

Persoonlijk verslag Lars van Duijnhoven

hanlogo.png
PvA - project IoTProject - HBO ICT - 2024

Klas: ITN-IOT-A-f
Groepsnaam: Elektronische Levens Hulp (E.L.H.)
Course: IoT-Project
Versienummer: 1.0
Locatie: Nijmegen
Docent(en):

- Eddy Luursema (Opdrachtgever)
- Nils Bijleveld (Professional Skills)
- Chris van Uffelen (Procesbegeleiding)

Student:

- Lars van Duijnhoven (2103948)

Datum: 6 juni 2024

1. Inleiding

Geef aan wat de opdracht inhoudt en met en voor wie je werkt en verwijst naar de volgende hoofdstukken (leeswijzer). Je inhoudelijke uitdagingen kunnen te maken hebben met het type opdracht, de werkwijze, de benodigde kennis, etc. Je leerdoelen vermeld je kort, want deze werk je verder uit in hoofdstuk 7.

Tekst zoals hiernaast: **oranje tekst** is de opdrachtbeschrijving, zoals te vinden is in het document Alle info over het schrijven van het projectverslag v21-22.pdf, ook te vinden onderaan deze pagina.

Daarnaast is dit de eindoplevering van het persoonlijke verslag, maar heb ik mijn tussentijdse beschrijvingen er nog ingelaten. Dit is zodat ik daar naar kan refereren om te vergelijken hoe het aan het begin van dit project ging.

Het verschil is te zien aan de **rode tekst**, wat dus betekent dat het van het tussentijdse verslag is.

Dit is het persoonlijke verslag van Lars van Duijnhoven (studentnummer 2103948) welke als laatst aangepast is op 06/06/2024. Het is geschreven aan de hand van een schoolproject waarin ik een opdracht gekregen heb om in een projectgroep van 5 personen deze opdracht succesvol af te ronden.

Deze opdracht is aan ons gegeven door EMS, wat staat voor Embedded Medical Solutions.

EMS is een bedrijf wat zich gevestigd heeft in Utrecht met ongeveer 50 medewerkers.

Verder hebben ze "rond de 100 grote klanten" binnen de medische wereld.

Ze zijn bezig met een MMU (Mobiële Medische Unit) waarmee patiënten over de grond of door de lucht getransporteerd kunnen worden van de plaats delict/ van het ongeluk naar het ziekenhuis.

Binnen de MMU zitten allemaal apparaten, sensoren en andere systemen die de patiënten monitoren om te zorgen voor een makkelijkere datastroom naar het ziekenhuis. Meer hierover in hoofdstuk 2.

Het doel van dit project is om een basis te leggen voor dit gedistribueerde systeem.

Dit wordt gedaan d.m.v. prototypes en uiteindelijk een geïntegreerd prototype waar meerdere belangrijke prototypes samenkomen.

Sommige code van dit geïntegreerde prototype kan worden herbruikt, maar het is vooral de kennis en prototype resultaten die belangrijk zullen zijn, omdat hier hoogstwaarschijnlijk verder op gebouwd zal worden.

Hier komen wel een paar inhoudelijke uitdagingen bij kijken.

Namelijk als eerste het feit dat wij zelf dus ook nog niet wisten waar we aan begonnen (inhoudelijk, maar ook met prototyping). Dit moest allemaal onderzocht worden en wij wisten zelf ook nog niet hoe makkelijk of moeilijk dit ging worden.

We hebben ook wel veel informatie gekregen voorbereidend op dit project, maar binnen het project behandelden we ook nieuwe dingen.

Dan als tweede hadden we ook nog niet veel samengewerkt en verschilde de niveau's heel erg binnen de groep.

Sommige zijn beter in coderen en sommige zijn beter in documentatie schrijven, maar iedereen moet toch aan alle competenties voldoen.

Dit zorgt er voor dat we allemaal verschillende taken moeten maken, ook al maakt niet iedereen het van dezelfde kwaliteit.

Hier moest ik wel even mee leren omgaan, omdat ik normaal zou zeggen dat iedereen moet werken aan waar hij/zij het beste in is,

maar ook wat hij het leukste vind.

Daarnaast heb ik ook nog andere dingen die ik moest leren, namelijk mijn leerdoelen.
Dit zijn:

1. Vaker de vooruitgang binnen de groep controleren.
2. Vaker mijn mening uitten, ook al hebben de anderen daar misschien een negatieve blik op.

De aanleiding van deze leerdoelen is het feit dat het mij leuk lijkt om later leidinggevend werk te doen. Hier hoort dus het goed afronden van een project, het team sturen en het allerbelangrijkste, het creëren van een team dat iets over heeft voor elkaar bij, wat ik vertaald heb naar deze leerdoelen. Als je meer hierover wilt weten, in [Leerdoelen](#) wordt er meer over uitgelegd en hieronder in [hoofdstuk 7](#) wordt het ook nog specifiek binnen dit project behandeld.

2. Een onderbouwd oordeel over de kwaliteit van de geleverde deelproducten

Zie de projecthandleiding welke deelproducten je in welke versie van je verslag (TT- of EIND-verslag) moet beoordelen. Maak gebruik van relevante kwaliteitscriteria en onderbouw je oordeel met relevante bronnen (theorie en/of modellen) uit je PvA en verbind aan het doel van de producten. Noem zo mogelijk verbeterpunten. Voor een voorbeeld zie 7.1.

Tussentijds:

- Plan van Aanpak:

Ik heb op het moment van schrijven de meest recente versie van het PvA gebruikt, namelijk versie 295 (https://sasscm.han.nl/redmine/projects/intoft25_2023_intoft25_p4_01/wiki/Plan_Van_Aanpak/295).

Ik vind ons PvA best redelijk opgesteld, maar er zijn natuurlijk altijd zwakke plekken en verbeterpunten. Bij ons zijn dit de afspraken. Deze zijn taai om snel doorheen te kunnen lezen, waardoor ze vaak ook achterwegen gelaten worden. We zouden dit kunnen verbeteren door de afspraken in verschillende kopjes op te delen, zodat er een duidelijker patroon in komt en het makkelijker door te lezen is.

Daarnaast vind ik geen risico's een beetje sketchy, maar tot nu toe hebben we alles in de randvoorwaarden kunnen verwerken, dus klopt het wel gewoon.

Helaas zijn er ook regelmatig nog type-, spel-, of taalfouten te vinden, zoals bij hoofdstuk 9 onder het kopje planning/ belangrijke documenten. Bij prototype 1 staat dan bijvoorbeeld "ECG singaal" i.p.v. "ECG signaal".

