

Plan van Aanpak

Project Percolator - V1.0



Opdrachtgever: Lars Tijsma

Plaats: Arnhem

Datum: 12/11/14

Versie: 1.0

Opdrachtnemer: HAN (Vergeetmijnetjes)

Begeleiders: Theo Theunissen

Lars Tijsma

Projectleden: David Kerkkamp (521142)

Thomas Peters (537702)

Joeri Smits (524292)

Serhat Tunç (491186)

Leroy Witteveen (523896)

Inhoudsopgave

[1 Inleiding](#)

[1.1 Doel](#)

[2. Projectdefinitie](#)

[2.1 Probleemstelling](#)

[2.2 Projectdoelstelling](#)

[2.3 Projectopdracht](#)

[2.4 Eindresultaat](#)

[2.5 Succescriteria](#)

[2.6 Technische randvoorwaarden](#)

[3. Methode en technieken](#)

[3.1 Scrum](#)

[4. Globale project aanpak](#)

[5. Tussenresultaten](#)

[6. Fasering en planning](#)

[7. Projectorganisatie](#)

[7.1 Opdrachtnemers](#)

[7.2 Begeleiders](#)

[8. Communicatie](#)

[8.1 Sprint-planning](#)

[8.2 Sprint-reviews](#)

[8.3 Backlog refinement](#)

[8.4 Vergadering met de procesbegeleider](#)

[9. Bibliografie](#)

1 Inleiding

Dit document is het plan van aanpak voor Project Percolator. In het plan van aanpak staat: een uitleg van de opdracht, de aanpak van de projectgroep, de op te leveren resultaten en de planning.

1.1 Doel

Het doel van het project is dat studenten het leren beheersen van geheugenmodellen als relevanter moeten ervaren. Om dit te realiseren zal er in dit project een eerste gedeelte van een webapplicatie ontworpen en gebouwd worden.

Dit document behandelt uitgebreid de probleemstelling en het doel van dit project. Ook worden de organisatie van het project en de door de projectgroep gehanteerde ontwikkelmethode en gebruikte technieken toegelicht.

2. Projectdefinitie

2.1 Probleemstelling

Een paar jaar geleden heeft de HAN ICA geheugenmodellen toegevoegd aan het programmeer onderwijs van de ICT-propedeuse. Studenten leren op pen en papier een model tekenen waarbij de mutatie van de stack en object verwijzingen op de heap centraal staat.

Het gebruik van pen en papier is erg laagdrempelig en staat volgens de uitvoerende docenten een aantal belangrijke zaken in de weg:

- Studenten ervaren een gat tussen de daadwerkelijke code en het meer artificiële geheugenmodel.
- De veranderingen in het geheugenmodel die optreden tijdens het uitvoeren van de corresponderende code zijn niet goed in beeld te brengen.
- Het zelfstandig leren van geheugenmodellen is lastig, omdat de docenten de belangrijkste (of enige) bron zijn van goede informatie en er moeilijk online andere bronnen te vinden zijn.
- Omdat het tekenen van modellen aardig wat tijd kost, kunnen de modellen die docenten tijdens de les op het bord tekenen enigszins slordig zijn.
- Onder docenten is nog geen gedeelde opvatting over de visualisatie van geavanceerde concepten.
- Het is moeilijk inzichtelijk te maken aan derden welke concepten er precies gedoceerd worden.

Vanuit de docenten is er geprobeerd om deze problemen op te lossen met bestaande grafische software. Deze software is alleen te omslachtig voor de bovenstaande toepassing.

2.2 Projectdoelstelling

De doelstelling van de Percolator is als volgt: studenten moeten het leren beheersen van geheugenmodellen als relevanter ervaren.

Daarnaast moeten studenten beter in staat zijn zelfstandig te werken met geheugenmodellen en moet het leerproces leuker worden. Geheugenmodellen moeten ook sneller in te zetten zijn in nieuwe vakken en moet de communicatie over geheugenmodellen van de ICA naar derden eenvoudiger maken.

Doelstelling fase 1 “Maak het goed heet”

Maak de medewerkers van de ICA enthousiast door de potentie van de Percolator te laten zien. Het is de bedoeling de Percolator in te kunnen zetten op kleine schaal voor het uitvoeren van usability-experimenten. Door deze twee stappen moeten de andere fases van het project mogelijk gemaakt worden.

2.3 Projectopdracht

De projectopdracht is om een eerste gedeelte van een webapplicatie (werktitel: Percolator) te ontwerpen en realiseren. De applicatie stelt docenten in staat om aan code gekoppeld geheugenmodellen te tekenen en te animeren.

De applicatie moet productie klaar zijn en gerealiseerd worden met moderne technieken zoals: ECMAScript 5, HTML5 en CSS3.

