

Java Fundamentals - Labo 2

Richtlijnen

- Volg systematisch de stijlregels : gebruik grote of kleine letters wanneer gepast, indentatie, blanco lijnen, zinvolle naamgeving, ...
- Werk in een willekeurig tekstverwerkingsprogramma en compileer en run je programma command line.
- Voorzie je code van *zinvolle* commentaar.
- Schrijf java gebruikersdocumentatie bovenaan elke klasse: een korte beschrijving van de opgave, inclusief vermelding van de auteur (@author) en de versie (@version).

Variabelen en primitieve types

1. **Numerieke waarden** Schrijf een programma met hierin een variabele van type *char*. Ken deze een willekeurige waarde toe en print zowel de karakterwaarde als de numerieke waarde ervan naar het scherm.

```
Dit is het karakter : @  
De numerieke waarde ervan is : 64
```

2. **Gemiddelde** Schrijf een programma met hierin 4 variabelen van het type *int*. Geef ze een willekeurige waarde. Bereken het gehele gemiddelde, de gehele rest bij deling en het reële gemiddelde. Verzorg je output als volgt :

```
De waarden van je variabelen zijn : 7, 3, 6 en  
→ 2  
Het gehele gemiddelde is : 4  
De gehele rest is : 2  
Het gemiddelde is: 4.5
```

3. **BijzondereUitvoer** Schrijf een programma dat onderstaande tekst op de uitvoer brengt via 1 enkele java instructie

```
Deze tekst staat "tussen dubbele quotes",
deze 'tussen enkele quotes'
en die \tussen back slashes\
```

4. **Conversies** Schrijf een programma waarin een *short* variabele geïnitieerd wordt en vervolgens wordt toegekend aan respectievelijk een *int* variabele, een *long* variabele, een *float* variabele en een *double* variabele. Print van elke variabele de waarde uit.

De Scanner klasse

5. **NumeriekeWaarden2+Gemiddelde2** Herschrijf je programma's *NumeriekeWaarden* en *Gemiddelde* van zonet opnieuw, maar nu zorg je ervoor dat de input van elk programma ingelezen wordt van het scherm. Voor de *NumeriekeWaarden* klasse lees je een karakter in en voor je *Gemiddelde* klasse lees je 4 gehele getallen in.
6. **Permutatie** Schrijf een programma dat 3 variabelen met de naam *a*, *b* en *c* van type *double* inleest en ze daarna cyclisch permuteert, m.a.w. *a* krijgt de waarde van *b*, *b* de waarde van *c* en *c* de waarde van *a*.

```
Geef 3 double getallen :
1.4  1.5  1.6
Variabele a is : 1.4
Variabele b is : 1.5
Variabele c is : 1.6
Na permutatie
Variabele a is : 1.5
Variabele b is : 1.6
Variabele c is : 1.4
```

7. **Echo** Gebruik de Scanner klasse om een hele zin in te lezen en die vervolgens te echoën naar het scherm.
8. **RekeningNummer** Gebruik de Scanner klasse om je bankrekeningnummer in te lezen. Opgelet, een geldig bankrekeningnummer wordt voorafgegaan door een IBAN code, bvb *IBAN BE54 1234 5678 9012*. Print daarna de IBAN code en het eigenlijke rekeningnummer afzonderlijk af.

```
Geef je rekeningnummer met IBAN code :
IBAN BE54 1234 5678 9012
```

```
De IBAN code is : BE54
Het rekeningnummer : 1234 5678 9012
```

9. **Tijd** Schrijf een programma waarbij je de Scanner klasse gebruikt om het uur in te lezen. Je kan dit doen door respectievelijk een byte, een char, een byte, een char en opnieuw een byte in te lezen. Print dit weer uit naar het scherm.

```
Geef je input ( uur : minuten : seconden) :
12 : 45 : 55
Het ingegeven uur was : 12 u 45 min 55 sec
```

10. **Weerstation** Schrijf een programma waarbij je de Scanner klasse gebruikt om de gegevens van een weerstation in te lezen en weer uit te printen naar het scherm. Per dag kunnen volgende gegevens ingelezen worden :

- De **temperatuur** is een maat voor de warmtetoestand van de lucht en heeft betrekking op de meethoogte van 1.5 m. Het opgegeven gemiddelde is het **gemiddelde** van de 24 uurlijkse waarnemingen in het etmaal. Het **maximum** en **minimum** zijn de hoogste, respectievelijk laagste gemeten waarden. Temperaturen worden weergegeven in graden Celsius.
- De relatieve **zonneshijnduur** is het percentage van de voorgekomen uren zonneshijn ten opzichte van de langst mogelijke duur waarin de zon op die dag theoretisch zou kunnen schijnen. Dit getal houdt dus rekening met het verschil in daglengte in zomer en winter.
- Neerslag omvat regen, motregen, onderkoelde regen, sneeuw, hagel, ijsregen, ijsnaalden, neerslag vanuit mist, dauw, enz. De **hoeveelheid neerslag** wordt uitgedrukt in aantal mm.
- Wind heeft betrekking op de horizontale verplaatsing van lucht op een hoogte van 10 m boven het maaiveld. Ter bepaling van de **windrichting** worden de uurlijkse windrichtingen vastgesteld, de windrichting (N,O,Z,W) die overwegend aanwezig was wordt uitgelezen.

Lees alle vetgedrukte gegevens uit in de correcte eenheid (waarvoor je zelf het type bepaalt). Print een overzicht van alle ingelezen waarden, bv :

```
De gemiddelde temperatuur bedroeg : 21°C,
de hoogst gemeten waarde was : 25°C,
de laagst gemeten waarde : 12°C.
Het percentage zonneshijnduur was : 36%.
De neerslag bedroeg 5.2 mm
```

De windrichting was : Z