Persoonlijk irriteert dit mij elke keer als ik het zie, maar ik begrijp dat niet iedereen dit heeft en dus vind ik dit minder belangrijk dan anderen dingen.

Qua inhoud zou ik de inleiding ook niet iets uitbreiden, maar voor de rest heb ik daar geen opmerkingen over.

Ik zou ons PvA een 7,5 geven.

Als prototype heb ik gekozen voor prototype 1, omdat ik denk dat dit de beste vergelijking geeft voor de eindoplevering, omdat we dan onze vooruitgang kunnen zien. De volgende deelproducten zijn dus ook hiervan.

Ik heb op het moment van schrijven de meest recente versie van prototype 1 gebruikt, namelijk versie 2 van de nieuwe site (https://sasscm.han.nl/redmine/projects/intoft25_2023_intoft25_p4_01/wiki/Prototype_1/2).

- Onderzoeksrapport prototype 1:

Als onderzoeksrapport heb ik het onderzoek naar microcontroller versie 26 (de meest recent op het moment van schrijven, https://sasscm.han.nl/redmine/projects/intoft25_2023_intoft25_p4_01/wiki/Onderzoek_naar_Microcontrollers/26) gebruikt.

Hier ben ik zelf toch een beetje teleurgesteld in. Het onderzoek is wel goed opgesteld, maar inhoudelijk komt het op meerdere vlakken tekort. Zo is er onderzoek gedaan naar de ESP8266, maar niet naar de ESP32. Verder wordt er ook niet uitgelegd welke variant van de ESP8266 onderzocht is. Dit verschilt namelijk behoorlijk, vooral qua geheugen. Zie de foto hieronder van de eerste resultaten op Otronic als je ESP8266 opzoekt.

Screenshot_Otronic_Lars_PV.png

In de conclusie wordt er verteld dat de ESP8266 gebruikt wordt als systeemkast, maar dit klopt helemaal niet. We hebben nooit een ESP8266 aangesloten, omdat we de ESP32 WROOM hebben, waar wij persoonlijk meer ervaring mee hebben. Dus de conclusie klopt ook niet.

Daarnaast is het ook slecht geschreven, als voorbeeld staat er onder het kopje "Opties" al direct een slechte zin. Namelijk: "Om het onderzoek te beperken is er vanuit school een paar opties.", dit geeft mij het gevoel dat het onderzoek niet meer na is gelezen. Ik zou dit onderzoek zelf een 5 geven.

- Logboek prototype 1:

Het logboek is onduidelijk opgesteld. Nu kan het ook niet heel veel beter in Redmine, maar in zijn huidige staat is het gewoon onoverzichtelijk. Verder had er wel meer uitleg bij kunnen staan, maar soms wordt er ook wel goed gelogd. Bijvoorbeeld onder 15-04, waar uitgelegd wordt waarom er voor een ESP32 gekozen is i.p.v. een Raspberry Pi, maar dat de ESP32 ook alsnog problemen gaf waar een oplossing voor gevonden moest worden.

Ik zou dit logboek een 6,5 geven.

- Demonstratie prototype 1:

Ik weet niet of hier verteld moet worden over hoe de demo zelf ging of over hoe dit opgeschreven is, maar ik gok op het laatste en dat zal ik dus ook uitwerken.

Het is een korte beschrijving van de demonstratie, had wel iets uitgebreider gekund, maar het is wel duidelijk wat er op de planning staat.

Verder is er wel ook genotuleerd, namelijk

https://sasscm.han.nl/redmine/projects/intoft25_2023_intoft25_p4_01/wiki/Notulen_Demo_Prototype_1_17-4-2024/4, ook hier is de meest recent versie gebruikt (in dit geval 4).

Deze notulen zijn geheel geschreven door Roel en ik denk dat hij dit ook goed genotuleerd heeft. De belangrijke dingen zijn opgeschreven in korte, maar duidelijke zinnen.

Ik zou deze "demonstratie" een 6,5 geven.

- Code prototype 1:

Voor de code heb ik als meest recente versie revision 108 (https://sasscm.han.nl/l/#intoft25_2023_intoft25_p4_01/commit/r108) gebruikt en map prototype1 (https://sasscm.han.nl/svn/intoft25_2023_intoft25_p4_01/prototype1).

Ik heb in het specifiek deze folder erbij gepakt:

https://sasscm.han.nl/svn/intoft25_2023_intoft25_p4_01/prototype1/ECGenDACenSoftSerialSend.

Dit is namelijk de folder waar meerdere dingen samengevoegd zijn, namelijk de hartslag en het ECG signaal.

Deze code is best netjes geschreven met duidelijk namen voor functies (bijvoorbeeld dacSetup(), ecgSend() en printHeartBeat()). Deze namen zeggen exact wat de functie doet, wat je dus ook wilt. Daarnaast is de code ook netjes gescheiden in verschillende pagina's, 1 voor het ECG signaal en 1 voor de SoftSerial hartslag en dan nog de main. In de main zit ook geen code, maar alleen functies die aangeroepen worden, waar ik persoonlijk wel blij van wordt, omdat dit erg net is. Er is alleen nog geen rekening gehouden met de 10 NASA regels, zoals wel in het PvA hoofdstuk 6 en de DoD besproken is, waardoor ik de code toch maar een 6 kan geven. Zonder de NASA regels zou ik het minimaal een 8 geven.

Eind:

Plan van Aanpak:

Voor de beoordeling van het PvA heb ik [deze](#) versie (versie 307) beoordeeld. Dit was op moment van schrijven de meest recente versie.

Voor de beoordeling heb ik gebruik gemaakt van het Toelichting op het PvA 4.0 document.

Hier staan 10 hoofdstukken in, namelijk:

1. Inleiding
2. Achtergrond van het project
3. Doelstelling, opdracht en op te leveren resultaten voor het bedrijf
4. Projectgrenzen
5. Randvoorwaarden
6. Op te leveren producten en kwaliteitseisen
7. Ontwikkelmethoden
8. Projectorganisatie en communicatie
9. Planning
10. Risico's

Deze 10 ga ik beoordelen a.d.h.v. hoe het in Toelichting op het PvA 4.0 staat, maar ook hoe goed wij ons eraan hebben gehouden.

Inleiding

We hebben bij de inleiding keurig het toelichtingsdocument gevolgd door alle 3 de stappen te benoemen.

Zo hebben we het doel van het project verteld, maar ook de korte introductie over het project en de opdrachtgever.

