

## Java Fundamentals - Labo 7

---

### Richtlijnen

- De oefeningen op iteratie maak je door gebruik te maken van een **do-while** of **while** lus.

---

### Debuggen van lussen in Netbeans IDE

1. **DebugOef** Leer breakpoints plaatsen, door je code stappen (step into, step out) en variabelen opvolgen in Netbeans via volgende online tutorial : [http://www.itk.ilstu.edu/faculty/bllim/itk168/Labs/NetBeans\\_DebuggingW4/NetBeans\\_DebuggingW4\\_New.htm](http://www.itk.ilstu.edu/faculty/bllim/itk168/Labs/NetBeans_DebuggingW4/NetBeans_DebuggingW4_New.htm) Volg het stappenplan en corrigeer het gegeven codevoorbeeld zodat je programma het correct aantal maanden tot Nieuwjaar berekent.
2. **Budget** Analyseer en debug de file Debug.java in de IDE als volgt :
  - (a) Plaats een breakpoint aan het begin van de main methode
  - (b) Start de debugger en ga stap voor stap over de java statements
  - (c) Ga na hoe de waarden van de variabelen leftToSpend en totalSpent variëren tijdens het verloop van het programma
  - (d) Maak scenarios waarin itemCost respectievelijk kleiner, gelijk of groter is dan leftToSpend en volg via de debugger wat er precies gebeurt in je code.
3. **Gemiddelde** Vind syntax en logische fouten in AveragerWithWhileLoop.java via debugging.

---

### Iteratiestructuren in Java : while / do-while

1. **Kapitaal** Schrijf een programma dat afdrukt hoe groot een kapitaal is bij gegeven rentevoet na 1, 2, 3, ... jaar, als ieder jaar de rente bij het kapitaal wordt gevoegd. Het programma moet het beginkapitaal en de rentevoet inlezen en met de berekening doorgaan tot het kapitaal minstens verdubbeld is.
2. **KleinsteKwadraat** Schrijf een programma dat het kleinste kwadraat bepaalt dat groter is dan een ingelezen positief geheel getal. Bv. als we 56 ingeven, moet achtereenvolgens

$$1^2 = 1 \quad 2^2 = 4 \quad 3^2 = 9 \quad 4^2 = 16 \quad 5^2 = 25 \quad 6^2 = 36 \quad 7^2 = 49 \quad 8^2 = 64$$

berekend worden. Het getal 64 is dus het kleinste kwadraat groter dan 56.

3. **EmachtX** Schrijf een programma dat de functie  $e^x$  benadert met de formule

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

De fout moet kleiner zijn dan  $10^{-6}$ , d.w.z. als de termen  $\frac{x^n}{n!}$  kleiner worden dan deze fout, mag de berekening stoppen.

4. **ProcentKlinkers** Schrijf een programma dat een woord inleest en bepaalt uit hoeveel procent klinkers het bestaat.
5. **KortsteTekst** Schrijf een programma dat de kortste van een reeks ingelezen strings bepaalt. De ingave stopt door "stop" in te geven.