

Arbejdsfordeling, E4PRJ4

Hovedrapport

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
1	Indledning			P				
1.1	Projektet			P				
1.2	Løsningen			P				
2	Krav							
2.1	Funktionelle krav							
2.1.1	Egenskaber							
2.1.2	Aktuatorenhed			P	P	P		
2.1.3	Sensorenhed (Digitale aspekter)							P
2.1.3	Sensorenhed (Analoge aspekter)						P	
2.1.4	User interface	P	P					
2.1.5	Fysiske størrelser			P	P	P		
2.1.6	Forudsætninger			P	P	P		
2.2	User Interface	P	P					
2.3	Use Cases	P	P					
2.3.1	Use case 1 - Tænd system	P	P					
2.3.2	Use case 2 - Login på hjemmeside	P	P					
2.3.3	Use case 3 - Regulér	P	P	P	P			
2.3.4	Use case 4 - Kalibrer	P	P					
2.3.5	Use case 5 - Hent data	P	P					
2.3.6	Use case 6 - Opdatér schedule	P	P					
2.4	Afgrænsning							
3	Metode							
4	Strukturering							
4.1	System Strukturering	P	P					P
4.2	Central Computer Strukturering	P	P					
4.2.1	Blokdiagrammer og beskrivelse	P	P					
4.3	Sensorenhed Strukturering						P	S
4.3.1	SensorCom-Protokol							P
4.3.2	ADCDData Protokol							P

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
4.4	Aktuatorenhed Strukturering			P	P	P		
5	Analyse							
5.1	Central Computer Analyse	P	P					
5.1.1	User interface	P	P					
5.1.2	Lagring af data	P	P					
5.1.3	Kommunikation med databasen	P	P					
5.1.4	Control Board	P	P					
5.1.5	Embedded Controller	P	P					
5.1.7	Valg af procesløsning samt embedded controller	P	P					
5.2	Sensorenhed Analyse							
5.2.1	Forbindelsen SensorCom							P
5.2.2	Sensor Controller							P
5.2.3	Konklussion på valg af Microcontroller							P
5.3	Sensorenhed						P	
5.3.1	ADC-opsummering						P	
5.4	Aktuatorenhed Analyse							
5.4.1	Temperatur aktuator					P		
5.4.2	Saltkoncentration og vandstands aktuatorer			P	P	S		
5.4.3	Driverkreds blokken			P				
5.4.4	Reguleringsmekanisme: Varmelegeme			P	P	S		
5.4.5	Lysstyrings blokken			P	S	S		
6	Design							
6.1	Central Computer	P	P					
6.1.1	Software Arkitektur	P	P					
6.1.2	Design	P	P					
6.2	Sensorcontroller og Driver design							P
6.2.1	SensorController Hardware							P
6.2.2	SensorController Software Design							P
6.2.3	Klasserne i Sensor Controller							P
6.2.4	Interfacet mellem SensorController Driver og Central Computer							P
6.2.5	SensorController Driver							P
6.3	Sensor / ADC						P	

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
6.3.1	Forsyning						P	
6.3.2	ADC						P	
6.3.3	Sensortransmitterkommunikation						P	
6.3.4	Signalkonditionering						P	
6.3.5	Referencespænding						P	
6.3.6	Printudlæg / overvejelser						P	
6.4	Aktuatorenhed: Driverkredsløb			P				
6.5	Design af salt- og vandstandsregulering			P	P			
6.6	Design af temperaturregulering			P	P			
6.7	Aktuatorenhed: Softwaredesign				P			
7	Implementering							
7.1	Central Computer	P	P					
7.1.1	Afgrænsning	P	P					
7.1.2	Implementering af Database og website	P	P					
7.1.3	Implementering af User interface	P	P					
7.1.4	Implementering af embedded program	P	P					
7.2	Sensor Controller og Driver							P
7.2.1	Sensor Controller							P
7.2.2	Sensor Controller Driver							P
7.3	Aktuatorenhed							
7.3.1	Driverkreds implementering			P				
7.3.2	Software				P			
8	Test							
8.1	Central Computer	P	P					
8.1.1	Terminaltest af databasen	P	P					
8.1.2	Test af hjemmeside	P	P					
8.1.3	Test af det embeddede program	P	P					
8.1.4	Integrationstest	P	P					
8.2	Sensor Controller og Driver Test							P
8.2.1	Sensor Controller							P
9	Konklusion							
9.1	Fremtidigt arbejde							

