

Opstarten van IntelliJ IDEA

(als je voorgaande stappen goed hebt gedaan, is Windows gestart en zie je het blauwe scherm)

- start IntelliJ IDEA op (via desktop icoon of via het startmenu)
- selecteer: "Open project"
- Selecteer op de U schijf de map "Ministeck" en selecteer open.
- Je kunt beginnen...

IP toets: Ministeck

Voor deze toets ga je een ministeck applicatie bouwen. Ministeck is een hobby waarbij je kunststof mozaïek steentjes op een grondplaat plaatst en zo allerlei figuren kunt maken. Wij gebruiken een beperkte set aan steentjes binnen de opdracht.



Als de gebruiker de applicatie opstart moet er eerst een menu worden getoond. Binnen het menu kunnen verschillende opties worden gekozen. Deze opties worden hieronder uitgelegd. Voor het printen van de menu tekst is al een methode, namelijk `printMenu()` aanwezig in de uitwerking. Het menu toont de volgende opties en functionaliteit:

```
Welcome to Ministeck!  
-----  
1) Read all bricks  
2) Print all bricks  
3) Count the bricks  
4) Draw the Ministeck image  
0) Exit application  
What would you like to do? █
```

Als de gebruiker een `0` intypt zal het programma stoppen. Als je een optie kiest die niet bestaat, zal je een foutmelding krijgen en wordt er opnieuw om een keuze gevraagd.

```
Welcome to Ministeck!
-----
1) Read all bricks
2) Print all bricks
3) Count the bricks
4) Draw the Ministeck image
0) Exit application
What would you like to do? 5
Not a valid choice. Please try again!
```

Let op: in het begin zullen er nog geen stenen zijn ingelezen. Nadat je menuoptie 1 hebt gekozen en je succesvol gegevens van de stenen hebt ingelezen zou het aantal overeen moeten komen met het aantal stenen dat in de CSV file staat.

Optie 1: Read bricks from bricks.csv

De applicatie zal het bestand `bricks.csv` inlezen en alle stenen toevoegen die genoemd zijn in het bestand. Iedere steen is vierkant en heeft een grootte van 1 cell (1 rij bij 1 kolom). De steen heeft een kleur en een positie (rij en kolom) waar de steen geplaatst moet worden. Alle stenen samen vormen zo een afbeelding, deze gaan we verderop in het programma tekenen.

Zorg bij het lezen dat de eerste regel van het bestand overgeslagen wordt. Denk ook aan het juist configureren van het CSV separator symbool. Print ook het totaal aantal ingelezen stenen.

```
Welcome to Ministeck!
-----
1) Read all bricks
2) Print all bricks
3) Count the bricks
4) Draw the Ministeck image
0) Exit application
What would you like to do? 1

67 bricks have been loaded
```

Optie 2: Print all bricks

De applicatie zal alle stenen die zijn ingelezen printen naar het scherm. Van iedere steen zal de volgende informatie worden getoond:

- Rij en kolom van de steen
- Kleur van de steen

Zie de uitvoer voor de details. Het is niet erg dat niet alle stenen op het scherm passen.

```
row:5 column:5 in orange
row:5 column:6 in orange
row:5 column:7 in orange
row:6 column:0 in yellow
row:6 column:1 in yellow
row:6 column:2 in yellow
row:6 column:3 in yellow
row:6 column:4 in orange
row:6 column:5 in orange
row:6 column:6 in orange
row:6 column:7 in orange
row:7 column:1 in yellow
row:7 column:2 in yellow
row:7 column:3 in orange
row:7 column:4 in orange
row:7 column:5 in orange
row:7 column:6 in orange
row:8 column:1 in red
row:8 column:2 in orange
row:8 column:3 in orange
row:8 column:4 in orange
row:8 column:5 in orange
row:8 column:6 in red
row:9 column:0 in red
row:9 column:1 in red
row:9 column:2 in red
row:9 column:5 in red
row:9 column:6 in red
row:9 column:7 in red
```

Optie 3: Count the bricks

In deze optie wordt het aantal stenen van een bepaalde kleur geteld. Allereerst wordt de gebruiker gevraagd van welke kleur het aantal stenen moet worden geteld. De opties zijn hier **red**, **yellow**, **orange** en **blue**. Als de gebruiker iets anders invoert moet er een foutmelding worden getoond en opnieuw worden gevraagd, net zo lang totdat één van deze kleuren wordt ingevoerd. Als dit is gebeurd, laat het programma zien:

- hoeveel stenen er van deze kleur zijn
- het totaal aantal stenen
- het percentage stenen van die kleur t.o.v. van alle stenen.

Zie onderstaand plaatje waarin dit het geval is.

```

Welcome to Ministeck!
-----
1) Read all bricks
2) Print all bricks
3) Count the bricks
4) Draw the Ministeck image
0) Exit application
What would you like to do? 3

Which brick color do you want to count (red, yellow, blue, orange)?rood
Error, you can only type in the colors (red, yellow, blue, orange)
Please try again:red

There are 20 red bricks in a total of 67 bricks, this is 29.850746268656717%

```

Optie 4: Draw the bricks

In deze optie worden alle stenen getekend op het canvas. De stenen hebben de volgende eigenschappen:

Eigenschap	Omschrijving
row	rij waar steen moet staan. Waarde van 0 tot en met 9.
column	kolom waar steen moet staan. Waarde 0 tot en met 7.
color	De kleur van de steen. Waarden: yellow , red , orange en blue

Rij 0 en kolom 0 correspondeert met de linker bovenhoek van het canvas.

Iedere steen heeft een afmeting van **50x50 pixels**.

Voorbeeld, deze steen uit de CSV: **3,7,orange** is een orange steen, waarvoor geldt:

- column is 7: dat komt overeen met x-coördinaat van $7 \times 50 = 350\text{px}$
- row is 3: dat komt overeen met y-coördinaat van $3 \times 50 = 150\text{px}$ en levert dus een coördinaat voor de steen op van (350,150).

Het is dus de bedoeling om alle stenen in de juiste kleur op de juiste positie op het canvas te tekenen. Lukt dit, dan ga je de ontstane afbeelding zeker herkennen. De SaxionApp heeft de optie om een 50x50 pixel grid te tonen door de toets combinatie **ctrl-g** te gebruiken. Iedere steen zou precies binnen een grid cell moeten passen.

Optie 0: Exit

Bij deze optie moet het programma worden afgesloten.

Een aantal tips om te beginnen

- Het belangrijkste: Lees de opdracht goed!
- Begin met het structureren van je programma. Bijvoorbeeld door code commentaar te typen, zoals je geleerd bij dit vak.

- Pas wat je hebt geleerd over goede code toe. Denk bijvoorbeeld aan goede variabelen namen en gebruik methodes op plekken waar je denkt dat ze nodig zijn.
- Begin klein, met een klein probleem dat je kunt oplossen.
- Start je programma vaak om te kijken of het werkt! Niet alleen aan het einde.
- De CSV file kan worden geopend door gewoon `new CsvReader("bricks.csv");`. Er is geen additioneel pad of verwijzing naar een map o.i.d. nodig.
- Mocht je vastzitten. Probeer een workaround te bedenken. Bijvoorbeeld: Als je niet weet hoe je het CSV-bestand moeten inlezen maak dan handmatig wat stenen aan. Zodat je de menu opdrachten alsnog kunt doen.

Veel succes