (Exception e)
            {
                System.out.println("foutje");
            }
        }
    }
}
```