

Projectplan

Fontys Technische Informatica
T7 Embedded Linux

3 oktober 2008

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel van het document	3
1.2	Doelgroep	3
1.3	Definities & afkortingen	3
2	Projectdefinitie	4
2.1	Opdrachtgever	4
2.2	Opdrachtnemer	4
2.3	Beginsituatie	4
2.4	Projectdoelstelling / -probleem	5
2.5	Resultaat	5
2.6	Projectafbakening	5
2.6.1	Begrenzing	5
2.6.2	Randvoorwaarden	5
2.7	Risico's	6
3	Projectaanpak	7
3.1	Mijlpalen	7
4	Projectbeheersing	8
4.1	Geld	8
4.2	Organisatie	8
4.3	Kwaliteit	8
4.4	Informatie	9
4.5	Tijd	9

1 Inleiding

1.1 Doel van het document

Onderliggend document dient als plan van aanpak voor onze taken voor het project Embedded Linux. Het beschrijft de uitvoering in resultaat, manier van werken en beschrijft de randvoorwaarden waaronder dit moet plaatsvinden.

Dit plan van aanpak moet een goed beeld geven hoe wij dit project gaan aanpakken. Alle partijen moeten het eens zijn over de opdracht, de aanpak en het resultaat wat daaruit voortvloeit.

1.2 Doelgroep

Naam	Organisatie	Functie
Ruud Ermers	Fontys Hogescholen	Opdrachtgever
Ed Schouten	Fontys Hogescholen	Projectondersteuning
Laurens Timmermans	Fontys Hogescholen	Projectondersteuning

1.3 Definities & afkortingen

SVN	Subversion, Versiebeheer software
-----	-----------------------------------

2 Projectdefinitie

2.1 Opdrachtgever



Naam:	Ruud Ermers
Adres:	Rachelsmolen 1 Eindhoven
Telefoon:	0877 871 019
E-mail:	R.Ermers@fontys.nl
Bedrijf/Organisatie	Fontys Hogescholen

2.2 Opdrachtnemer

Naam:	Bert Tilmans
Telefoon:	06-48704874
E-mail:	B.Tilmans@student.fontys.nl
Bedrijf/Organisatie	Fontys Hogescholen

De projectgroep bestaat verder nog uit de volgende leden:

Ruud van Heugten
Ruud Jansen
Niels Keeman
Joris van Rooij

2.3 Beginsituatie

In het najaar van 2007 heeft het consortium, bestaande uit een aantal bedrijven, het project Embedded Linux uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek waren veelbelovend. De consortiumleden hebben zicht gekregen op welke mogelijkheden het werken met Embedded Linux biedt, wat de inspanning is die nodig is en hoe het zit met een aantal voor het consortium van belang zijnde punten.

Door dit onderzoek zijn een groot aantal aspecten van Embedded Linux aan bod gekomen. De leden van het consortium hebben door dit project het gevoel gekregen dat Embedded Linux een belangrijk onderdeel van haar ontwikkeling kan gaan vormen. Daarnaast zijn een aantal andere bedrijven daarin ook geïnteresseerd geraakt.

Op dit moment is het zelfstandig ontwikkelen en kennis opdoen van Embedded Linux een grote stap voor veel MKB bedrijven. Hierbij speelt het budget van deze bedrijven ook een grote rol.

2.4 Projectdoelstelling / -probleem

Het probleem is dat er geen uniforme werkwijze is voor het ontwikkelen van systemen op basis van Embedded Linux. Daarnaast is veel bestaande open source software beschikbaar, waardoor de kwaliteit van deze software moet worden onderzocht.

Het consortium heeft de volgende centrale doelstelling opgesteld:

Het ontsluiten, samenbrengen en valideren van de kennis op het gebied van Embedded Linux zoals die door de Open Source community wordt aangeboden en deze combineren met een uniforme werkwijze zodat op gestructureerde wijze Embedded Linux ontwikkeling kan plaatsvinden. Bijzondere aandacht zal zijn voor toepasbaarheid en kwaliteit op het gebied van real-time applicaties en industriële / gedistribueerde applicaties.