De leeswijzer hebben we boven de inleiding staan, maar die hoort er dus ook bij.

Achtergrond van het project

Dit is netjes opgedeeld in 4 verschillende hoofdstukken, waardoor het makkelijk leesbaar is.

Daarnaast bespreken deze hoofdstukken dezelfde onderwerpen als gesuggereerd was in het toelichtingsdocument.

Er wordt namelijk uitgelegd wat de aanleiding voor het project is, wie de opdrachtgever eigenlijk is, maar ook een korte beschrijving van de opdracht.

Helaas is de korte beschrijving van de opdracht wel van wat slechtere kwaliteit, het is namelijk erg onduidelijk geformuleerd.

Wat moet er met die keuzes en afwegingen gedaan worden dan? Worden die opgegeten, weggegooid, opgestuurd via een postduif? Niemand die dat hieruit kan halen.

Verder worden de stakeholder ook genoemd, maar ik had zelf EMS ook toegevoegd, samen met de toekomstige projectgroep.

Deze hebben namelijk beide ook baat bij de uitkomst van dit project.

Doelstelling, opdracht en op te leveren resultaten voor het bedrijf

Hoofdstuk 3 is dan toch beter geformuleerd dan hoofdstuk 2. Dit kan ook komen doordat de besproken onderwerpen redelijk hetzelfde zijn.

Voor mij leest hoofdstuk 3 een stuk gestructureerder door, maar het is niet geschreven volgens de volgorde zoals in het toelichtingsdocument staat.

In het toelichtingsdocument is de volgorde namelijk: Probleem -> doelstelling -> opdracht -> resultaten.

Ik vind hoe wij het hebben opgeschreven beter.

Daarnaast is het inhoudelijk goed geformuleerd en kan ik de correlatie tussen de inhoud en het hoofdstuk goed leggen.

Projectgrenzen

Alles wat ik zou kunnen bedenken is hier bij opgeschreven. Daarnaast is alles wat in het toelichtingsdocument staat ook benoemd, zoals wanneer het project eindigt.

Ik zou zelf geen verbeterpunten kunnen bedenken voor dit hoofdstuk.

Randvoorwaarden

Hoofdstuk 5 voldoet aan de eerste 2 stukjes van het toelichtingsdocument, maar helaas is er 1 stukje vergeten.

Dit gaat over het halen van de inleverdeadlines voor school. Hier is niks over geschreven, wat wel erg verstandig was geweest.

Hier zijn we in het project ook tegenaan gelopen, omdat we geen tijd voor het persoonlijke verslag ingepland hadden.

Deze regel heb ik dus erg gemist en zal ik de volgende keer er zeker in zetten.

Voor de rest zijn de voorwaarden duidelijk geformuleerd met een aangewezen persoon en tijdstip dat het af moet zijn/ klaar moet staan.

Op te leveren producten en kwaliteitseisen

Als het PvA een boot zou zijn, zou dit hoofdstuk de reden zijn dat hij zou zinken. Dit is echt de Achilles Heel van ons PvA, hier zijn behoorlijk wat verbeterpunten.

Om te beginnen staat er een deelproduct "gevalideerde architectuur", maar hier hebben wij vrij weinig mee te maken. In hoofdstuk 2.2 van ons PvA staat dat wij een bijdrage leveren aan deze architectuur, maar niet dat dit een deelproduct is. De reden waarom deze hier dus staat is voor mij onduidelijk, vooral omdat het andere hoofdstukken tegensprekt.

Daarnaast zijn 2 van de 4 vakken leeg? Dit is erg raar en totaal niet netjes.

Daarbovenop komt ook nog dat de vakken die wel ingevuld zijn in sommige gevallen niet handig ingevuld zijn.

Bijvoorbeeld de proceskwaliteit bij deelproduct PvA. Hierin wordt verwezen naar een apart document, wat sowieso al niet handig is, maar dan wordt er ook geen hoofdstuk ofzo bijgezet.

Hierom zou je elke keer het toelichtingsdocument door moeten lezen om te zoeken naar wat er bedoeld wordt.

Het doel van deze proceskwaliteit zie ik ook niet in.

Naar mijn mening is dit het slechtste hoofdstuk van het PvA en zijn er veel verbeterpunten voor.

Ontwikkelmethoden

Na de afgang van het vorige hoofdstuk, maar dit hoofdstuk het al wel beter.

Er wordt namelijk duidelijk uitgelegd wat het doel en nut van Prototyping is, maar ook wat de werkwijze ervoor is.

Zo wordt er bijvoorbeeld verteld dat er na elk prototype een demonstratie gegeven wordt, wat nuttige informatie is.

Als ik zelf terugkijk op hoe het hier verteld is zie ik wel wat overeenkomsten met hoe ik het ervaren heb.

Ik heb het alleen niet ervaren zoals op de foto staat, voor mij was het wat meer op gevoel en minder stappen tussendoor.

Projectorganisatie en communicatie

Hoofdstuk 8 checkt alle boxes die in het toelichtingsdocument staan, op 1 na. Dit is wie welke rol op zich heeft genomen.

Persoonlijk vind ik dit niet zo belangrijk, zeker omdat ik uit ervaring weet dat dit regelmatig wisselt. Soms wilt iemand anders een mail sturen naar de opdrachtgevers, terwijl hiervoor dit altijd 1 persoon was.

Voor de rest zit dit hoofdstuk erg goed in elkaar. Het is behoorlijk wat informatie, maar het wordt goed weergegeven en uitgelegd.

Ik zou zelf ook niks extra's weten wat ik bij dit hoofdstuk zou kunnen zetten.

Planning

De planning geeft een goed beeld van vooral de vrije dagen, want voor de rest is hij niet bijgehouden. Dit had beter gekund, zodat er een mooier overzicht zou zijn met Retrospective's, demonstratie's of andere belangrijke gesprekken.

Er is ook een inschatting gemaakt van wanneer welke prototypes aan de beurt zijn, maar in realiteit was dit toch wel anders. Er is namelijk behoorlijk onderschat hoeveel we zouden moeten maken, documenteren en presenteren.

Daar komt ook nog bovenop dat in het toelichtingsdocument verteld wordt dat de ontwikkelmethode herkenbaar moet zijn, maar dit vind ik niet het geval.

Ik zou namelijk niet uit deze tekst kunnen halen dat we aan het Prototyping waren. Wel zou ik een indicatie hebben, vanwege de tabel met prototypes.

