

# Java Fundamentals - Labo 5

---

## Richtlijnen

- Volg systematisch de stijlregels : gebruik grote of kleine letters wanneer gepast, indentatie, blanco lijnen, zinvolle naamgeving, ...
- Werk in Netbeans en denk aan de debugmogelijkheden !
- 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).

## Debugging in Netbeans : Selectiestructuren in Java

1. **Ladder** Bekijk het Ladder.java programma besproken tijdens de theorieles. Plaats een breakpoint op lijn 14 (inlezen van de variabele deel). Run je programma verschillende keren met verschillende input en step door je programma om de verschillende control flows waar te nemen.

## Selectiestructuren in Java

1. **MetHoofdLetter** Schrijf een programma dat afdrukt of het eerste karakter van een ingelezen woord een hoofdletter, kleine letter of een cijfer is.
2. **UpperLowerCase** Schrijf een programma dat een woord inleest en dat het, indien van even lengte, in hoofdletters op het scherm teruggeeft. Indien het woord van oneven lengte is wordt het in kleine letters teruggegeven.
3. **Eindcijfer** Iemand haalt voor een theorie-examen een resultaat  $t$ . Voor een practicum haalt hij een resultaat  $p$ . Als het practicumresultaat lager is dan het theorieresultaat, dan geldt als eindcijfer het practicumresultaat. In alle andere gevallen wordt het gemiddelde genomen van  $t$  en  $p$ . Schrijf een programma dat de waarden van  $t$  en  $p$  inleest en het eindcijfer  $c$  afdrukt.

4. **Waterverbruik** Een energiebedrijf hanteert twee tarieven voor waterverbruik:

- Tarief 1: 75 € vastrecht en 1 € per m<sup>3</sup>
- Tarief 2: 50 € vastrecht en 2 € per m<sup>3</sup>

Langs het klavier wordt het verbruik in m<sup>3</sup> ingevoerd samen met de tarief-code, het BTW-percentages bedraagt 6%. De ingevoerde gegevens moeten samen met het te betalen bedrag afgedrukt worden.

5. **AantalDagen** Lees een maand in, laat je programma bepalen hoeveel dagen deze maand telt. Wanneer de maand februari wordt ingelezen stel je een bijkomende vraag of het een schrikkeljaar betreft of niet.

6. **WiskundigeFunctie** Lees 2 gehele getallen x en y in en bereken volgende wiskundige functie :

$$f(x, y) = \begin{cases} x + y & \text{als } x \geq 0 \text{ en } y \geq 0 \\ x + y^2 & \text{als } x \geq 0 \text{ en } y < 0 \\ x^2 + y & \text{als } x < 0 \text{ en } y \geq 0 \\ x^2 + y^2 & \text{als } x < 0 \text{ en } y < 0 \end{cases}$$

7. **Voetbal** Voor een voetbalwedstrijd zijn volgende prijzen van toepassing:

- Tot en met 9 jaar gratis
- Van 10 t/m 20 jaar 4 €
- Van 21 t/m 64 jaar 6 €
- 65 jaar en ouder 5 €

Via het klavier wordt de leeftijd van een toeschouwer ingevoerd, op het scherm verschijnt het te betalen bedrag.

8. **Basket** Schrijf een programma dat je toelaat om in te schrijven bij de basket. Het programma vraagt je naam en geboortjaar. Op basis hiervan kan je ingeschreven worden bij één van de volgende ploegen:

- 6j - 8j : Premicroben
- 9j - 10j : Microben
- 11j - 12j : Benjamins
- 13j - 14j : Pupillen
- 15j - 16j : Miniemen

- 17j - 18j : Cadetten
- 19j - 20j - 21j : Juniores
- > 21j : Seniores

Kinderen kleiner dan 6 jaar zijn nog te jong om mee te doen. Het programma eindigt met volgende boodschap op het scherm:

```
[naam], je bent nog iets te jong.  
Binnen [x] jaar ben je van harte welkom!
```

Bij succesvolle inschrijving eindigt het programma met de boodschap:

```
[naam], welkom bij de [naam van de ploeg]!
```

9. **AMPM** Schrijf een programma dat Europese tijd (24 uren notatie) kan omzetten naar Amerikaanse tijd (AM/PM) en omgekeerd.

```
8AM → 8  
4PM → 16  
21 → 9PM  
12 → 12PM
```

Merk op:  $AM = (0u \dots 11u)$ ,  $PM = (12u \dots 23u)$  De enige input die je programma krijgt is bvb 11 of 11AM, het programma gaat zelf bepalen in welke richting de conversie moet gebeuren.

10. **AnOrA** Schrijf een programma dat een Engels woord inleest en nagaat of het start met een klinker. In dat geval is de algemene regel dat je deze woorden laat vooraf gaan door het lidwoord *an*, in het andere geval laat je ze vooraf gaan door het lidwoord *a*. (Er zijn uitzonderingen uiteraard, maar daar houden we even geen rekening mee).

```
Geef je woord :  
apple  
Dit wordt : an apple
```

```
Geef je woord :  
pencil  
Dit wordt : a pencil
```