Omdat de applicatie binnen de onderwijsomgeving van de ICA gebruikt wordt, zijn de onderstaande aspecten van belang:

- Studenten moeten tegelijkertijd met elkaar aan een geheugenmodel kunnen werken en via de Percolator met elkaar kunnen communiceren. Daarnaast moeten docenten en studenten binnen de applicatie kunnen communiceren en moet de applicatie een onderwijsleergesprek kunnen ondersteunen.
- Studenten moeten de applicatie kunnen gebruiken om eigen antwoorden te vergelijken met de goede antwoorden zonder daarbij een docent te hoeven betrekken.
- De applicatie moet goed te gebruiken zijn op alle apparaten die binnen ICA gebruikt worden. Hieronder vallen in ieder geval: laptops, beamers en digitale schoolborden. In tweede instantie kan gedacht worden aan tablets en mobiele telefoons.
- Modellen moeten kunnen worden gebruikt in andere media zonder dat er te veel nabewerking op deze modellen nodig is. Op deze manier kunnen modellen gebruikt worden in bijvoorbeeld toetsen, of in communicatie naar andere partijen.
- Binnen verschillende vakken, kunnen de modellen enigszins verschillen. De applicatie moet daarom uitbreiding van de mogelijke geheugenmodellen mogelijk maken.
- De applicatie moet zo gebruiksvriendelijk zijn, dat het maken van een geheugenmodel met de applicatie sneller en makkelijker gaat dan er één tekenen op papier (of op een bord).
- De symbolen binnen de geheugenmodellen moeten een eenduidige betekenis hebben.

Onderzoek

De software voor het tekenen/animeren van geheugenmodellen, het toevoegen van code in een webpagina en het samenwerken, moet niet van de grond af worden geschreven omdat er pakketten bestaan met de basis functionaliteit hiervan. Er moet onderzoek gedaan worden naar het meest geschikte pakket of combinatie van pakketten voor de Percolator.

2.4 Eindresultaat

Aan het einde van het project moet er een webapplicatie zijn opgeleverd die geheel, of gedeeltelijk voldoet aan de bovenstaande opdrachtomschrijving en klaar is om in productie genomen te worden. De Percolator hoeft niet te worden geïntegreerd in de systemen van de ICA. De code van de applicatie en de gemaakte ontwerpen en realisatie keuzes moeten goed overdraagbaar zijn aan nieuw team, aangezien deze opdracht de eerste fase is in een langdurig project. De software moet toegankelijk zijn voor een toekomstig team front-end designers.

2.5 Succescriteria

Om dit project als een succes te kunnen beschouwen zal de opgeleverde webapplicatie moeten voldoen aan de volgende criteria:

- Docenten kunnen sessies starten. Studenten kunnen deelnemen aan deze sessies.
- Docenten en studenten kunnen een geheugenmodel tekenen.
- De docent kan een student tijdelijke rechten geven om het getekende geheugenmodel uit te breiden en/of aan te passen.
- Het getekende geheugenmodel kan worden opgeslagen in de database om later verder te kunnen werken en het kan worden geëxporteerd als afbeelding.
- De applicatie moet zo gedocumenteerd zijn dat een front-end developer er snel mee aan de slag kan.

2.6 Technische randvoorwaarden

- HTML5
- CSS3
- ECMAScript 5
- NodeJS
- AngularJS

(Tijmsma, 2014)

3. Methode en technieken

Om het project succesvol uit te voeren en tot een kwalitatief goed eindproduct te komen, wordt er goed nagedacht over de methoden en technieken waar de projectgroep gebruik van zal maken.

3.1 Scrum

Voor het projectmanagement wordt de softwareontwikkelmethode Scrum (Scrum, 2014) gebruikt. Scrum is een term die afkomstig is uit de rugbysport. Bij een Scrum probeert een team samen een doel te bereiken om de wedstrijd te winnen. Samenwerking is bij Scrum heel erg belangrijk en de projectleden moeten kunnen inspelen op veranderende omstandigheden.

Scrum is een flexibele manier van software maken. Er wordt gewerkt in teams die in korte “sprints” een werkend product opleveren. Een sprint is een ontwikkelfase van 1 tot 4 weken.

In een sprint planning meeting beslist de projectgroep wat er in een sprint wordt gerealiseerd. Deze vergadering vindt plaats voor een nieuwe sprint van start gaat. In deze vergadering gaan de projectgroep en de opdrachtgever overleggen welke user stories de hoogste prioriteit hebben. Dit wordt bijgehouden in de backlog. De backlog is dus een verzamelplaats voor user stories die in dezelfde sprint gerealiseerd zullen worden.

Het grote voordeel van Scrum is dat er meerdere resulterende producten zijn. Scrum wordt dan ook vaak gebruikt bij producten waarvan de opdrachtgever nog niet goed weet wat hij wil.

