

Praktijkopdracht 1 Object georiënteerd programmeren in Java

Lees de hele opdrachtomschrijving goed door voordat je begint. Dit is de eerste praktijkopdracht voor het vak Java. Je hebt 5 weken de tijd om deze opdracht te maken. Uiterlijk inleverdatum is 5 weken na toesturen van deze opdrachtbeschrijving (datum wordt genoteerd), op de vrijdagavond 23.00 (voor de bufferweek) in N@tschool. Je houdt wekelijks een logboek bij in Word, waarbij je je in verslagvorm opschrijft wat je gedaan hebt, waar je tegenaan bent gelopen en je voegt geschreven code en screenshots toe. Vermeld hierbij ook de tijd die je besteed hebt.

Het Wakken en ijsberen spel:

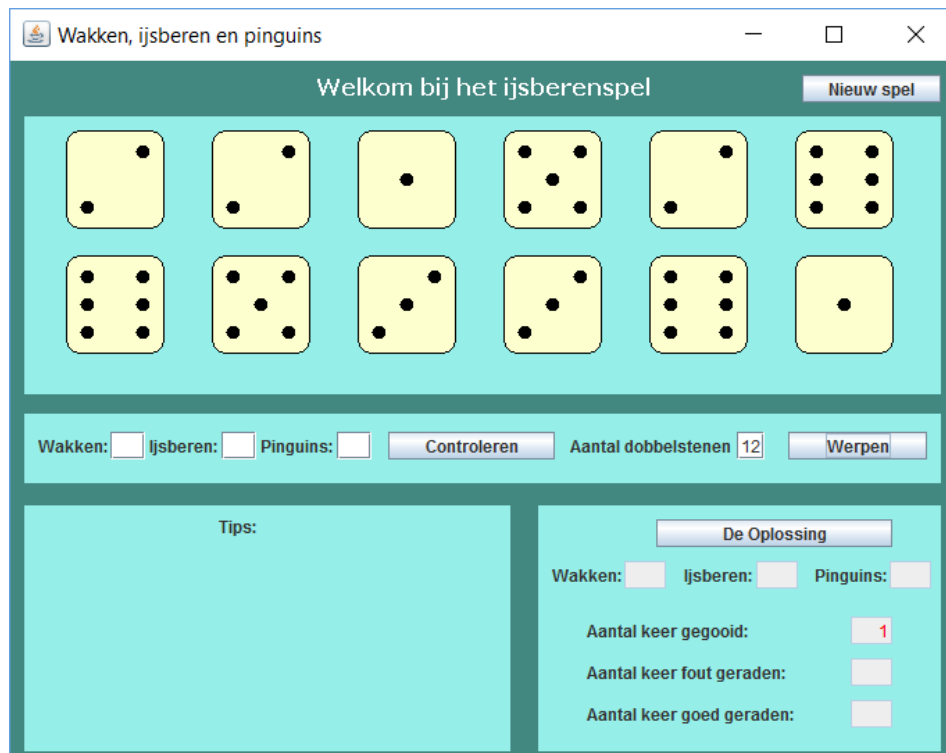
In het noordpoolgebied leven de ijsberen. Om te kunnen leven moeten de ijsberen eten. Ze eten voornamelijk vis. In het noordpoolgebied is veel ijs. De ijsberen vinden hun vis bij open water. Zoiets heet in een gebied met veel ijs een wak. Vanwege het vele ijs bij de noordpool is het voor de ijsberen erg moeizaam om de vis te vangen. Je vindt ze dus alleen in de buurt van wakken. Daar hengelen ze met hun poot in het wak en vangen zo hun vis.