Onze projectgroep zit in de eerste fase van deze doelstelling. Om dit doel te bereiken gaan wij als projectgroep een case uitwerken. Wij zullen hierbij een besturingsinterface ontwikkelen met behulp van een Nintendo Wii Controller onder Embedded Linux.

2.5 Resultaat

Het resultaat van dit project zal bestaan uit een besturingsinterface op basis van een Nintendo Wii Controller. Daarnaast zal het resultaat ook bestaan uit een aantal documenten waarin de werkwijze wordt beschreven.

2.6 Projectafbakening

2.6.1 Begrenzing

De activiteiten die niet uitgevoerd gaan worden door de projectgroep zijn:

- Nazorg en onderhoud van het systeem

2.6.2 Randvoorwaarden

- Er wordt een lokaal ter beschikking gesteld waar we ten alle tijden bij kunnen.
- Benodigde hardware kan besteld worden indien nodig.
- Er is een SVN server welke altijd beschikbaar moet zijn.

2.7 Risico's

- **Defecte hardware**

Om defecte hardware op te vangen zijn er van de ... meerdere exemplaren beschikbaar. Zo is er een tweede Nintendo Wii controller. Het platform waarop het systeem gaat draaien is (waarschijnlijk) beschikbaar via school en dus zijn er meerdere exemplaren beschikbaar.

3 Projectaanpak

3.1 Mijlpalen

Datum	Produkt	Goedkeuring door
28 september 2008	Case project plan	Ruud Ermers
<i>10 oktober 2008</i>	<i>PP, RD, OS</i>	<i>Ruud Ermers</i>
19 oktober 2008	Beschrijving gerealiseerde ontwikkelomgeving	Ruud Ermers
22 oktober 2008	Voortgangsbespreking voor consortium	Consortium
<i>31 oktober 2008</i>	<i>Resultaten onderzoeken</i>	<i>Ruud Ermers</i>
<i>21 november 2008</i>	<i>Demonstratie actuele systeem</i>	<i>Ruud Ermers</i>
27 november 2008	Voortgangsbespreking voor consortium	Consortium
<i>5 januari 2008</i>	<i>Demonstratie actuele systeem</i>	<i>Ruud Ermers</i>
8 januari 2009	Voortgangsbespreking voor consortium	Consortium
12 januari 2009	Uitwerking case	Ruud Ermers

De schuingedrukte mijlpalen zijn interne mijlpalen.

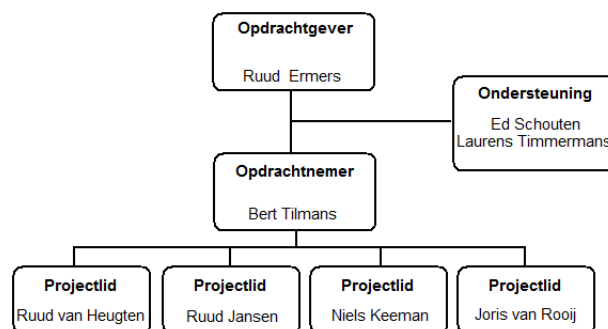
4 Projectbeheersing

4.1 Geld

De kosten die dit project met zich meebrengen zijn het volgende:

- Projectkaart
Deze wordt gebruikt voor het verkrijgen en bestellen van producten die voor dit project nodig zijn. Dit bevat ook een kopieerkaart met genoeg credits om de documenten uit te kunnen printen.
- Nintendo Wii Controller (2 x €40,-)
Hier draait het project om. Dit is het belangrijkste component in het systeem. Voor de zekerheid hebben we er twee nodig, wil er een ineens niet meer functioneren, dan hebben we een tweede als backup.

4.2 Organisatie



De projectleider is verantwoordelijk voor een goede voortgang van het project. De opdrachtgever zal een sturende rol hebben in dit project. Daarnaast zijn er twee personen beschikbaar met wat meer ervaring voor ondersteuning.

4.3 Kwaliteit

Om de kwaliteit te waarborgen van het eindresultaat wordt elke stap in het proces gedocumenteerd. Dit zijn zaken als de werkwijze en de onderzoeken die gedaan zijn. Elk document zal een review ondergaan van een of meerdere projectleden.

Om de kwaliteit van de broncode te verbeteren zal deze voorzien worden van voldoende commentaar en goede documentatie.