Risico's

Er valt vrij weinig hierover te zeggen, want er zijn geen risico's benoemd. Dit zou betekenen dat alles in de randvoorwaarden en

projectgrenzen opgenomen is, wat juist goed is.
Ik zou hierdoor er positief over zijn dat er geen risico's zijn.

In zijn algemeen zou ik ons PvA net een voldoende geven, omdat de kwaliteit erg verschilt per hoofdstuk en er zitten ook wel goede hoofdstukken in.

Als Prototype heb ik gekozen voor [Prototype 6](#), omdat dit het prototype is waar ik het minst over weet en waar ik ook niet aan heb meegeholpen. Dit prototype gaat over de plotter verplaatsen naar de CU.

Verder ga ik deze onderdelen beoordelen volgens onze meest recente [Definition of Done](#), maar ook de individuele richtlijnen die je onder de kopjes kunt vinden.

Onderzoeksrapport prototype 6 :

Beoordeeld a.d.h.v. onze [Prototype indeling richtlijn](#) en [Testplan richtlijn](#).

Bij de planningsgraven lijkt het mij erg onlogisch om te beginnen met een issue die al closed is? We hebben hier geen regel voor opgesteld dus het voldoet wel aan de afspraken, maar voor mij is dit erg onlogisch.

Hierna gaan we direct naar de weergave voor de verdeling van de code? Dit is eigenlijk uitleg voordat je naar het testplan gaat, dus mis ik de resultaten van dit prototype?

Het lijkt mij niet dat een prototype geen resultaten heeft behaald, al was het maar een screenshotje van de plotter en voor de rest niks. Dan was het hoofdstuk met het eindresultaat er in ieder geval geweest. Zonder de resultaten voelt het gewoon als een leeg prototype. Volgens mij staat een groot gedeelte van de resultaten alleen in de conclusie en is dat het meest uitgebreide wat je krijgt :/.

Dan gaan we verder naar de weergave verdeling code. Het overzicht is simpel en dus ook duidelijk puur als overzicht. Ik mis alleen de links naar waar deze code te vinden is. Er staat wel duidelijk welk .ino bestand waar moet, maar ik zou er niet uitkomen als ik dit zelf zou moeten testen. In onze prototype indeling richtlijn staat ook duidelijk bij 5.2 beschreven dat er links naar de code op SVN geplaatst moeten zijn.

Het testplan heb ik zelf [gereviewed](#), dus zal ik kijken of de feedback verwerkt is, maar ook of ik misschien nog nieuwe verbeteringen kan vinden.

Om te beginnen zie ik wel direct dat de stappen en algemene pre-condities erg zijn verbeterd!

De feedback is verwerkt en het is nu duidelijk welke code ik waar moet uploaden. Helaas zijn de stappen nog gedeeltelijk incompleet, zo mist er bijvoorbeeld dat ik de seriële monitor moet openen om het CAN-bericht te lezen, zoals bij scenario 1. Verder is bijvoorbeeld bij scenario 1 de preconditione eigenlijk wat je wilt testen?

Natuurlijk slaagt de test als de preconditione zegt dat de test moet slagen, dus dit is een beetje onhandig gedaan. Hier had beter geen preconditione kunnen staan, omdat zo goed als alles al afgedekt is door de algemene preconditiones.

Ik zou dit onderzoeksdocument in zijn geheel een onvoldoende geven, omdat het niet voldoet aan onze standaard(en).

Logboek prototype 6 :

Beoordeeld a.d.h.v. onze [gemaakte afspraken](#).

Onze logboeken stonden/staan op Redmine onder de issues als notulen. We hebben geen daadwerkelijk bestand met uren of iets in die richting, dit wordt allemaal via de toolstack gedaan.

Hiervoor heb ik issue [#13463](#) beoordeeld met een steekproef op 2 van de 4 bijbehorende subtasks/ subissues.

Wat mij als eerste al opvalt aan issue [#13463](#) is dat hij op moment van schrijven (05-06-2024) nog op in progress staat, terwijl de due date op 22-06-2024 staat, wat dus zou betekenen dat deze al weken uitgelopen heeft. Hier vind ik alleen niks over terug in het logboek bij deze issue, geen oorzaak, benoeming of iets anders. Daarnaast is het ook over de timebox van 5,5 uur heen gegaan, maar is dit ook niet benoemd. Ook de volgorde die beschreven is in onze DOD van het reviewproces klopt niet. Tan heeft namelijk al gereviewed, maar de issue staat op in progress. Dit zou eigenlijk pas mogen gebeuren als de issue naar resolved is gegaan, waarna Tan ge-assigned wordt.

Als laatste mis ik zelf waar ik het resultaat zou kunnen vinden, maar helaas hebben we dit niet expliciet opgenomen in een document en dus zal ik dit negeren.

Tijdens het schrijven ben ik erachter gekomen dat ik ook alle andere issues van prototype 6 gereviewed heb, waardoor ik de keuze gemaakt heb om subtasks van een ander Prototype te reviewen, namelijk Prototype 8. Ik review er wel weer steekproefgewijs 2 (die ik niet zelf gereviewed heb).

Als eerste issue review ik [#13490](#). Helaas is hier ook weer te zien dat de volgorde van de status niet juist gevolgd is. Zo is er eerst gereviewed, voordat de taak pas geüpdate werd, terwijl dit andersom zou moeten volgens onze DOD. Daarnaast is ook hier de timebox overschreden, maar is hier helaas nergens een uitleg of verklaring voor te vinden. Als laatste zijn de associated revisions ook niet volgens onze gemaakte afspraken én DOD geschreven. Revision 250 is goed, maar daarna is het bij revision 272 weer verkeerd gegaan, omdat er alleen maar een issue ID ingevuld is. Volgens onze afspraken zou er "refs: " voor moeten staan en zou daarna op een nieuwe regel de uitleg moeten staan. Deze uitleg is helaas niet aanwezig.

Als laatste issue heb ik gekozen voor [#13489](#).

Om te beginnen is hier, net zoals bij de vorige 2 issues, de timebox overschreden zonder een oorzaak te geven of te overleggen met iemand uit de groep.

Net zoals bij de vorige issues klopt ook hier de volgorde van de status niet. Feedback wordt nu overgeslagen, wat opzich wel mogelijk is, maar niet als er geen review plaatsgevonden heeft. Hier is de issue zonder gereviewed te worden gelijk naar closed gezet, tenminste, dat is wat ik uit het logboek haal.

