

Documentatie Project Memory Game

Jan Hoekstra
Emiel Hooft
Tjibbe Masselink
Joost Meijer
Niek Raven

27 oktober 2018

O

Inhoudsopgave

1	Voorwoord	1
1.1	Opdracht	1
1.2	Groep	1
2	Managementsamenvatting	2
3	Inleiding	3
4	Projectomschrijving	4
4.1	Huidige situatie	4
4.2	Probleemstelling	4
4.3	Werkwijze	4
4.4	Definition of Done	4
5	Functioneel Ontwerp	5
5.1	MoSCoW analyse	5
6	Technisch Ontwerp	6
6.1	Achtergrond	6
6.1.1	Te gebruiken technieken & talen	6
6.2	Architectuur	6
6.2.1	Logica	6
6.2.2	Opslaan/laden van savestates	8
6.2.3	User Interface	9

1

Voorwoord

1.1 Opdracht

korte omschrijving opdracht

1.2 Groep

- Hoekstra, Jan Sietze
- Meijer, Joost
- Hooft, Emiel
- Masselink, Tjibbe
- Raven, Niek
- B.A. Hensbergen Productowner

2

Managementsamenvatting

probleemschets, hoofdvraag, belang van de hoofdvraag methode en werkwijze resultaten conclusies en aanbevelingen

4

Projectomschrijving

De bedoeling van dit project is het gaan opzetten van een Memory Game met de eisen en wensen van de klant. Het project wordt in een groep van 5 man groot uitgevoerd.

4.1 Huidige situatie

De projectgroep heeft de opdracht gekregen een memory spel te maken. Ze hebben toegang tot een tutor en een product owner voor hulp.

4.2 Probleemstelling

Er is behoefte aan een digitaal memory spel, ontwikkeld door de projectgroep. Zie [Eisen] voor alle verplichte eigenschappen van het memory spel.

4.3 Werkwijze

Voor het project is 1 periode vastgesteld. Week 110 van het eerste schooljaar. De eerste 5 weken kunnen worden gebruikt voor planning et-cetera en de 5 opvolgende weken voor het programmeren.

We gaan werken met een scrum methode, elke week een gedeelte. De eisen worden elke week opgesplitst. Elke week is er een demo voor de productowner.

4.4 Definition of Done

Een item is 'done' wanneer:

- het door een teamgenoot gereviewed is
- het getest is
- het gedane werk omschreven staat in een user story
- het gedocumenteerd is

5

Functioneel Ontwerp

5.1 MoSCoW analyse

Must Have

- 4 x 4 matrix van kaarten
- Gameveld moet dynamisch geladen worden
- 2 Spelers moeten tegen elkaar kunnen spelen in 1 game
- De spelers kunnen hun namen ingeven in het scherm;
- Resetknop
- Persistent scoreboard met namen met win/verlies status
- Vanuit het hoofdmenu moet er genavigeerd kunnen worden naar een pagina waar de highscores op te zien zijn
- Status van spel bevroren en later hervatten d.m.v. een tekstbestand

Should Have

- Kaartenthema

Could Have

- Spelers kunnen een avatar kiezen.

Won't have

- Een optie in-game om kaartenthema te selecteren
- Artificial Intelligence

6

Technisch Ontwerp

6.1 Achtergrond

6.1.1 Te gebruiken technieken & talen

Om het memory project te realiseren worden de volgende technologieën gebruikt;

- Het project wordt geschreven in C# en XAML
- Er wordt gebruik gemaakt van Microsoft Visual Studio als ontwikkelomgeving
- De widget toolkit die gebruikt wordt is Microsoft's eigen Windows Presentation Foundation
- Voor versiebeheer wordt gemaakt van Git in combinatie met GitHub