Vaak weet de opdrachtgever pas wat hij wil nadat hij het eerste product heeft gezien. Op deze manier komt het eindresultaat het dichtst bij de visie van de opdrachtgever.

Ook zorgt Scrum voor transparantie in het project; de opdrachtgever weet precies wat hij in elke sprint kan verwachten, omdat hij de prioriteiten van de user stories zelf kan toewijzen en/of aanpassen.

Voor de projectgroep zelf is Scrum een prettige softwareontwikkelingsmethode, omdat het een goede communicatie en samenwerking binnen de projectgroep biedt.

Scrum heeft de flexibiliteit om met veel en late wijzigingen in de eisen en wensen om te gaan. Scrum valt onder de agile-softwareontwikkeling.

4. Globale project aanpak

De projectgroep wil de Scrum-methode gebruiken om dit project succesvol te voltooien. Er hebben geen projectleden ervaring met deze nieuwe methode van projectmatig werken. De projectgroep zal hiervoor veel hulp krijgen van de begeleiders met behulp van workshops en vergaderingen.

Elke sprint in dit project bestaat uit twee weken. Aan het begin van de sprint (maandag) wordt er een sprint planning georganiseerd. In deze meeting worden de user stories voor die sprint gepland samen met de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft aan wat hij belangrijk vindt voor deze sprint en wat hij graag op het einde van de sprint opgeleverd ziet.

In de loop van de sprint worden er workshops gegeven met betrekking tot het project. Door deze workshops krijgt de projectgroep meer ervaring en kennis met de verschillende technieken.

Aan het einde van de sprint (vrijdag) wordt samen met de opdrachtgever een sprint review georganiseerd. In deze sprint review wordt een korte demo gegeven van de functionaliteiten die in de sprint planning (aan het begin van de sprint) zijn afgesproken.

5. Tussenresultaten

Binnen het projectproces zijn er een aantal tussenresultaten gedefinieerd. Deze zijn opgenomen als mijlpalen binnen onze planning en zijn bedoeld om een duidelijk overzicht te creëren op het projectproces voor de opdrachtgever.

- Plan van Aanpak
 - Een plan van aanpak geeft een overzicht van de stappen die gezet moeten worden om een project uit te voeren.
- Onderzoeksrapport
 - Voor dit project zal er onderzoek worden gedaan naar verschillende technologieën die de ontwikkelaars kunnen ondersteunen tijdens het realiseren van deze applicatie.
- Software Guidebook 1
 - Het software guidebook is een handleiding dat informatie bevat over het product die moeilijk of niet uit de code te halen is.
- Opgeleverde code
 - De applicatie stelt docenten en studenten in staat om realtime aan code gekoppeld geheugenmodellen te tekenen en te animeren.
- Opgeleverde testcode
 - De testcode moet de applicatie succesvol testen op verschillende manieren, zodat bugs worden verholpen en toekomstige problemen worden vermeden.

6. Fasering en planning

Elke fase in het project bestaat uit een sprint van twee weken. Per fase zullen er tussenproducten worden opgeleverd. Hieronder staan per fase aangegeven welke tussenproducten er worden opgeleverd en daarbij staan de activiteiten genoemd die nodig zijn om het tussenproduct op te kunnen leveren.

- Fase 1 (pre-game):
 - **Plan van aanpak**
Het plan van aanpak beschrijft hoe de projectgroep het project gaat realiseren.
 - **Onderzoeksrapport**
Het onderzoeksrapport zal worden opgeleverd aan het einde van fase 1
- Fase 2 (sprint 1):
 - **Software Guidebook 1 (Functioneel Ontwerp)**
De eerste versie van het functioneel ontwerp zal worden opgeleverd aan het einde van de eerste week van fase 2.
- Fase 3 (sprint 2):
 - **Software Guidebook 2 (Technisch Ontwerp)**
De eerste versie van het technisch ontwerp zal worden opgeleverd aan het einde van de eerste week van fase 3.
- Fase 4 (sprint 3):
 - **Software Guidebook 3 (Overdracht)**
Dit document wordt opgeleverd aan het einde van de laatste fase, samen met het eindproduct van het project.

7. Projectorganisatie

In dit hoofdstuk worden de opdrachtnemer, opdrachtgever en andere belanghebbenden genoemd.

De opdrachtgever is Lars Tijsma. De projectgroep zal met Dhr. Tijsma aanpassingen aan het product bespreken voordat deze worden doorgevoerd. Voor onduidelijkheden over de opdracht kan de projectgroep ook bij Dhr. Tijsma terecht.

