

Logboek masterproef

naam: Simon Vansuyt

promotoren: prof. dr. ir. Jan Van den Bulcke, prof. dr. ir. Francis wyffels

begeleiders: ir. Maxime Dekegeleer, dr. ir. Olivier Pieters

Week	Omschrijving	Planning volgende week	Opmerkingen
26/09 - 02/10	Infosessie volgen over masterproef		
03/10 - 09/10	Meeting met promotoren en begeleiders Masterproef Caspar (voorganger) doornemen	Starten met exploratie van het project.	
10/10 - 16/10	Exploratie van het project: - Documentatie doornemen - aansturen van de verschillende component - mogelijke technologieën bestuderen	Verder onderzoeken en beginnen aan werkplan	
17/10 - 23/10	Exploratie van het project: - Documentatie doornemen - Beginnen aan opstellen werkplan	Werkplan afwerken	
24/10 - 30/10	Werkplan afwerken en indienen	Beginnen met implementatie van acquisition Python interface	
31/10 - 06/11	Aansturen van de robot via workstation. Reverse engineering van KinetiC-NC CncPOD.	Beginnen aan python interface voor andere componenten	Hoe kan de CNC via de workstation het best aangestuurd worden?
07/11 - 13/11	Python interface van de camera en laser bouwen op de workstation	Alternatieve manieren zoeken voor CNC aansturing	
14/11 - 20/11	Bespreking over aanpak CNC aansturing (via linuxCNC in container op workstation) en ontwerpen van schema's.	Start implementatie met communicatie via websockets	

Week	Omschrijving	Planning volgende week	Opmerkingen
21/11 - 27/11	Implementeren van communicatie tussen LinuxCNC pc en workstation via websockets Het schrijven van acquisition.py (klasse die high level features kan uitvoeren van de robot)	LinuxCNC in container laten draaien	
28/11 - 04/12	Een PREEMPT RT linux kernel maken en installeren Hoogtemap maken van laser scan	Docker containers opstellen en netwerk configureren van.	
05/12 - 11/12	Script schrijven die NVIDIA drivers installeert voor RT Linux kernel. Zoeken naar een PCIe parallelle poort kaart. Opstellen van acquisition container.	PCIe kaart installeren op workstation Vorbereiden van presentaties	Probleem met PCI kaart. Workstation heeft enkel PCIe sloten.
12/12 - 18/12	Installeren van PCIe kaart. Presentaties voorbereiden		
19/12 - 25/12	Presentaties		
13/02 - 19/02	Document store opstellen Nemen van sample stalen en opslaan in document store bug fixing Hoogte inlezen timestamp based Scriptie: beschrijving van de opstelling	Calibratie procedure opstellen Open source extended focal imaging tools zoeken en experimenteren Afwerken hoogte inlezen timestamp based	Calibratie tussen camera, laser en moster is niet zo triviaal. Zoeken naar een procedure die deze stap vergemakkelijkt.

Week	Omschrijving	Planning volgende week	Opmerkingen
20/02 - 26/02	Hoogtemap timestamp based afgewerkt Camera gekalibreerd Meeting thesis tussenstand scriptie: technologieverkenning	Implementatie analyse pipeline	
27/02 - 05/03	Implementatie analyse pipeline Eigen stitching implementatie geschreven. Scriptie: technologieverkenning en software architectuur	EFI en stitching op GPU	Eigen stitching algoritme werkt, niet op verder werken. Het was een goede oefening als introductie tot stitching algoritmes. Pipeline werkt maar EFI en stitching werken alleen op CPU, niet op GPU.
06/03 - 12/03	Inscannen van Pterocarpus Erinaceus Opencv compiled met Nvidia GPU -> stitching gebruikt nu GPU. Docker-compose files upgedate (linuxcnc en acquisitie toegevoegd) Scriptie: systeem architectuur	Benchmark SIFT vs SURF vs ORB, ...	
13/03 - 19/03	Logging toegevoegd zoals keypoints detectie, matching, ... Sequentie voor boorspanen programmeren Scriptie: acquisitie	Probleem met OpenCV oplossen	OpenCV kan niet werken met afbeeldingen die een pixel lengte hebben die groter is dan 16 bits.
20/03 - 26/03	Zoeken naar andere stitching algoritmen vinden, zoals MIST Scriptie: analyse & inleiding	Start mockup maken voor GUI	

Week	Omschrijving	Planning volgende week	Opmerkingen
27/03 - 02/04	Paaspresentatie (30/03) Meeting mockup GUI voorleggen (30/03) Indienen van eerste 25 pagina's (31/03) Administratieve informatie op Plato invullen (01/04) Scriptie: eerste 25 pagina's afwerken Indienen van eerste 25 pagina's (31/03)	JavaScript schrijven van GUI en starten aan REST API voor acquisitie	Bekomen eindbeelden zijn goed. Maar sommige beelden hebben last van vignetting. Dus het is het beste om in de pipeline een correctie op de beelden toe te passen.
03/04 - 09/04	Scriptie schrijven: Herwerk feedback GUI uitschrijven van JavaScript REST API voor acquisitie schrijven	Kijken naar vignetting correctie, verder aan scriptie schrijven	
10/04 - 16/04	Scriptie schrijven: Analyse deel, EFI en Stitching Refactor docker containers Toevoegen van correction container	Alles toepassen op de robot. Vignetting correctie testen en toepassen.	BaSiC heeft flatfields nodig om een masker te kunnen maken. Dus kijken hoe de flatfields het best kunnen worden gemaakt.
17/04 - 23/04	Nemen van flatfields. Vignettering correctie uitvoeren op beelden. Voorbereiding presentatie AIRO Presentatie AIRO Scriptie schrijven: Analyse deel EFI, en Stitching	Verder werken aan GUI. Opzetten van web server en REST API verder werken.	
24/04 - 30/04	GUI verderwerken: - NGINX container opzetten - REST API acquisitie Scriptie:	Analyse deel van GUI verder ontwikkelen.	
01/05 - 07/05	GUI: - REST API analyse De verschillende analyse functionaliteiten in aparte containers plaatsen en REST API schrijven Scriptie: lens correctie schrijven, en beginnen aan GUI hoofdstuk	Kalibratie nog eens herbekijken en in GUI toevoegen.	

Week	Omschrijving	Planning volgende week	Opmerkingen
01/05 - 07/05	GUI: Kalibratie tabblad afwerken Scriptie: GUI hoofdstuk schrijven.	Alle functionaliteit is min of meer af. Volgende week testen en debuggen.	Huidige stand van scriptie doorgestuurd voor feedback.
08/05 - 14/05	Test 4 verschillende objecten. Debuggen en refactoring Scriptie: beginnen aan evaluatie hoofdstuk, en feedback verwerken	Verder debuggen en verder werken aan scriptie	Misschien nog eens kijken naar RAID-systeem indien tijd over. Opgemeten tijden zijn zeer groot.
15/05 - 21/05	Boorspaanbordjes van Sint-Niklaasker inscannen. Debuggen en refactoren Blending mogelijkheden bekijken. Scriptie: voorwoord, abstract, extended abstract, reflectie	Scriptie vervolledigen.	
22/05 - 28/05	Voorleggen van eerste versie scriptie (25/05)		
29/05 - 04/06	Feedback verwerken op 95%.		
05/06 - 11/06	Scriptie afwerken en indienen (08/09)		
19/06 - 25/06	Maken van eindpresentatie pptx en voorbereiden. Demo maken voor presentatie. Demosessie gegeven (23/06)		
26/06	Verdediging thesis (27/06) Indienen van logboek en presentatie		