

## Observer patroon

---

Schrijf een programma om een eenvoudig dobbelspel te spelen met een aantal spelers:

Drie spelers werpen om de beurt met twee dobbelstenen. Er zijn vier beurten. Per worp wordt de score van de speler als volgt berekend:

De score van een speler is gelijk aan de som van de ogen van de geworpen dobbelstenen. Als een speler per dobbelsteen hetzelfde aantal ogen gooit is zijn score gelijk aan de som van de ogen maal twee (voorbeeld 2 maal een drie gooien geeft als score  $(3+3)*2 = 12$ ). Als de som van de geworpen ogen van de speler gelijk is aan de som van de geworpen ogen van die speler in de vorige beurt krijgt hij 5 extra punten.

De speler met de hoogste score na een beurt is de winnaar van die beurt. De speler met de hoogste totale score na vier beurten wint het spel.

We voorzien voor elke speler een apart scherm (Stage) met in de titelbalk "speler" + volgnummer. Op het scherm staat een knop met tekst "Werp dobbelstenen", een label met als tekst de uitkomst van de worp en de behaalde score in die beurt

(vb: beurt 3: 4 en 4 – score:16).

Deze tekst (uitkomst worp en score) wordt tevens getoond op de schermen van de andere spelers. Voorbeeld speler 2 werpt tweemaal vier. Op de schermen van spelers 1 en 3 verschijnt de tekst "Speler 2 werpt 4 en 4 – score 16"

De schermen van drie speler worden naast mekaar getekend. Alleen de knop van de speler die aan de beurt is om te werpen is enabled.

Naast de 3 spelersschermen is er ook een score scherm (aparte Stage).

Na elke beurt wordt de tekst op dit score scherm bijgewerkt als volgt: na elke beurt wordt er aan de tekst op dit scherm een lijn toegevoegd met als inhoud de beurt nummer, de spelernummers en hun totaal behaalde score tot en met die beurt.

Voorbeeld na 2 beurten:

Beurt 1: sp1: 4 sp2: 5 sp3: 8

Beurt 2: sp1:16 sp2:11 sp3:17

### **Aandachtspunten:**

- Gebruik JavaFX voor het view gedeelte. In startcodeDobbelspel.zip zit de eenvoudige javaFX code die 3 speler vensters en 1 score venster tekent. Werk verder op deze code;
- Voorzie een aantal model klassen
- Gebruik het Observer patroon om op de juiste momenten de verschillende schermen te updaten. Je hebt zelf de keuze om de Java observer klassen te gebruiken of je zelf geschreven observer klassen.