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
9.1.1	CentralComputer	P	P					
9.1.2	Sensor Controller og Driver							P
9.1.3	Aktuatorenhed							
	Bilag							
A	Metode							
A.1	Udviklingsværktøjer							
A.2	Planlægning og møder							P
A.2	SCRUM				P			
A.3	Mødestrukturen		P					
B	Central Computer							
B.1	Strukturering	P	P					
B.1.1	Basale sekvensdiagrammer	P	P					
B.2	Analyse	P	P					
B.2.1	User interface	P	P					
B.2.2	Valg af databaseløsning	P	P					
B.2.3	Kommunikation med databasen	P	P					
B.2.4	Controlboard	P	P					
B.2.5	Lagerplads	P	P					
B.2.6	Timeranalyse	P	P					
B.2.7	Trådanalyse	P	P					
B.2.8	Andre hardwarekrav for den embeddede controller	P	P					
B.2.9	Diskussion af tråde mod timers	P	P					
B.2.10	Mulige Microcontrollere	P	P					
B.3	Design	P	P					
B.3.1	Embeddede softwarearkitektur	P	P					
B.3.2	UI softwarearkitektur	P	P					
B.3.3	Design - embedded	P	P					
B.3.4	Embedded - Chrono	P	P					
B.3.5	User interface - Design	P	P					
B.4	Implementering	P	P					
B.4.1	Afgrænsning for implementering af databasen og website	P	P					

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
B.4.2	Implementering af database og website	P	P					
B.5	Test	P	P					
B.5.1	Test af tråde	P	P					
B.5.2	Test af tridsdrift	P	P					
C	SensorController							
C.1	Strukturering							P
C.1.1	Timing							P
C.1.2	ADCData Protokol							P
C.1.3	Fortolkning af data							P
C.2	Analyse							P
C.2.1	Forbindelsen SensorCom							P
C.2.2	Physical Layer							P
C.2.3	Datalink Layer							P
C.2.4	Transport Layer							P
C.2.5	Sensor Controllerens funktionalitet							P
C.2.6	Platform							P
C.2.7	Analyse af krav til Sensor Controller							P
C.2.8	Gennemgang af MCUs							P
C.3	Design							P
C.3.1	Spændingskonditionering							P
C.3.2	Sensor Controller Klassediagram							P
C.3.3	Diskussion af kontrolbit							P
C.3.4	Sensor Controller Klasser							P
C.3.5	Sensor Controller Funktionsbeskrivelser							P
C.3.6	Sensor Controller Sekvensdiagrammer							P
C.3.7	Interfacet mellem SensorController Driver og Central Computer							P
C.3.8	UART Driver							P
C.3.9	Vandstandssensor							P
C.3.10	SensorController Driver Funktionsbeskrivelser							P
C.3.11	Sensor Controller Driver Sekvensdiagrammer							P
C.4	Implementering							P
C.4.1	Diskussion vedr. implementering på development board							P

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
C.4.2	Implementering af Sensor Controlleren							P
C.4.3	Sensor Controller Driver Implementering							P
C.5	Test							P
C.5.1	Test af Sensor Controller og Driver							P
C.5.2	Sensor Controller Driver							P
D	Sensorenhed							
D.1	Strukturering						P	
D.2	Analyse						P	
D.2.1	Sensorenheder						P	
D.3	Design						P	
D.4	Sensorenheden						P	
D.4.1	Enkelt eller multi-input?						P	
D.4.2	MCP3204						P	
D.4.3	Referencespænding						P	
D.4.4	Filtrering						P	
D.4.5	Buffer						P	
D.4.6	Støjbidrag						P	
D.4.7	Vandstandssensor						P	
D.4.8	Forsyningspændinger i sensorenheden						P	
D.4.9	Kredsløbdiagrammer for sensorenheden.						P	
D.5	Implementering						P	
D.6	Test						P	
E	Aktuatorenhed							
E.1	Analyse: Saltkoncentration og vandstands aktuatorer			P	P	S		
E.2	Analyse: Temperatur aktuator					P		
E.3	Analyse: Lysstyring			P	S	S		
E.4	Analyse: Driverkreds			P				
E.5	Analyse: Reguleringsmekanisme Varmelegeme			P	P	S		
E.6	Design: Temperaturregulering			P	P			
E.7	Design: Software				P			
E.8	Design: Driverkreds			P				

		David	Christian	Daniel	Villiam	Frederik	Adam	Simon
F	Process og metode							
F.1	Værktøjsliste							
F.1.1	Software							
F.1.2	Hardware							
G	Accepttest							
G.1	Accepttest					p		
G.1.1	Egenskaber							
G.1.2	Aktuatorenhed							
G.1.3	Aktuatorenhed							
G.1.4	Aktuatorenhed							
G.1.5	Sensorenhed (Digitale aspekter)							P
G.1.6	Sensorenhed (Analoge aspekter)							
G.1.7	User interface	P	P					
G.1.8	User interface	P	P					
G.1.9	User interface	P	P					
G.1.10	User interface	P	P					
G.1.11	Fysiske størrelser							