

Portfolio

Under projektet er landet blevet ramt af Corona-krisen. Dette har medført at gruppearbejdet har forgået over Zoom og Discord. Tidligere på året, da der ikke var krise, nåede vi at mødes ansigt til ansigt. Dette har gjort, at jeg har fået en fornemmelse af, hvem jeg har arbejdet med, da det online arbejde har gjort det sværere at arbejde som en fælles gruppe, og jeg derfor ikke har fået arbejdet dybdegående med alle. En udfordring har blandt andet været forbindelsen mellem hardware og software. Normalt vil de to dele blive flettet sammen for at teste, hvordan delene vil fungere sammen. Dette har netop også gjort, at de individuelle hold mellem hardware og software ikke har haft så meget kontakt.

Arbejdet, der er blevet delt op, har dog fungeret ganske fint. Ved hjælp af skærmdeling, har vi været i stand til at samarbejde om samme del af projektet samtidigt. Der har været mulighed for at diskutere emner uden, at der er opstået forvirring. Ved dannelse af grupper er der blevet lavet forskellige opdelinger, hvilket vil sige, at alle har haft noget med hinanden at gøre. Dog, som nævnt, har der været grupper ift. de store projekter, hvilket vil sige, at der som hovedregel har været nogle faste grupper. Dette har resulteret i, at arbejdet mellem andre medlemmer af gruppen ikke har fyldt så meget. Software-holdet har dog arbejdet sammen på alle diagrammer osv. Gruppen blev delt op, da der skulle arbejdes på de to softwaredele: DE2-board codeLock og Arduino sender/modtager.

Corona-krisen har kunne mærkes, da alle har reageret forskelligt, og dagsrytmerne ikke har været synkrone. Jeg er blandt andet blevet påvirket mentalt, da jeg lider af angst, ADHD og bipolaritet. Dog er jeg blevet løftet af gruppen, da der har været god kontakt og respekt mellem gruppemedlemmerne. Specielt logbog og gruppesamling har hjulpet meget både for forståelse af, hvad der er blevet lavet på tværs af grupperne, men også for følelsen af, hvordan gruppemedlemmerne individuelt har haft det og hvilke komplikationer, der har været for hver især både projektrelateret og personligt.

Vejledermøder med vejleder Gunvor Elisabeth Kirkelund har fungeret fint via Zoom. Via skærmdeling, har vi haft mulighed for at fremvise rapporten live for Gunvor, hvilket resulterer i en god konversation mellem vejleder og gruppe. Yderligere har det været muligt at sende mails til Gunvor, hvilket hun har taget med til overvejelse og er kommet med gode inputs. På grund af dette har vejledermøderne kunne forkortes, da hun allerede har været forberedt på visse spørgsmål. Der har været respekt for at alle grupper har haft mulighed for at stille spørgsmål på tur, og Gunvor har svaret godt og fyldestgørende. Jeg vil sige, at møderne har fungeret næsten ligeså godt som ved et fysisk møde.

Ved reviews med andre grupper har jeg også erfaret, at der er plads til udvikling og inspiration. Jeg har oplevet, at ros og ris giver et meget bredere billede af ens eget projekt. Det giver yderligere struktur, da der kommer løbende deadlines, for hvornår dele af projektet skal være færdigt. Ved review af det andet projekt, får man også selv lov til at vurdere og lave review af en anden rapport. Dette giver samme resultat, som ris og ros, dog på en anden måde, end at få kritik på ens egen rapport. Det er specielt spændende at se forskellen på, hvordan udgangspunktet for projektet er anderledes og hvilke dele, der er fokus på. Man kan nemt glemme at, det kan gøres på andre måder end ens egen tilgang til projektet.

Arbejdet på Arduino-senderen gav problemer til at starte med, da vi ønskede en nem og enkel løsning til kommunikation mellem computer (bruger) og Arduino-senderen. Her fandt jeg frem til, at programmet PuTTY kunne lave en seriel forbindelse mellem Arduino og computer. For at kunne sende information mellem computer og Arduino, har vi brugt en Sketch fra Arduino IDE.

