

## CASUS MEMORY

Iedereen kent wel het spel Memory. Dit is het spel waarbij een serie kaartjes met de blinde zijde naar boven liggen. Spelers draaien twee kaartjes om. Wanneer deze twee kaartjes hetzelfde beeld bevatten, heeft deze speler dit setje van twee kaarten gewonnen. In dit geval mag deze speler nog een keer. Wanneer de kaartjes verschillend zijn, worden ze weer teruggedraaid en is de andere speler aan de beurt.

De casus is, om in Processing een memoryspel te realiseren dat als volgt functioneert:

Het spel vraagt met hoeveel setjes gespeeld moet worden. Bij elk setje hoort een plaatje dat dus bij twee kaarten gaat behoren. De kaarten worden in willekeurige volgorde verdeeld over het scherm en met de blinde kant naar boven toe getoond.

Het spel geeft Speler1 de beurt. Speler1 klikt op een kaart, waarna het spel het bijpassend plaatje toont. Speler1 selecteert een tweede kaart. Het spel toont ook dit plaatje. Het spel wacht twee seconden. Als beide plaatjes gelijk zijn, krijgt Speler1 een punt (wordt getoond op scherm) en worden de beide kaarten van het setje verwijderd uit het spel. Als beide plaatjes ongelijk zijn, wordt de blinde kant van de kaartjes weer getoond en gaat de beurt naar speler2. Zo gaat het door tot alle kaartjes van het scherm verdwenen zijn. Dan wordt de uitslag getoond en aangegeven wie de winnaar is. Er verschijnt een keuze waarbij kan worden gekozen voor nog een spel of voor beëindigen.

Aan de volgende eisen dient in ieder geval te worden voldaan:

- Het spel moet plaatsvinden met minimaal 12 en maximaal 32 setjes.
- Er wordt steeds gespeeld met een even aantal setjes.
- Voor elk setje moet er een uniek plaatje aanwezig zijn.
- De blinde zijde van de kaarten moet voor alle kaarten gelijk zijn.
- Het spel moet met twee spelers gespeeld kunnen worden.
- De uiteindelijke uitslag moet worden getoond.
- Het spel reageert alleen op clicks op de blinde zijde van een kaart.
- Gedurende de twee seconden wachttijd na tonen van de tweede kaart reageert het spel niet op mouseclicks.
- De breedte van het Window moet gelijk zijn aan 90% van de breedte van het beeldscherm.
- De hoogte van het Window moet gelijk zijn aan 90% van de hoogte van het beeldscherm. Dit betekent dus dat de grootte van het Window zich moet aanpassen aan het formaat van het beeldscherm; De kaarten worden gelijkelijk verdeeld over het scherm met een vaste marge.

Met de volgende extra's kun je de "klant" extra blij maken waardoor je bonuspunten kunt verdienen:

Maak een Single player variant met de volgende extra's:

- Creëer een mogelijkheid om met een "letter rollbar" de naam van de speler in te geven.
- Een ingegeven naam wordt onthouden.
- Van elk spel wordt het aantal verbruikte beurten bijgehouden.
- Van elke variant (12,14,16,18,20,22,24,26,28,30 of 32 sets) wordt in een file vastgelegd wie dit als eerste in de minste beurten uitgespeeld heeft. Zowel de naam als het aantal beurten als de variant wordt vastgehouden.
- De highscore wordt op verzoek getoond.
- Wanneer een speler de highscore verbeterd wordt het bestand met highscores aangepast.

1. Beschrijf de stappen die je programma moet doorlopen. Welke keuzes worden gemaakt en wat is het resultaat van deze keuzes. Maak een schets van het scherm(de schermen) die worden getoond bij deze stappen/keuzes. Welke gegevens moeten precies worden weggeschreven? Beschrijf welke tests het programma moet doorlopen en welke uitkomst.
2. Welke variabelen moet je programma vasthouden. Wat voor soort variabelen houd je vast. Welke functies zijn noodzakelijk of handig om te maken. Welke informatie hebben deze functies nodig om de taak te volbrengen (parameters). Welke waarden moeten tijdelijk worden vastgehouden door deze functies. En welke waarde levert de functie op (returnwaarde).
3. Realiseer het programma volgens het bij 2 gemaakte ontwerp.
4. Demonstreer het programma aan de hand van de bij 1 beschreven tests.

*Alle casusopdrachten bestaan uit twee delen:*

1. *Een ontwerp conform de richtlijnen die tijdens de SPD course behandeld zijn*
2. *Naar aanleiding van je ontwerp realiseer je het programma in Processing-3*

*Inleverinstructies:*

*Zowel het ontwerp en de realisatie lever je in via iSAS (zie toetsrooster iSAS voor de deadline)*