Daarnaast vind ik het erg apart dat de issue gaat over een onderzoek doen, maar als resultaat krijg je een testplan. Ik weet niet wat hier het doel van is, maar alleen uit het logboek kan ik geen resultaten halen.

Ik zou alle logboeken van issues een onvoldoende geven, omdat dit ook veel van onze kwaliteitsstandaard(en) mist.

Code prototype 6 :

Beoordeeld a.d.h.v. onze [gemaakte afspraken](#) en dus de [DOD](#), zoals hierboven genoemd is.

Ik heb de meest recente versie gebruikt van onze repository (in deze folder) om dit te beoordelen. Op moment van schrijven is dit [revision 312](#).

In [deze](#) change wordt er gebruik gemaakt van een switch case die in een for loop zit (vanaf regel 73). Waarom is dit met een switch case gedaan? Dit had veel beter en makkelijker gewoon direct gedefiniëerd kunnen worden, dus "patientData[TEMPPATIENTID][-0-column] = column;". Dit staat alleen nergens in onze afspraken of DOD, maar deze code had wel beter gekund :/.

Dan staat er verder in [dit](#) bestand nog een "long" i.p.v. een int32_t, of beter zelfs, een uint32_t. Dit gaat niet tegen onze beschreven regels in, maar wij hadden onderling als groep wel afgesproken dat we dit zouden doen. Helaas is dit niet gedocumenteerd en heb ik niks om te bewijzen dat dit dus verkeerd is. Wat ik wel kan bewijzen is dat de const byte's die daarboven staan op regel 1 en 2 wel verkeerd zijn. Volgens regel 8 in onze DOD moet dit een #define worden, maar dat is hier dus niet gebeurd.

Hetzelfde geldt voor [ESP32.ino](#), alleen wordt het hier veel verkeerd gedaan. De naamgeving is overigens wel goed bij deze allemaal, want het is allemaal UPPERCASE.

Hier staan enums in, namelijk "dataValues" en "dataType", die lowerCamelCase zijn terwijl in regel 4 van onze DOD staat dat deze UpperCamelCase moeten zijn. Verder heb ik er weinig opmerkingen over, behalve dan dus die switch case die ook hier onnodig gebruikt wordt in de loop functie.

Als laatste heb ik dan nog [canMeasurementRead.cpp](#) beoordeeld, maar hier had ik ook nog wat opmerkingen over.

Net zoals hierboven worden ook hier standaard integers gebruikt, zoals "int", i.p.v. uint8_t of uint16_t. Verder wordt er op regel 77 nog "" gebruikt in de for-loop, terwijl we onderling ook hadden besproken dat dit eigenlijk niet mocht. Hier had beter "row" kunnen staan of andere duidelijke benamingen zoals in regel 84 en 85 wel gebruikt is, wat ook een beetje inconsistent is.

Demonstratie prototype 5 :

Beoordeeld a.d.h.v. onze [Demonstraties richtlijn](#).

Ik heb helaas geen bestand, pagina of iets anders gevonden voor de demonstratie van Prototype 6, dus toen ben ik naar een ander prototype gegaan waar ik niet aan gewerkt heb.

Net zoals bij de vorige 2 issues is dit Prototype 8 geworden. Helaas heb ik hier ook geen demonstratie pagina voor gevonden :/. Prototype 13 is nog niet afgerond op moment van schrijven (06-06-2024) en dus ben ik genoodzaakt om hier een prototype te pakken waar zelf aan bijgedragen heb.

Het prototype waar dit het minst bij is, is Prototype 5 met als demonstratielink/ notulen [deze](#) link. Ik kon het demonstratie bestand namelijk ook niet vinden, maar er was wel een issue aangemaakt waarin dit in de postcondities opgenomen was, namelijk issue [#13532](#). Hier staat letterlijk beschreven dat het volgens de demonstratie richtlijnen gemaakt moet zijn, maar er is ook geen resultaat gelogd.

Dit leidt mij tot de conclusie dat er geen pagina van is gemaakt, maar dat de uren wel gelogd zijn en dat er wel degelijk iets is voorbereid.

Hierdoor voldoet het sowieso dus al niet aan de richtlijnen, omdat er niks van terug te vinden is. Verder zien de notulen er wel duidelijk uit en geeft het goed weer wat er besproken is.

Ik zou deze demonstratie in zijn algemeen net een voldoende geven, ook al is er niks gedocumenteerd, opgeschreven over functionaliteiten of iets in die richting. Ik weet namelijk wel dat de daadwerkelijke demonstratie redelijk gelopen was en dat de verbeterpunten dus wel gedocumenteerd zijn. Naar mijn mening is dat het uiteindelijk nut van een demo (voor Chris: demo is trouwens een daadwerkelijk woord, is niet omdat ik het moeilijk vind om te typen ;). [link](#)) en hier wordt dit doel vervuld.

3. Een onderbouwd oordeel over de kwaliteit van het eindproduct als geheel

Het eindproduct als geheel is het functionele product dat wordt opgeleverd aan de opdrachtgever zoals dat in PvA is gedefinieerd. Vermeld in het TT-verslag je verwachting van de realisatie en geef in het EIND-verslag je eindoordeel (met eventuele verbeterpunten).

Voor de beoordeling van ons geïntegreerde prototype hadden we 4 focusgebieden die we binnen onze groep moesten verdelen. Dit zijn betrouwbaarheid, flexibiliteit, veiligheid en als laatste tracibility en accountability. We zijn met 5 mensen in de groep, waardoor 2 personen hetzelfde focusgebied zouden krijgen. In ons geval zijn Tan en ik dat, omdat we beide betrouwbaarheid gaan beoordelen. Om te kunnen beoordelen heb ik een aantal eisen meegekregen vanuit de projecthandleiding. Deze zijn hieronder te vinden in de oranje tekst. Ik zal deze eisen scheiden en individueel beoordelen om zo uiteindelijk tot een conclusie te komen.

De kwaliteit is beoordeeld a.d.h.v. de Kwaliteitseisen die opgesteld zijn in het [PvA](#) in combinatie met onze [DOD](#).

Focusgebied 1: Betrouwbaarheid

Onze medische apparatuur moet altijd functioneren, het liefst zonder onderbrekingen en reageren binnen gestelde tijdeisen. Reparaties moeten snel worden uitgevoerd om de downtime tot een minimum te beperken. Wanneer een onderdeel vervangen moet worden, dan moet de functie van zo'n onderdeel tijdelijk kunnen worden overgenomen door een vergelijkbaar onderdeel elders op het netwerk.

