

Stagevoorstel

GIBAS

Matthijs Vos - 1651350

1 INHOUD

2	Inleiding.....	3
3	Bedrijf.....	3
4	Opdracht & Context.....	4
4.1	Stageopdracht.....	4
4.2	Businessdoel	4
4.3	Doelstelling Opdracht.....	4
4.4	Eindproduct	4
4.5	Hoofdvraag	4
5	Theoretisch Kader.....	5
5.1	Uitbreiding kennisbasis	5
5.2	Verwachtingen.....	5
5.3	Afbakening opdracht.....	5
5.4	Aanpak.....	5
6	Planning & Organisatie	6
6.1	Personal Development	6
6.2	Professional Skills.....	6
6.3	Overige zaken	6
6.4	Planning.....	6
7	Stakeholders.....	7
8	Gegevens.....	8
8.1	Gegevens Stagiair	8
8.2	Gegevens Stagebedrijf.....	8
8.3	Gegevens Bedrijfsbegeleider	8

2 INLEIDING

Gibas ontwikkelt op maat gemaakte oplossingen voor bedrijven en heeft een lijst aan mogelijke verbeteringen voor hun service. Uit deze lijst is voor mijn stage de opdracht gekozen om support voor specifieke randapparatuur toe te voegen aan de UR productielijn.

3 BEDRIJF

Gibas , een system integrator gevestigd in Nijkerk heeft een solide positie in de productie industrie. Bouwend vanuit een jarenlange expertise in de metaalverwerkende sector is een brede knowhow ontwikkeld in meerdere branches. Gibas verstevigt zo haar positie als een leverancier van totaaloplossingen.

Van gerobotiseerde machinebeladingen tot aan assemblage automatiseringen wordt maatwerk equipment vanuit een krachtige en engineering geleverd. Er wordt onder andere integratie gedaan met merken als Fanuc Robotics, Universal Robots, Robotiq en Siemens.

4 OPDRACHT & CONTEXT

4.1 STAGEOPDRACHT

De stageopdracht is een productopdracht. De opdracht omvat het toevoegen van een festo drive aan een Universal Robot (UR) Robotarm. Deze festo drive is in essentie een motor die het mogelijk maakt om een product op zijn platform te draaien door de UR zodat deze zelf niet verplaatst hoeft te worden of rare bewegingen moet maken om bij een punt te komen. Het UR systeem maakt gebruik van URCaps, een platform om randapparatuur en accessoires toe te voegen. Gibas heeft al software geproduceerd alleen vertoond deze kuren volgens de opdrachtgever. Er moet een keuze gemaakt worden tussen het optimaliseren van de bestaande code of een compleet nieuwe URCap ontwikkeld worden.

4.2 BUSINESSDOEL

Gibas levert op maat gemaakte oplossingen voor automatisering van productie bij bedrijven. Het resultaat van de opdracht zal meerdere mogelijkheden toevoegen aan het assortiment en diensten van Gibas. De toevoeging van het product is een volgende stap in de automatisering en optimalisering van de UR producten.

4.3 DOELSTELLING OPDRACHT

De opdracht is op te delen in een onderzoek en productie. Allereerst zal er onderzoek gedaan worden naar de UR, URCaps en de festo drive, gevolgd door het analyseren van de geleverde code. Er zal een keuze gemaakt worden of er verder aan de bestaande code gewerkt wordt of dat er een nieuwe codebase wordt opgezet. Vervolgens zal er een aan de productie van een systeem gewerkt worden, afhankelijk van het resultaat van het onderzoek en de analyse van de code zal er gewerkt worden aan de bestaande code of aan een geheel nieuwe codebase.

4.4 EINDPRODUCT

Een werkend systeem dat gebruik maakt van de URCaps om een festo drive te kunnen besturen.

4.5 HOOFDVRAAG

De hoofdvraag voor deze stageopdracht is als volgt geformuleerd:

Hoe kunnen de UR en festo drive in combinatie met elkaar aangestuurd worden?