4.4 Informatie

De beschikbare informatie wordt beschikbaar gesteld middels een SVN server. Het adres van deze server is http://svnklaes-hi.fontys.nl/repos-i/nteml_grp1_0809. Elk projectlid heeft toegang tot deze server en heeft de mogelijkheid om documenten en code toe te voegen.

Daarnaast is er een SharePoint omgeving opgezet door school met het volgende adres: <https://fhict.fontys.nl/werkgroepen/Fontys-ES/T7-EL/default.aspx>. Deze zal gebruikt worden voor het plaatsen van documenten zoals de urenverantwoording richting de opdrachtgever.

De communicatie tussen de opdrachtgever met de projectgroep loopt via de opdrachtnemer. De opdrachtnemer heeft de taak om de informatie en afspraken door te zenden naar de rest van de projectgroep.

4.5 Tijd

Planning

Taak	Resultaat	Verantwoordelijk	Manuren
Initiatie			
Opdrachtanalyse + verdieping	doc	ALL	25
Projectopstelling realiseren	opstelling	JR	10
Plan van aanpak	doc	BT	20
Research probleemoplossingen	doc	BT	100
Requirements			
Document van eisen	doc	RJ	20
Ontwerpspecificatie	doc	RH	20
Onderzoek			
Capabiliteit OMAP	doc, poc	JR	20
Wiimote beperkingen	doc, poc	RJ	10
Beamer beperkingen	doc, poc	NK	10
Wiimote verbinden	doc, poc	RH	20
Multiple cursor	doc, poc	JR	30
Communicatie ES-PC	doc, poc	BT	30
Gesture detectie	doc, poc	RH	30
Perspectiefcorrectie	doc, poc	RJ	30
Detectie vals IR-licht	doc, poc	NK	30
Realisatie			
Embedded omgeving opzetten	doc	JR	30
Desktop omgeving opzetten	doc	NK	30
Communicatie ES-PC	doc	BT	40
Testopstelling	doc	JR	20
Wiimote verbinding	doc	NK	30
Gesture detectie	doc	NK	75
Multiple cursor	doc	RH	50
Perspectiefcorrectie	doc	RJ	75
Detectie vals IR-licht	doc	JR	100
Finalisatie			
documentatie, demonstratie, presentatie	doc,poc	BT	65
Overleg			
	doc	BT	270

doc	Document
poc	Proof of concept

Planning (week 1 – 5)

Taak	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5
Initiatie					
Opdrachtanalyse + verdieping	x	x			
Projectopstelling realiseren			x	x	
Plan van aanpak				x	x
Research probleemoplossingen	x	x	x		
Requirements					
Document van eisen				x	x
Ontwerpspecificatie					x
Onderzoek					
Capabiliteit OMAP					x
Wiimote beperkingen					
Beamer beperkingen					
Wiimote verbinden					
Multiple cursor					
Communicatie ES-PC					
Gesture detectie					
Perspectiefcorrectie					
Detectie vals IR-licht					
Realisatie					
Embedded omgeving opzetten					
Desktop omgeving opzetten					
Communicatie ES-PC					
Testopstelling					
Wiimote verbinding					
Gesture detectie					
Multiple cursor					
Perspectiefcorrectie					
Detectie vals IR-licht					
Finalisatie					
documentatie, demonstratie, presentatie					
Overleg	x	x	x	x	x

Planning (week 6 – 10)

Taak	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10
Initiatie					
Opdrachtanalyse + verdieping					
Projectopstelling realiseren					
Plan van aanpak	x				
Research probleemoplossingen					
Requirements					
Document van eisen	x				
Ontwerpspecificatie	x				
Onderzoek					
Capabiliteit OMAP	x				
Wiimote beperkingen		x			
Beamer beperkingen		x			
Wiimote verbinden		x			
Multiple cursor		x			
Communicatie ES-PC			x		
Gesture detectie			x	x	
Perspectiefcorrectie			x	x	
Detectie vals IR-licht			x	x	
Realisatie					
Embedded omgeving opzetten				x	
Desktop omgeving opzetten					x
Communicatie ES-PC					x
Testopstelling					
Wiimote verbinding					
Gesture detectie					
Multiple cursor					
Perspectiefcorrectie					
Detectie vals IR-licht					
Finalisatie					
documentatie, demonstratie, presentatie					
Overleg	x	x	x	x	x

