CMTPRG03-7, Werkcollege – Lesbrief 1

Theorie

- "Hello World"
  https://www.youtube.com/watch?v=c0efB_CKOYo (demo met uitleg)
  https://www.youtube.com/watch?v=TQB0ULEcQK0 (alleen demo)

- Java referentie en tutorial
  https://www.w3schools.com/JAVA/default.asp

Opdrachten

Opdracht 0
Installeer IntelliJ.

Opdracht 1
Maak een Console applicatie die Hello World naar het scherm schrijft.

```
package nl.hr.cmtprg037;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Is deze applicatie object georiënteerd? Waarom (niet)?

Maak voor de volgende huiswerkopdrachten steeds een console-applicatie om de gemaakte classes te testen.

Opdracht 2
- *Schrijf een class Utils.*
- *Geef de class een static method sayHello en test deze ZONDER een instantie van Utils aan te maken.*

Opdracht 3
- *Geef de Utils class ook een static method die de getallen 1 tot 10 toont (gebruik hiervoor een for-loop).*

Opdracht 4
- *Geef de Utils class een method die vertelt of een getal (parameter van type int) groter is dan 2 (gebruik hiervoor een if statement).*

Opdracht 5

- *Geef de Utils class een method die vertelt of een getal (parameter van type String) groter is dan 2.*
  Je hoeft alleen de getallen "een" t/m "vier" te implementeren. Bij andere getallen mag de method zeggen dat hij het getal niet kent.
- *Heb je deze method dezelfde naam gegeven als de method uit opdracht 4? Zo nee, doe dat alsnog.*
- *Heb je deze method gebruik laten maken van de method uit opdracht 4? Zo nee, doe dat alsnog.*

Let op! In java is "a" == "a" niet waar!
https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/data/comparestrings.html

Opdracht 6

- Schrijf een class Bike
- Deze class houdt de "speed" bij, en heeft hier (uiteraard) een getter en setter bij (IntelliJ kan je daarbij helpen!)
- Ook heeft de class een methode drive die een parameter power meekrijgt. Deze methode schrijft naar de console hoe hard je gaat (maak gebruik van speed).
  De power moet je vermenigvuldigen met 10 om de snelheid te bepalen.
  (je werkt deze snelheid bij in de speed, en schrijft het resultaat meteen naar de output).

Opdracht 7

- Maak ook een tandem en een e-bike die dezelfde functionaliteit bevatten (overerving is hier handig).
- De tandem moet ook weten hoeveel mensen erop zitten (denk weer aan getters en setters).
- De e-bike moet bijhouden hoe vol de batterij is (in hele procenten 0 tot 100).

Opdracht 8

- Ik wil nu dat de tandem bij een drive 2x zo hard gaat als een gewone fiets als er 2 mensen op zitten.
- En bij de e-bike wil ik dat hij 2x zo hard gaat als een gewone fiets als de batterij 100 procent opgeladen is, en bij 0 procent gewoon net zo hard als een gewone fiets.

Opdracht 9

Denk na. Wat is het verschil tussen een gewone method en een static method?

Opdracht 10

Pas opdracht 6 nu zo aan dat alle fiets-objecten (dus ook de tandem en e-bike) weten hoeveel fietsen er in totaal aangemaakt zijn, en ook weten als hoeveelste ze zelf aangemaakt zijn (je gebruikt hiervoor zowel static als normale fields).

Voorbereiding Theorieles

Zoek uit wat polymorfisme betekent