Het analogon met de dobbelsteen is patroonherkenning. Een wak is in het midden getekend, daaromheen worden de ijsberen getekend. De dobbelsteen kantwaarde "5" vertoont een wak in het midden en er zitten vier ijsberen omheen te hengelen. Leidt dit af uit het patroon van de zwarte puntjes. De dobbelsteen kantwaarde "3" vertoont een wak in het midden en er zitten nu twee ijsberen omheen te hengelen. De dobbelsteen kantwaarde "1" vertoont een wak in het midden, echter dit wak heeft geen ijsberen eromheen. De overige dobbelsteen kantwaarden ("2", "4", "6") hebben geen wak in het midden. Dan zijn er dus ook geen ijsberen, want de ijsberen moeten overleven en dat kan alleen met vis dat uit een wak wordt gehengeld.

Het spel moet gespeeld worden met meerdere dobbelstenen (3 – 12 stuks). Bij iedere worp moet het aantal wakken en het aantal ijsberen geraden worden door telling.

Een uitbreiding op het spel is de toevoeging van de pinguïns. Pinguïns leven op de zuidpool. Bij een worp met de dobbelstenen wordt gekeken naar de wakken en bijbehorende ijsberen op de noordpool. Dat is dus op de bovenkant van de dobbelsteen. De zuidpool ligt aan de tegenovergestelde kant, dus aan de onderkant van de dobbelsteen. Het totale aantal puntjes aan de onderkanten van de dobbelstenen met wakken vormt daarmee het aantal pinguïns. Bedenk dat de som van de ogen van een dobbelsteen van twee tegenover elkaar liggende zijden altijd 7 bedraagt.

Een voorbeeld zie je op de volgende pagina:



Opdracht:

Schrijf een applicatie (geen applet) in Java waarmee het ijsberenspel gespeeld kan worden. De documenten worden in één gecomprimeerde file via N@tschool ingeleverd. Code dient geschreven te worden in de stijl zoals uitgelegd in het boek, “Aan de slag met Java”. Voorzie je code van de commentaar (wat is dit? Het doet dat?) in Javadoc stijl.

In te leveren:

Onderstaande inleveren in één gecomprimeerde file voorzien van je naam, studentnummer, opdrachtnummer en versie. Inleveren via N@tschool

- Sourcecode via de exportfunctie (van elke klasse het *.java bestand).
- Het dynamische logboek in verslagvorm met versiebeheer.
- Schermafdrucken (in het logboek)
- Uml (klassendiagram)
- Javadoc
- JAR file van je applicatie
- EXE file van je applicatie

Beoordelingsvoorwaarden:

De volgende functies moeten in jouw Java programma opgenomen zijn:

- Project en package in Eclipse op de correcte manier aanmaken.
- Een paneel waarin de dobbelstenen worden gevisualiseerd in een vrij te kiezen patroon.
- Geen ingebouwde lay-out manager gebruiken maar je eigen lay-out maken.
- Knop om de dobbelstenen te gooien (starten van het spel)
- Een knop waarmee een nieuw spel gestart kan worden.
- Tekstveld waarbij de gebruiker het aantal dobbelstenen (tussen 3 en 12) kan kiezen.
- Tekstvelden om het aantal wakken, ijsberen en pinguïns op te geven.
- Een knop om te controleren of de ingevoerde oplossing de juiste is.
- Een knop om de oplossing voor de gegooide worp weer te geven.
- Een generator die de dobbelstenen willekeurig gooit. Elke worp moet opnieuw visueel getoond worden.
- Een scorebord die het aantal worpen, goed geraden worpen en fout geraden worpen weergeeft.
- Via kleuren visueel weergeven of het aantal geraden wakken, ijsberen en pinguïns goed (groen) of fout (rood) is.
- Geef de gebruiker feedback in de vorm van hints die naar x aantal worpen automatisch een willekeurige hint genereert.
- Uiteraard zorg je dat de applicatie er grafisch fris uit ziet.

Inleverdatum:

Uiterlijk op de vrijdag om 23.59 voor de bufferweek.

Becijfering:

De beoordeling vindt via een beoordelingsformat plaats. Bij voldoende punten wordt de Java onderdelen op je takenkaart afgetekend. De beoordeling wordt je uiteraard toegestuurd.

Ik wens je heel veel succes.

Gerald Muller.