

Tentamen Programmeren in Java deel 1

29 oktober 2010

Voorzie elk blad dat je inlevert duidelijk van je naam en collegekaartnummer. Schrijf netjes, met hele zinnen, zonder spelfouten.

1. Geef aan of er fouten (i.e., fouten die bij compilatie aan het licht komen) in de volgende statements zitten, en zo ja, leg uit wat die fouten zijn:

```
byte    a = 100, z = -a;  
byte    b = 1; b = b + 7;  
float   f = (1.0 + 1);  
double  x = 1F - 2 * (int)(1.0);  
int      g = 7 / 3;  
boolean h = (boolean) 1;  
byte    B = (byte)(300);  
boolean p = ! true;
```

2. Wat zijn de waarden van de variabelen na uitvoering van de assignments?

```
int      a = 37 / 9;  
int      b = 2; b = 1 + -b;  
byte     c = (byte)(1 + Byte.MAXVALUE);  
double   d = 2 / 4;  
int      e = 1; e += e + 7;  
boolean  f = !( 5 != 6);  
double   g = 3F + 1;  
String   h = "1" + 2;
```

3. Beschouw de volgende code:

```
public class Opgave3 {
    static int i = 0;
    static int j = 0;
    public static void main(String [] args) {
        int i = 2, k = 3;
        {
            int j = 3;
            System.out.println("i + j = " + (i + j));
        }
        k = i + j;
        System.out.println("i = " + i);
        System.out.println("j = " + j);
        System.out.println("k = " + k);
    }
}
```

- (a) Wat is de scope van een variabele?
- (b) Wat is de uitvoer van dit programma?

4. Beschouw de volgende code:

```
public class Opgave4 {
    public static void main(String [] args) {
        Punt p1 = new Punt(1, 1);
        Punt p2 = new Punt(2, 2);
        System.out.println("p1: " + p1.x + "," + p1.y);
        System.out.println("p2: " + p2.x + "," + p2.y);

        swap(p1, p2);
        System.out.println("p1: " + p1.x + "," + p1.y);
        System.out.println("p2: " + p2.x + "," + p2.y);
    }
    static void swap(Punt p, Punt q) {
        p.x = 100;
        p.y = 100;
        Punt temp = p;
        p = q;
        q = temp;
    }
}

class Punt {
    int x, y;
    Punt(int ix, int iy) {
        x = ix; y = iy;
    }
}
```

- (a) Laat de uitvoer van het programma zien.
- (b) Wat is het verschil tussen call by value voor een primitieve variabele en een referentievarebele?
5. (a) Wat is het verschil tussen instantiatievariabelen en klassevariabelen?
- (b) Wat is de uitvoer van het volgende programma?

```
public class Opgave5 {
    public static void main(String[] args){
        TelOp st1 = new TelOp();
        System.out.println(st1.nr + " en " + st1.nrs);

        TelOp st2 = new TelOp();
        System.out.println(st1.nr + " en " + st1.nrs);
        System.out.println(st2.nr + " en " + st2.nrs);

        TelOp st3 = new TelOp();
        System.out.println(st1.nr + " en " + st1.nrs);
        System.out.println(st2.nr + " en " + st2.nrs);
        System.out.println(st3.nr + " en " + st3.nrs);
    }
}

class TelOp{
    int nr;
    static int nrs;

    TelOp(){
        nr++;
        nrs++;
    }
}
```

6. Wat print methode1? Leg uit.

```
static void methode1() {
    int ubnd = Integer.MAXVALUE;
    int lbnd = ubnd;
    while ((float)lbnd == (float)ubnd)
        --lbnd;
    System.out.println(++lbnd + ".." + ubnd);
}
```