Onze medische apparatuur moet altijd functioneren, het liefst zonder onderbrekingen.

Tijdens het opstellen van dit geïntegreerde prototype is een perfect voorbeeld voorgekomen. Tijdens het integreren kwamen we er achter dat de ESP32 aan de MMU zijde telkens crashde. Na wat nadenken en testen kwamen we erachter dat we continu de heap bleven vullen, totdat hij crashte, waarna het weer geleegd werd. Dit was ook te zien op de plotter, omdat de waardes dan ineens tijdelijk 0 werden, maar daarna schoten ze wel weer omhoog. "Waarom schoten ze dan omhoog?" hoor ik je al vragen. Dit komt door de manier waarop wij onze functies aanroepen. Telkens als de ESP32 gereset werd, ging hij daarna wel gewoon weer gegevens ontvangen en doorsturen, alleen waren de standaard waardes 0 en dus had je soms dat hij ineens naar 0 ging en daarna weer goed werd. Kortom, op dit moment werkt het niet zoals het zou moeten, maar kunnen we hierdoor wel bewijzen en demonstreren dat het doorsturen van waardes altijd blijft functioneren. Helaas is dit dus wel soms met onderbreking. Voor de andere functionaliteiten hebben we nooit problemen gehad met het geïntegreerde prototype.

Over het algemeen zou ik dus zeggen dat hier wel redelijk op gelet is en dat het niet slecht gemaakt is. Wel zie ik nog veel verbetering en vind ik ook dat het in deze huidige staat niet in een MMU zou mogen draaien.

Onze medische apparatuur moet reageren binnen gestelde tijdeisen.

Net zoals bij het vorige kopje zijn ook hier tijdens het integreren een paar problemen voorgekomen. Om te beginnen hebben we ergens in de requirements ook staan dat de configuratietabel binnen 5 seconden verstuurd wordt, wat origineel ook was. Voor het integreren werd de gehele configuratietabel binnen een halve seconde verstuurd. Tijdens het integreren moest de bit-/baudrate aangepast worden van 115200 naar 9600 om te voldoen aan de eisen van ons plot programma. Na deze aanpassing duurde het rond de 10 seconden en soms zelfs nog meer om de configuratie te versturen. Hierdoor reageert de apparatuur niet binnen de gestelde tijdeisen, wat voor de configuratie gelukkig nog niet zo erg is. Als tweede dingetje hebben we de gegevens doorsturen naar het ziekenhuis, wat via wifi gebeurt.

Voor het doorsturen via wifi gaat alles goed en worden de snelheden ruimschoots behaald. Het is helaas het weergeven van deze data op een HTML page waar het verkeerd gaat. We hebben een patiëntenarray waar de data in opgeslagen wordt en die gebruikt wordt om de HTML pagina te maken. Als het goed is zou de pagina automatisch om de 3 seconden moeten refreshen en dan nieuwe data invullen, omdat er nieuwe data binnengekomen is. Het eerste gebeurt wel, maar de nieuwe data invullen wordt niet goed gedaan. Hier kan 5 seconden, maar ook 20 seconden tussen zitten. Kortom, het is erg inconsistent en dat betekent dat het niet voldoet aan de tijdeisen, omdat je niet kan vertrouwen op de data die binnenkomt. Puur vanwege de inconsistentie en het niet kunnen vertrouwen op deze data zou ik helaas zeggen dat het geïntegreerde prototype niet aan deze eis voldoet.

Reparaties moeten snel worden uitgevoerd om de downtime tot een minimum te beperken

Het is mij een beetje onduidelijk wat er precies bedoeld wordt met reparaties, maar ik verwacht dat er bedoeld wordt als er

bijvoorbeeld kabels vervangen moeten worden vanwege slecht contact.

In dit geval kunnen de reparaties erg snel uitgevoerd worden. Dit komt doordat de reparatie tijdens het draaien van het systeem uitgevoerd kan worden. Wel moet er dan voor gezorgd worden dat er geen patiënt aangesloten zit op de desbetreffende apparaten, omdat deze waarschijnlijk tijdelijk niet zullen werken of verkeerde data zullen sturen. Na de reparatie werkt het systeem gewoon zoals voorheen en hoeft niks gereset te worden. Ik vind dat vanwege het feit dat het systeem aan kan blijven, wat dus veel tijd scheelt, dat wij wel aan deze eis voldoen. Als je een meetkast of centrale unit wilt vervangen duurt dit wel langer, maar is het alsnog redelijk snel te doen.

Wanneer een onderdeel vervangen moet worden, dan moet de functie van zo'n onderdeel tijdelijk kunnen worden overgenomen door een vergelijkbaar onderdeel elders op het netwerk.

In dit geïntegreerde prototype wordt dit niet gedaan. Wij hebben wel een opzet gemaakt zodat de rest van het systeem dit aan kan, maar het mist nog de functionaliteit waarbij gecontroleerd wordt of er een onderdeel uitgevallen is en wie dit dan overneemt. Het zou dus wel relatief eenvoudig toegevoegd kunnen worden, maar nu bestaat het nog niet. Er wordt dus duidelijk niet voldaan aan deze eis.

Conclusie

Ons geïntegreerde prototype voldoet aan 2 van de 4 eisen. Ik vind wel dat het volledig aan alle eisen zou moeten voldoen voordat het echt gebruikt gaat worden, maar voor een prototype is het niet slecht.

Het heeft al grotendeels de functionaliteit die het in de echte MMU zou bevatten, alleen moeten de puntjes nog op de i gezet worden en moet het driedubbel gecontroleerd worden volgens de testplannen.

Als onderdeel/ punt zou ik op dit onderdeel ons geïntegreerde prototype een onvoldoende geven, omdat er nog niet aan een paar eisen voldaan wordt die wel belangrijk zijn.

4. Een evaluatie van de gehanteerde projectmethode op basis van het PvA

Vergelijk de beschrijving in het PvA met de werkelijke uitvoering door jullie team. Beschrijf de belangrijkste aspecten van de methode (fasering, gebruik ceremonies, plannen deelproducten) en hoe dit is toegepast in jouw projectgroep. Vermeld ook de bronnen van de projectmethode.

Tussentijds:

In dit project is er gekozen voor een onderdeel van RUP (Rational Unified Process), namelijk prototyping. Dit is gekozen omdat wij graag een voldoende willen halen en de school vond dat dit het beste was.

Verder ben ik het er wel mee eens, want RUP wordt in het bedrijfsleven veel gebruikt en is het dus handig om hier alvast ervaring mee op te doen.