6.2 Architectuur

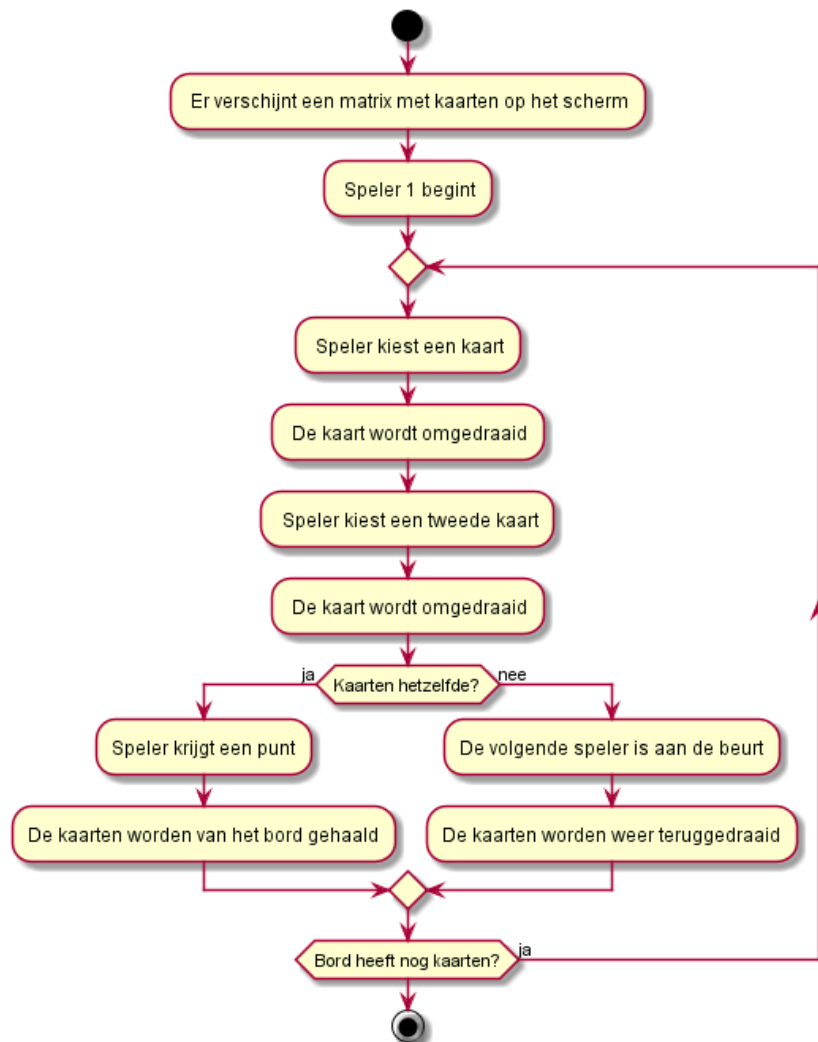
6.2.1 Logica

Waarom dit ontwerp

Omdat de programmeurs nog niet veel ervaring hebben met ontwikkelen, laat staan game state machines etc, wordt het ontwerp opzettelijk simpel gehouden.

Globaal

De gamelogica wordt uitgevoerd in een loop. In het diagram hieronder is het belangrijkste gedeelte van de high-level logica weergegeven.



Gedetailleerd

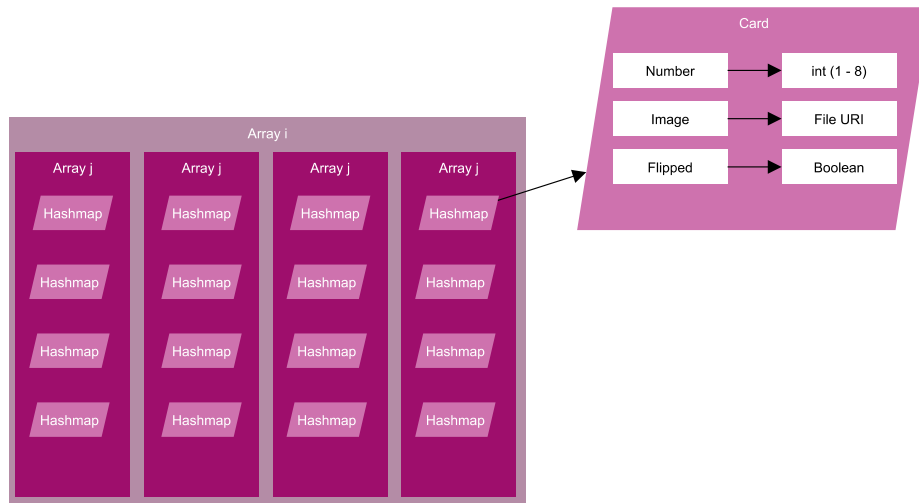
1. Matrix

De matrix wordt als een 2D array aangemaakt. Deze wordt gevuld door een 1D array van 16 gehusselde kaarten te 'mappen' op de 2D array.

2. Kaarten De kaarten worden als hashmaps aangemaakt. Deze hashmaps bevatten informatie zoals:

- Kaart nummer
- Kaart plaatjes
- Of de kaart omgedraaid is of niet

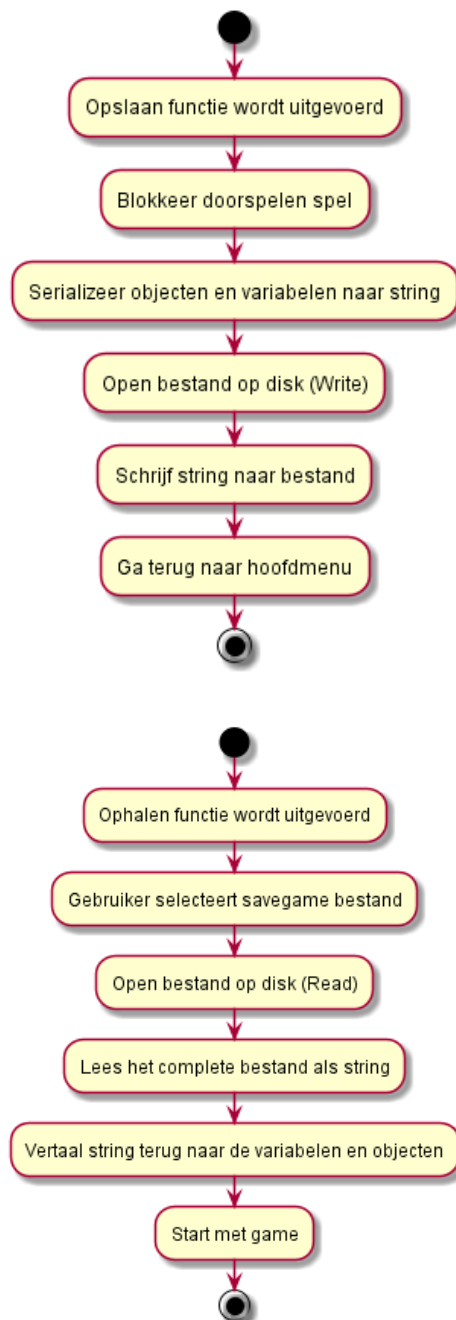
- Of de kaart 'gevonden' is of niet



Figuur 1: Datastructuur

6.2.2 Opslaan/laden van savestates

Omdat de matrix(incl. de kaarten) een object is, kan dit makkelijk worden opgeslagen(geserialiseerd). Variabelen kunnen ook makkelijk geserialiseerd worden.



6.2.3 User Interface

De User Interface interactie wordt geabstraheerd doormiddel van een omkoepelende class. Deze class is de enige route om wijzigingen in de UI uit te voeren. Het voert geen gameloga uit.