I dette projekt, har jeg fået kendskab til, som nævnt, PuTTY og Arduino IDE, ganske vist kun til de påkrævede behov. PuTTY er en emulatorterminal, der bruges til at kontakte klienter via forbindelser. Forbindelsen kan f.eks. gå via en SSH-forbindelse eller, som i vores tilfælde, en seriel forbindelse. Noget smart ved PuTTYer at man kan lave en desktop app, og at systemet ikke lukker for Arduinoen, når PuTTY lukkes. Arduinoen vil altså blive ved med at udføre sit arbejde, som at sende kode videre til modtageren. Jeg har brugt Arduino IDE til at lave en Sketch, der kan overføres til Atmel Studio i en header fil <Arduino.h>. Denne sketch åbner op for den serielle forbindelse mellem computer (PuTTY) og Arduino. Dette har gjort det muligt at ændre på koden direkte på Arduinoen.

Yderligere har jeg lært meget om forbindelserne mellem de to Arduinoer. Ganske vist har jeg ikke haft meget at gøre med hardware, men teorien om, hvordan de tre Arduinoer snakker sammen via de elektriske forbindelser, vi sender via koden. Kodetilgangen har også været anderledes end det, jeg ellers har været vant til blandt andet pga. Arduino IDE, som kræver en anden tilgang, end hvad jeg ellers har været vant til. Jeg er derved blevet klogere på, hvordan man ellers kan bruge C++.

I den forbindelse har jeg også fået et bredere kendskab til Atmel Studio. Jeg har fået en bredere forståelse af at bruge forskellige registre og opstille dem korrekt i Atmel. Disse registre er dem, der har gjort det muligt for at Arduino-senderen kan sende de rigtige signaler, og hvordan Arduino-modtageren modtager og behandler dem. Registrerne har givet mig et indblik i, hvordan en Arduino fungerer rent praktisk, i modsætning til det meget teoretiske fra semester 1, på trods af bilprojektet og lektionsopgaverne.

Den måde UI'en er stillet op, har givet mig et indblik i, hvordan en brugervenlig UI og interface skal opstilles. I forbindelse med brugervenlighed har jeg lært, at brugervenlighed mellem programmører er vigtigt både ved at opstille koden, så den er let læselig med kommentarer, f.eks. ved at opdele koden i mange dele, fremfor samlet ét sted. Yderligere har jeg lært, hvor vigtigt godt beskrevet og opdelte klasser og objekter er.

Jeg har yderligere arbejdet med Manchester kode, hvor systemet sender et signal videre, der består af et skift mellem 1 (HIGH) til 0 (LOW) eller omvendt. Ved skift fra 0 til 1, vil der skabes et LOW signal og ved skift fra 1 til 0, vil der skabes et HIGH signal. Dette gør det muligt at alt hardwaren kan snakke sammen ved hjælp af softwarekoden.

Jeg har lært meget omkring, hvorledes man beskriver systemer ud fra Use Cases og diagrammer. I den forbindelse har jeg fået forståelse af vigtigheden i at kunne lave fyldestgørende diagrammer, som alle skal kunne forstå. Hvis der mistes overblik i det videregående arbejde, kan man altid gå tilbage for at sikre sig, hvordan systemet skal se ud og fungere. Yderligere har det været vigtigt med diagrammer, så man i gruppen har kunnet få et detaljeret overblik over, hvordan de andre systemer skal/er bygget op, samt at man altid kan gå tilbage og se, hvad den originale tanke var, i tilfælde af uenighed i gruppen.

Testning af systemerne har også givet mig en mere dybdegående forståelse af selve systemet. Her har jeg oplevet, at det geniale ikke altid har fungeret, og derfor skulle laves om. Hvor vigtigt det er at lave tests løbende, selvom man selv synes systemet er perfekt. Ved tests finder man ud af at, der kunne gøres brug af nye funktioner, så systemet bliver mere overskueligt. F.eks. ved Arduino-senderen, hvor alt for ændring af mode 2 var sat i samme fil som hovedprogrammet. Christian og jeg valgte da at opdele det i en hel ny klasse, så selve ændringerne af mode 2 foregår i en klasse for sig selv. Dette fandt vi blandt andet ud af, da det var uoverskueligt at teste systemet. Ved tests af systemet, har jeg også oplevet vigtigheden af at få indblik fra andre friske øjne, der kan se det, man selv overser. Dette viser igen, hvor vigtigt gruppearbejde er.