Dus, hoe is het tot nu toe binnen het project bevallen?

Persoonlijk ben ik nog steeds erg verward met wat we nu precies moeten doen en opleveren, maar we houden voor nu steeds hetzelfde ritme aan.

Dit ritme is op woensdag een demonstratie van het huidige prototype met daarna een voorstel voor een nieuw prototype. Dit werkt tot nu toe best goed, alleen zijn we vaak zoekende naar taken, omdat je meestal niet met meerdere mensen aan een prototype kan werken. In prototype 3 hebben we dit anders aangepakt door de MOSCOW methode te gebruiken voor de taken, zodat we ook alvast aan andere prototypes kunnen beginnen als we klaar zijn.

Daarnaast houden we ook elke 2 weken een retrospective om te kijken en horen hoe het binnen de groep gaat met de huidige methodes, taakverdeling en andere dingen.

Deze retrospective is gewoon een copy paste van een SCRUM retrospective.

Wat ook een copy paste is vanuit SCRUM zijn de DSU's, deze houden we bijna elke dag als wij denken dat het nodig is om iets te bespreken.

Soms weet iedereen al precies waar hij nog verder mee gaat en dus is het dan minder bruikbaar om onze tijd daar aan te besteden. Wel zijn de planningsgraven altijd handig om te gebruiken tijdens deze Stand Ups en dus hebben we besloten dat we hier ook heel het project lang mee verder gaan.

Eind:

In dit project is er gekozen voor een onderdeel van RUP (Rational Unified Process), namelijk prototyping.

Heel kort uitgelegd is dit het proces waarin we kunnen ontwerpkeuzes moeten maken en het project de juiste richting in leiden. Dit wordt gedaan d.m.v. verschillende wegen/ mogelijkheden testen en uitproberen. Uiteindelijk worden de beste resultaten samengevoegd tot een geïntegreerd prototype met overdrachtsdocumentatie, welke onder andere opgeleverd wordt.

Dus nu we de theorie bekend hebben, hoe is Prototyping binnen dit project bevallen?

Voor mij persoonlijk was dit een erg chaotisch project. Dit betekent niet dat het project zelf chaotisch was, maar dat mijn ervaring ervan zo was.

Dit komt waarschijnlijk doordat iedereen met andere informatie en code bezig was. Ik werd (samen met Tan) regelmatig geroepen om problemen op te lossen, wat ervoor zorgde dat ik mij nooit kon concentreren. Zelfs in de laatste week van het project had ik hier nog steeds last van en kon ik niks bedenken wat ertegen te doen was. Dit had deels voorkomen kunnen worden als we meer zoals in SCRUM gewerkt hadden, want ik denk dat dit aan prototyping lag.

Wat wel goed ging richting het einde van het project was de verdeling van prototypes.

In het begin liepen we regelmatig tegen het probleem dat 4 mensen weinig taken hadden, omdat 1 iemand dan met het huidige prototype bezig was.

Dit hebben we daarna dus aangepast, zodat we met meerdere prototypes tegelijk bezig konden zijn.

Hierna is het project een stuk vloeier en met minder structuur (alsin niet meer elke woensdag een prototype demonstreren) gelopen, wat meer op prototyping lijkt en wat dus ook veel beter voelde.

Daarnaast hebben we 3 retrospective's gehouden om te kijken en (vooral) horen hoe het binnen de groep ging met de huidige afspraken, regels, taakverdeling en andere verbeterpunten.

Deze retrospective is gewoon een copy paste van een SCRUM retrospective.

Het doel van een SCRUM retrospective is:

- Om terug te kijken hoe de vorige sprint ging met betrekking tot mensen, relaties tussen de teamleden en het proces.
- Om de mogelijke verbeterpunten in kaart te brengen.
- Om een plan te maken voor het implementeren van de verbeterpunten. Bron: (Sprint Retrospective | Scrumguide.nl, 2020)

Naar mijn mening hebben we in de tweede en derde retrospective de doelen behaald. De eerste viel wat tegen, omdat er vrij weinig input was van de groep, maar de tweede voelde ook stukken beter. We zijn er toen 2 uur mee bezig geweest en hebben enorm veel dingen besproken. Tijdens de tweede is er bijvoorbeeld besproken dat onze DOD en afspraken niet meer up to date waren, waarna we deze aangepast hebben. Voor meer besproken onderwerpen kan je deze [hier](#) vinden.

De derde retrospective was een voortzetting van de tweede, alleen dan verkort, omdat we nog maar een week te gaan hadden.

Chris was bij de derde ook aanwezig en hij vond dat wij de retrospective erg volwassen en netjes oppakte. Zie [notulen retrospective 31-05](#) voor meer.

Wat ook een copy paste is vanuit SCRUM zijn de DSU's, deze hielden we structureel 's ochtends tussen 9:00 en 9:15 om de dag te beginnen. Ik ben ook blij dat we deze vanuit OSM meegenomen hebben, althans, iedereen die OSM gehad heeft.

Na de middagpauze wist iedereen meestal een beetje waar hij nog verder mee ging en dus was het dan minder belangrijk om onze tijd aan een DSU te besteden.

De planningsgraven werden verder in het project minder gebruikt tijdens de DSU's, maar gaven nog steeds een goed overzicht en dus zaten ze structureel in een prototypedocument.

5. Een beschrijving van de rol(len) die je in het project hebt gehad

Kies de belangrijkste rol die je hebt vervuld volgens de rolverdeling in het PvA. Vergelijk je roluitvoering met de taken en verantwoordelijkheden zoals die zijn beschreven in het PvA. Trek een conclusie over de effectiviteit van de rol in het algemeen en jouw geschiktheid voor deze rol in het bijzonder. Zie voor een voorbeeld 7.2. Wissel je tijdens het project van rol, of heb je meerdere rollen vervuld, dan beschrijf je in je TT- en EIND-verslag twee verschillende. Ook zogenaamde informele rollen kun je beschrijven. Dan geef je inzicht in hoe jij samenwerkte in het team. Denk aan zaken als: nam je initiatieven, was jij degene die de puntjes op de i zette, zorgde jij voor verheldering van taken en opdrachten, creëerde je onderling vertrouwen, coachte je je teamgenoten?

Tussentijds:

Iedereen heeft nu een rol gekregen waar je je een beetje aan moet houden (zie https://sasscm.han.nl/redmine/projects/intoft25_2023_intoft25_p4_01/wiki/Rollen/2 voor deze indeling tot nu toe). Dit betekent niet dat de kwaliteitsmanager als enigste op de kwaliteit moet letten, maar dat hij de eindverantwoordelijke is voor de kwaliteit. Dus de rest van de groep moet wel alsnog op de kwaliteit letten, alleen hoeven ze het niet te controleren.