5 THEORETISCH KADER

Voor deze opdracht is verschillende kennis nodig die tijdens de opleiding opgedaan is. Het programma is een combinatie van Java en Python. Deze vaardigheid is opgedaan tijdens de cursussen *algoritme en datastructuren in C* uit het eerste jaar en de cursus *algorithms and data structures* uit het tweede jaar. Voor het maken van de benodigde documentatie zijn de vakken *Concurrent Systems Modelling & system engineering* een belangrijk onderdeel. De kennis opgedaan uit de cursus *Research and advice* zal van pas komen bij het onderzoeken en onderbouwen van gemaakte software keuzes. Het vak *Meten Regelen en Besturen* zal ook van toepassing zijn betreft het correct aansturen van motors en andere randapparatuur. Ten slotte heeft de themaopdracht *Roving robots and distrubted devices* een goede basis gelegd voor het werken voor een product owner en de toepassingen van SCRUM.

5.1 UITBREIDING KENNISBASIS

Er moet door de student onderzoek gedaan worden naar de volgende kennisgebieden :

URCaps : Het systeem dat gebruikt wordt om randapparatuur en accessoires toe te voegen aan een UR product.

Festo Drives : Een pneumatische cilinder dat gebruikt wordt binnen Gibas om deze opdracht te realiseren

5.2 VERWACHTINGEN

Veel van de benodigde kennis is online te vinden. De producten waar onderzoek naar gedaan moet worden zijn van grote leveranciers en beschikken over duidelijke documentatie. Daarnaast hebben de medewerkers van Gibas ervaring met zowel de UR producten en Festo drives.

5.3 AFBAKENING OPDRACHT

Gibas gebruikt het geleverde URCaps systeem om randapparatuur aan te sturen voor hun UR producten. Er zijn andere mogelijkheden, maar zolang URCaps de oplossingen biedt voor deze opdracht zal er niet naar een alternatief gezocht worden.

De opdracht zal zich ook beperken tot de toepassing van de UR met de festo drive, hoewel er wordt gepoogd de code generaliseerbaar te maken naar andere toepassingen. Omdat de opdracht qua producten al duidelijk is zal ,zolang er geen problemen zijn, er geen onderzoek gedaan worden naar andere apparatuur.

5.4 AANPAK

Er wordt geen SCRUM toegepast bij Gibas, maar er zullen aspecten van Scrum toegepast worden in combinatie met een agile werkmethode. Daily stand-ups en code reviews zijn een delen van Scrum die de stagairs al gebruiken en bij deze opdracht gaan toepassen.

De andere onderzoeksmethode die veel voorkomend gaat zijn is het testen. De algoritmes die gebruikt gaan worden moeten getest worden in veel verschillende situaties. Literatuur studie en het testen van de gemaakte code/applicatie zijn de twee hoofd onderzoeksmethodes.

6 PLANNING & ORGANISATIE

6.1 PERSONAL DEVELOPMENT

De te ontwikkelen delta's voor de stage binnen technische informatica zijn Analyseren & Realiseren. Analyseren wordt hierbij verhoogd naar niveau 2 en realiseren wordt verhoogd naar niveau 3. Het stukje analyseren komt naar voren in het bepalen wat de relevante informatie is uit de data & het analyseren van verschillende herkenningstechnieken op efficiëntie & kwaliteit. Het realiseren komt naar voren in het maken en afleveren van een werkend systeem.

6.2 PROFESSIONAL SKILLS

Planning en organisatie is niet mijn sterkste kant. Ik blijf snel te lang hangen bij 1 probleem, wat verderop in het project voor tijdsproblemen kan zorgen. De skill die ik ga verhogen naar niveau drie is creatief problemen oplossen. Dit omdat er een product opgeleverd dient te worden en er tussendoor op een makkelijke manier bewijs kan worden gefabriceerd door middel van testen en kwaliteiten beoordelingen van stagebegeleiders. De rest van de skills naar niveau 2 brengen moet geen probleem in een bedrijfsomgeving die stimuleert en voorziet in feedback.

6.3 OVERIGE ZAKEN

Mijn opleiding duurt wat langer dan de gemiddelde student. Dit is door verschillende problemen op de weg. Maar dit zal mijn eerste stage zijn, ik heb eerder gewerkt in deze sector maar dit zal de eerste keer zijn om een 9 tot 5 baan te hebben in de ICT. Het zal een goede stap zijn richting de afronding van mijn studie.

Tijdens de stage begint ook een programma om mijn ADD beter te behandelen. Hierbij zal ik een paar dagen afwezig moeten zijn voor medicatie tests. Deze zijn ver van te voren gepland en kan makkelijk rekening mee worden gehouden.