7.1 Opdrachtnemers

David Kerkkamp

- Functie: Projectleider
Dhr. Kerkkamp zal de projectgroep aansturen, er voor zorgen dat de projectgroep zich aan de planning houdt en contact houden met de opdrachtgever en begeleiders.
- Telefoonnummer: 06 23265981
- Email: d.kerkkamp@gmail.com

Joeri Smits

- Functie: Projectlid
- Telefoonnummer: 06 83053193
- Email: joeri.smits@planet.nl

Leroy Witteveen

- Functie: Projectlid
- Telefoonnummer: 06 12041482
- Email: info@leroydev.nl

Serhat Tunç

- Functie: Projectlid
- Telefoonnummer: 06 37235075
- Email: Sert.024@hotmail.com

Thomas Peters

- Functie: Projectlid
- Telefoonnummer: 06 11739971
- E mail: thomastermoh@hotmail.com

7.2 Begeleiders

Lars Tijsma

- Functie: Product Owner / Technisch begeleider
Dhr. Tijsma geeft enkele workshops. Voor technische ondersteuning en aanpassingen aan het product neemt de projectgroep contact op met Dhr. Tijsma.
- Telefoonnummer: -
- Email: L.Tijsma@han.nl

Theo Theunissen

- Functie: Procesbegeleider
Wekelijks zal met Dhr. Theunissen een vergadering worden gehouden waarin de voortgang van het project ter tafel komt.
- Telefoonnummer: -
- Email: theo.theunissen@gmail.com

Pim Haenen

- Functie: Professional skills begeleider
Dhr. Haenen geeft enkele workshops, bespreekt IPV's met de projectgroep en begeleidt ons bij het schrijven van verslagen en documenten zoals het plan van aanpak.
- Telefoonnummer: -
- Email: pim.haenen@han.nl

Robert Holwerda

- Functie: Workshop
Dhr. Holwerda geeft een workshop over end-to-end testing.
- Telefoonnummer: -
- Email: robert.holwerda@han.nl

8. Communicatie

Onderstaande data zijn gebaseerd op Planning Project – Versie 1, die ons is toegestuurd door Lars Tijsma. (11-11-2014)

Om een project zonder onduidelijkheden over de opdracht te laten verlopen is de communicatie tussen de opdrachtgever, projectgroep en eventuele andere partijen van groot belang. Hier voor zijn verschillende vergaderingen gepland.

8.1 Sprint-planning

Aan het begin van iedere sprint zal een vergadering plaatsvinden, de “sprint-planning”. In deze vergadering zal worden besproken welke user stories in de betreffende sprint zullen worden gerealiseerd. Er worden taken verdeeld en hier zal een planning voor worden gemaakt.

Data (Deze vergaderingen zijn allen op maandag):

- 10 november 2014
- 24 november 2014
- 8 december 2014
- 5 januari 2014

8.2 Sprint-reviews

In dit project zullen de opdrachtgever en de projectgroep aan het einde van iedere sprint een vergadering houden over de betreffende sprint. Deze vergaderingen noemen we “sprint review meetings”. In deze vergadering wordt de sprint die tot een einde is gekomen nabesproken en beoordeeld. Hier wordt gekeken of de afgesproken user stories van deze sprint zijn afgerond en hoe dat is gebeurd.

Data (Deze vergaderingen zijn allen op vrijdag):

- 21 november 2014
- 5 december 2014
- 19 december 2014
- 16 januari 2015

8.3 Backlog refinement

Tijdens het project is het mogelijk dat de prioriteiten van user stories veranderen. Ook is het mogelijk dat de opdrachtgever nieuwe ideeën wil inbrengen of juist ideeën niet meer wil laten realiseren. Hier zal de backlog natuurlijk op moeten worden aangepast. Tijdens de zogenoemde “backlog refinement meetings” wordt besproken of bestaande user stories moeten worden uitgebreid, opgesplitst, toegevoegd of worden verwijderd.

Data:

- 21 november 2014
- 5 januari 2015

8.4 Vergadering met de procesbegeleider

Om er voor te zorgen dat het proces zo goed mogelijk verloopt beschikt de groep over een procesbegeleider. Deze rol wordt gevuld door Dhr. Theunissen. Om het proces zo goed mogelijk te laten verlopen zal er iedere week een vergadering plaatsvinden waarbij de procesbegeleider aanwezig zal zijn.

Data:

- 13 november 2014
- 19 november 2014
- 24 november 2014
- 1 december 2014
- 8 december 2014
- 15 december 2014
- 5 januari 2015
- 12 janurai 2015

Deze vergadering staan allen om 11 uur gepland. Dit kan door externe factoren aangepast worden. Uiteraard zal dit in overleg worden gedaan.

(Tijsma, 2014)

9. Bibliografie

- Tijsma, L. (2014). Project Percolator. Arnhem, Gelderland, Nederland.
- Tijsma, L. (2014). Planning project - versie 1. Arnhem, Gelderland, Nederland.
- Scrum. (2014). *What is Scrum*. Retrieved from Scrum.org:
<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum/>