

Containing



Gemaakt door:

Groep 5

Joshua Bergsma

Remco de Bruin

Melinda de Roo

Arjen Pander

Jeffrey Harders

Yme van der Graaf

Inhoudsopgave

1. Opdrachtbeschrijving	3
2. Planning	4
3. Taakverdeling	5
4. Eisen / wensen overzicht.....	6

1. Opdrachtbeschrijving

Het is de bedoeling dat er programma's worden geschreven die een goederenoverslag simuleren. Hiervoor worden XML bestanden ingelezen, die aangeven wanneer een schip, trein of vrachtwagen het terrein bereikt heeft, begint met laden en lossen, hoeveel containers er op het voertuig zitten en wanneer hij klaar is met laden en lossen. De verschillende containers die van het voertuig afkomen, worden vervolgens opgeslagen op het opslagterrein en anderen meteen over gedragen naar een ander voertuig, die de container weer verder vervoerd. Op het terrein staan kranen die de containers van de voertuigen afhalen, dit zijn railkranen. Zij verplaatsen de containers één voor één naar de AGV's, die ze naar hun volgende bestemming rijden. Dit kan het opslagterrein zijn, waar ze met een vrij beweegbare kraan op het terrein worden gestapeld, of een volgend voertuig, waar ze met een railkraan op het voertuig worden gestapeld. De data moet uiteindelijk ook weergegeven kunnen worden op een mobiel apparaat.

2. Planning

[illegible]

Voor een grotere weergave verwijzen we u graag door naar het los bijgevoegde document.

3. Taakverdeling

Taakverdeling							
<i>Onderdeel:</i>		<i>Wie:</i>					
Aftrap		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Centrale bijeenkomst met Atos (Di)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Centrale bijeenkomst (Di)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Centrale bijeenkomst (Di)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
TestSessie1 a.d.h.v. <u>testverslag</u> (Wo)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Centrale bijeenkomst (Di)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Individuele assessments (Wo)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Centrale bijeenkomst (Di)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
TestSessie2 a.d.h.v. <u>testverslag</u> (Wo)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Inleveren code (Do)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Presentatie / demonstratie (Do)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Controller (Server)		Joshua, Remco en Yme					
networkConnection		Remco en Yme					
xmlParser		Remco					
helpFunction							
Simulator (Client)		Melinda, Arjen en Jeffrey					
networkConnection		Remco en Yme					
Management Interface (Android)		Yme, ???					
Documentatie							
Analyse 1 (Do)		Joshua, Melinda, Arjen en Jeffrey (Remco en Yme)					
Tech doc 1 (Do)		Yme, ???					
Projectplan v1 (Do)		Melinda en Yme					
Projectplan v2 (Do)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Logboeken		Arjen					
Eindrapport (Do)		Joshua, Remco, Melinda, Arjen, Jeffrey en Yme					
Rolverdeling							
Projectleider		Melinda					
Voorzitter		Melinda					
Documentalist		Yme					
Notulist		Yme					

Voor een grotere weergave verwijzen we u graag door naar het los bijgevoegde document.

4. Eisen / wensen overzicht

Hieronder vindt u een overzicht van de eisen en wensen zoals ze in het opdrachtboek worden genoemd. Deze gevolgd door een tabel met daarin de gekozen snelheden. Tot slot de overige eisen.

Eisen:

- A) De simulatie moet 3D zijn, waarbij je gebruik mag maken van OpenGL.
- B) Er moet een wiskundige verantwoording komen van de kortste route.
- C) Er moet een complete UML analyse komen.
- D) Het verslag moet samenhangend, doorlopend en goed geschreven zijn.
- E) De controller moet met de gegeven input werken, te weten datafiles in XML format, oplopend van klein naar (heel) groot. NB: er zitten fouten in de XML-files, en het programma moet dus zo robuust zijn dat het daar geen last van heeft.
- F) De programma's moeten in Java geschreven worden. Op Apple platform kan het nodig zijn om met de bijbehorende tools te werken.
- G) De werking van de software moet getest worden, zó dat de opdrachtgever overtuigd raakt van de kwaliteit. Eis: gebruik Junit.

Wensen:

- 1. Maak de weg waarover de AGV's rijden vierbaans zodat onbeladen AGV's beladen AGV's in kunnen halen.
- 2. Maak de grafieken op het android-platform real-time.
- 3. Maak het mogelijk dat de simulatie tot 100 keer versneld kan worden afgedraaid.
- 4. Maak het mogelijk dat via de simulator (het beeldscherm) een operator in kan grijpen wanneer hij of zij dat noodzakelijk vindt. Bijvoorbeeld om de minimale afstand die de AGV's onderling moeten houden te veranderen als het erg druk is. Of om een bepaalde lading containers een hogere prioriteit te geven omdat er verwacht wordt dat er een lucratieve serie orders achterweg kan komen.
- 5. Gegevens van de containers staan in een database.
- 6. In de simulator het mogelijk maken dat een operator calamiteiten kan laten ontstaan, bv. De Operator geeft aan dat de een AGV of een Kraan etc..kapot gaat. Visueel moet direct duidelijk zijn dat er zich een probleem voordoet. Een calamiteit moet vanaf het toetsenbord (met -of zonder muis) invoerbaar zijn.
- 7. Een operator interface voor de simulator waarmee calamiteiten realtime (binnen 10 seconden) kunnen worden in gebracht en zichtbaar gemaakt kunnen worden. De reactie van de Controller moet realtime (binnen 30 seconden) en zichtbaar in de simulator zijn.
- 8. Het 'in-zoomen' op 1 container, die bekeken en gedraaid moet kunnen worden en waarvan de gegevens in een extra venster moeten komen.
- 9. Het 'in-zoomen' op één container, zie eis 7) maar nu zonder gebruik te maken van OpenGL.

	Zekeren in min.	Hijsen in min.	Zakken in min.	Container verplaatsen	Onbeladen snelheid	Beladen snelheid
AGV					40 km/u	20 km/u
Opslagraailkraan	0.5	0-3.5	0-3.5	5 m/s	3 m/s	2 m/s
Zeeschipkraan	0.5	-	-	5 minuten	4 km/u	-
Treinkraan	0.5	1-2	0.5-1	5 m/s	3 m/s	2 m/s
Binnenvaartkraan	0.5	0-3.5	0-3.5	5 m/s	8 km/u	3 km/u
Vrachtautokraan	0.5	1	1	-	20 km/u	15 km/u

In het project moeten de volgende technieken worden toegepast:

- OO programmeren in Java (OOP).
- Ontwerpen met UML.
- Grafische animatie met behulp van een OpenGL library in 3D.
- Testen met JUnit/ Testen begeleiding door Atos.
- Wiskundige bewerkingen (bv matrixrekening).
- Proces/samenwerking (projectmanagement).
- (Database-technieken).

Verder zijn we vrij in het aantal vergaderingen met de opdrachtgever. Wel moet 1x per week worden vergaderd met de tutor en indien nodig vaker.