6.4 PLANNING

Naar voorkeur van de student en het bedrijf mag de stage zo snel mogelijk beginnen. Maar om toch een realistisch plaatje te schetsen is de voorlopige planning vanaf 8 April tot 23 Juli. De eis volgens de stageleider is 100 dagen van 8 uur.

De stage bestaat uit 20 weken. Omdat de opdracht vooronderzoek verijst is niet heet solide een planning vast te stellen maar bepaalde deliverables staan al vast. De voorlopige planning is als volgt

Week 1-4 : Plan van Aanpak en Persoonlijk ontwikkelingsplan opstellen. Deze zullen bij de 4^{de} week ingeleverd worden bij Jorn. Helaas is Jorn niet beschikbaar tot de 4^{de} week, vandaar de lange periode. Er is genoeg onderzoek te doen om te tijd op te vullen.

Week 5-15: Binnen deze tijd zal er aan het product gewerkt worden en ook opgeleverd worden, de details van deze periode zullen meer vorm krijgen bij de voltooiing van het Plan van Aanpak

Week 16-20 : Tijd van afronding. Er zal weinig gewerkt worden aan het daadwerkelijke ontwikkeling van het project, de focus zal op afronding en de oplevering ervan liggen en het voltooiën van het stageverslag.

7 STAKEHOLDERS

De heer Radstok is aangesteld als stagebegeleider binnen het bedrijf. Hij zal het aanspreekpunt zijn voor de technische vragen en begeleiding. Kort te werk bij Gibas maar ,met veel ervaring , een grote impact gehad op het bedrijf als software engineer. Bij een initieel gesprek kwam naar voren dat hij al een document had vastgesteld met de mogelijke verbeteringen of projecten voor software engineers binnen het bedrijf. De heer Radstok beschikt over het inzicht van de technische situatie binnen het bedrijf en is zelf ook verantwoordelijk voor een groot deel van de software.

Verder zal er contact zijn met Laurens Verwoerd, Manager Operations , voor organisatorische kwesties.

8 GEGEVENS

8.1 GEGEVENS STAGIAIR

Afstudeerrichting	<input type="checkbox"/> Business IT & Management <input type="checkbox"/> System & Network Engineering	<input type="checkbox"/> Software & Information Engineering <input checked="" type="checkbox"/> Technische Informatica	
Soort stage	<input checked="" type="checkbox"/> oriënterende stage <input type="checkbox"/> buitenlandse stage als invulling van		
Achternaam	Vos	Voorletters	M
Studentnummer	1651380		
Email	Matthijs.vos@student.hu.nl	Voornaam	Matthijs
Adres 1	Thomas a kempisplantsoen 10-1		
Postcode	3532AG	Plaats	Utrecht
Adres 2	N.v.t.		
Postcode	N.v.t.	Plaats	N.v.t.
Land	Nederland	Telefoon	0638091182
Is de stageopdracht vertrouwelijk?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Mobiel	0638091182
Is er sprake van een duo-stage?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee		
Zo ja, studentnr. / naam duo-stagiair	N.v.t.		

8.2 GEGEVENS STAGEBEDRIJF

Bedrijfsnaam	Gibas Automation		
Postadres	Sluiswachter 20b		
Postcode	3861 SN	Plaats	Nijkerk
Land	Nederland		
Bezoekadres	Sluiswachter 20b		
Postcode	3861 SN	Plaats	Nijkerk
Land	Nederland		
Telefoon bedrijf	+31(0)88-540	Email	info@gibas.nl
Aantal werknemers werkzaam op de vestiging waar de stagiair zal werken	50 mederwerkers	Website bedrijf	www.gibas.nl

8.3 GEGEVENS BEDRIJFSBEGELEIDER

Achternaam	Radstok	Voorletters	Sjoerd	<input checked="" type="checkbox"/> Dhr. <input type="checkbox"/> Mw.
Afdeling	Automation			
Functie	Software Engineer			
Niveau hoogst afgeronde opleiding	Bachelor Engineering			
LinkedIn-account (indien beschikbaar)	https://nl.linkedin.com/in/sjoerd-radstok-44927534			
Telefoon	+31 (0) 88 540 60 00	Mobiel	N.v.t.	
Email	s.radstok@gibas.nl			