Planning (week 11 – 15)

Taak	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14	Week 15
Initiatie					
Opdrachtanalyse + verdieping					
Projectopstelling realiseren					
Plan van aanpak					
Research probleemoplossingen					
Requirements					
Document van eisen					
Ontwerpspecificatie					
Onderzoek					
Capabiliteit OMAP					
Wiimote beperkingen					
Beamer beperkingen					
Wiimote verbinden					
Multiple cursor					
Communicatie ES-PC					
Gesture detectie					
Perspectiefcorrectie					
Detectie vals IR-licht					
Realisatie					
Embedded omgeving opzetten					
Desktop omgeving opzetten					
Communicatie ES-PC	x				
Testopstelling	x				
Wiimote verbinding		x	x		
Gesture detectie		x	x	x	x
Multiple cursor			x	x	x
Perspectiefcorrectie				x	x
Detectie vals IR-licht					x
Finalisatie					
documentatie, demonstratie, presentatie					
Overleg	x	x	x	x	x

Planning (week 16 – 18)

Taak	Week 16	Week 17	Week 18
Initiatie			UITLOOP
Opdrachtanalyse + verdieping			UITLOOP
Projectopstelling realiseren			UITLOOP
Plan van aanpak			UITLOOP
Research probleemoplossingen			UITLOOP
			UITLOOP
Requirements			UITLOOP
Document van eisen			UITLOOP
Ontwerpspecificatie			UITLOOP
			UITLOOP
Onderzoek			UITLOOP
Capabiliteit OMAP			UITLOOP
Wiimote beperkingen			UITLOOP
Beamer beperkingen			UITLOOP
Wiimote verbinden			UITLOOP
Multiple cursor			UITLOOP
Communicatie ES-PC			UITLOOP
Gesture detectie			UITLOOP
Perspectiefcorrectie			UITLOOP
Detectie vals IR-licht			UITLOOP
			UITLOOP
Realisatie			UITLOOP
Embedded omgeving opzetten			UITLOOP
Desktop omgeving opzetten			UITLOOP
Communicatie ES-PC			UITLOOP
Testopstelling			UITLOOP
Wiimote verbinding			UITLOOP
Gesture detectie			UITLOOP
Multiple cursor			UITLOOP
Perspectiefcorrectie			UITLOOP
Detectie vals IR-licht	x		UITLOOP
			UITLOOP
Finalisatie			UITLOOP
documentatie, demonstratie,		x	UITLOOP
presentatie			UITLOOP
			UITLOOP
Overleg	x	x	UITLOOP

Planning (toelichting taken)

Initiatie

Opdrachtanalyse + verdieping

Projectopstelling realiseren

Plan van aanpak De aanpak van het project

Research probleemoplossingen Na de probleemdefinitie, oplossingen zoeken

Requirements

Document van eisen De eisen aan het product

Ontwerpspecificatie Schematische weergave van het systeem, hardwaretechnische en softwaretechnisch

Onderzoek

Capabiliteit OMAP Is de OMAP geschikt voor de berekeningen?

Wiimote beperkingen Zoveel mogelijk beperkingen van de Wiimote zoeken van zaken als kijkhoek camera t/m batterijduur

Beamer beperkingen Hoe krijgen we het beeld scherp geprojecteerd?

Wiimote verbinden Hoe krijgen we de informatie van de Wiimote op het embedded systeem? Bestaan er API's?

Multiple cursor Hoe krijgen we de, op de desktop PC, ontvangen x/y-waarden in de grafische applicatie

Communicatie ES-PC Hoe krijgen we de gevonden x/y-waarden van het embedded systeem naar de desktop pc?

Gesture detectie Is het mogelijk om met deze techniek muisklik- of zooming-events te genereren?

Perspectiefcorrectie Hoe krijgen we de gevonden x/y-waarden gecorrigeerd (vanwege het vertekende beeld)
Hoe reageert het systeem op z-bewegingen?

Detectie vals IR-licht Hoe weet het systeem dat het ontvange IR-licht van de gebruiker is en dus niet bijv. van de zon?