Tijdens de eerste retrospective is dit onderwerp ook ten tafel gekomen, maar iedereen was blij met zijn rol en dus hebben we niks veranderd.

Ik ben zelf Planner, wat een beetje een vage taak is qua verantwoordelijkheden, omdat het er in vergelijking wat weinig zijn. Dit betekent wel dat ik wat meer vrijheid heb om ook op andere dingen te letten, zoals het aansturen van mijn groepsgenoten en ervoor kan zorgen dat de voorbereidingen goed genomen zijn. Ik heb bijvoorbeeld de vragenlijst voor de eerste retrospective grotendeels gemaakt, doorgestuurd en gezorgd dat iedereen hem invulde. Cas heeft hier ook aan meegeholpen, maar het initiatief kwam van mij.

Daarnaast neem ik ook het initiatief om de demonstratie voor te bereiden en een kleine planning hiervoor te maken van wie wat verteld en demonstreert. Ik vind dit ook leuk om te doen, want dit is naast mijn 2 leerdoelen ook nog een persoonlijk leerdoel. Zie hoofdstuk 7 voor meer informatie hierover.

Eind:

Als eindoplevering heb ik gekozen om over iets anders te praten dan de rol van planner, want dat is een beetje saai en daar kan je niet heel veel informatie uit halen. Wel zal ik even kort nog wat dingetjes aanvullen op de tussentijdse.

Ik had daar namelijk niet benoemd dat ik als planner wat minder met de algemene voortgang en planning van de prototypes bezig ben geweest. Bij nader inzien had ik hier meer aandacht aan kunnen besteden, omdat dit eigenlijk een beetje bij planner zijn hoort. Dan als toevoeging voor de eindoplevering heb ik gekozen om gewoon meerdere situaties te beschrijven en mijn mening erover te geven van welke rol ik daarin had. Uiteraard is het voor jou (de lezer) mogelijk om dit anders te zien of een andere mening erover te hebben, daarom worden de situaties expliciet beschreven.

Situatie 1:

Iedereen is net aangekomen op school en maakt zich klaar om te starten. Sommige zijn al klaar om de dag te beginnen, maar sommige moeten nog even alles klaarzetten. Als alles klaargezet is, zit iedereen nog even op zijn telefoon of beantwoordt een berichtje.

In deze situatie heb ik meerdere keren het initiatief genomen om de DSU te starten.

Dit heb ik gedaan door eerst iedereen te stimuleren om te gaan staan. Nadat iedereen stond heb ik 1 iemand aangewezen om te beginnen, waarna de rest eigenlijk automatisch gaat. Naar mijn mening was ik hier dan dus de persoon die even leiding nam om de dag te beginnen.

Situatie 2:

Iedereen is rustig aan het werk, maar 1 iemand zit op zijn telefoon of kijkt een beetje sneu voor zich uit.

Deze situatie is regelmatig voorgekomen in het project en ik heb toen gevraagd of het bij die persoon lukte met zijn taak.

Als die persoon op zijn telefoon zat, voelt hij zich aangesproken en gaat hij verder werken, maar als het hem niet lukte hoor je dat ook.

Kortom, het is een win-win. Hierdoor zijn veel problemen opgelost, omdat sommige groepsgenoten zelf zelden vertelde als ze er niet uit kwamen. Naar mijn mening nam ik hier dus het initiatief om iemand op zijn gedrag aan te spreken, maar wel op een goede en niet irritante manier.

Situatie 3:

Je bent bezig met de Retrospective en eigenlijk zou iemand anders deze voorbereiden en leiden, maar je hebt met de voorbereiding al meegeholpen en dus weet je een beetje wat de bedoeling is. Helaas is de andere persoon afwezig/ durft niet de leiding te nemen en hierdoor valt het gesprek stil, waardoor iedereen een beetje inklapt.

Dit is tijdens de eerste Retrospective fout gegaan, omdat ik toen expres niks deed om te kijken hoe de persoon die het voor wilde bereiden het regelde. Dit was helaas best slecht gegaan en dus tijdens de tweede Retrospective heb ik het initiatief genomen om verder te gaan naar het volgende onderwerp. Dit heeft als effect gehad dat iedereen input had, want als iemand dit niet had dan vroeg ik ook specifiek die persoon, zodat iedereen's mening gehoord werd. We zijn hierdoor ook 2 uur bezig geweest, maar hebben ook veel meer besproken dan tijdens de eerste. Dit kan je ook aan het verschil in notulen zien ([retro 2](#), retro 1 heeft niet eens notulen). Kortom, ik had tijdens deze retrospectieve op sommige momenten de leiding genomen om ervoor te zorgen dat iedereen aan de beurt kwam en zijn mening kon uitten.

Buiten deze situaties om werd(en) ik (samen met Tan) regelmatig gevraagd voor hulp, wat ik als een compliment ervaar.

Voor mij betekent dit namelijk dat mijn kennis in hun opzicht goed genoeg dat ik ze misschien kan helpen, maar ook dat ze zich veilig en gerust voelen om hulp te vragen bij mij. Ik ben in dit project dus samen met tan de vraagbaak geweest.

Kortom, tijdens dit project ben ik een beetje de support geweest voor iedereen en konden zij dus altijd naar mij komen met vragen, opmerkingen of andere dingen, wat dus ook regelmatig gebeurde.

Daarnaast sprong ik in als het bij een ander minder liep en hield ik een oog op de status en voortgang van de issues van iedereen.

6. Een nadere toelichting op competenties

Zie de projecthandleiding welke competenties je in welke

versie van je verslag (TT- of EIND-verslag) moet beoordelen. De competenties die verplicht zijn motiveer je niet, een vrije keuze wel. Noem de competenties met nummer en omschrijving. Ga in op je ontwikkeling in de betreffende competentie. Wat was je startniveau? Hoe heb je je ontwikkeld? Welk niveau heb je nu? Hoe zie je je ontwikkeling verder? Verwijs zoveel mogelijk naar theorie uit de courses die je hebt toegepast. Als je relevante keuzes hebt gemaakt: laat zien wat je overwegingen waren. Zie voor een voorbeeld 7.3.

Tussentijds:

- Je beheerst risico's in een volledig ontwikkeltraject door teamsgewijs "prototyping" toe te passen in de elaboratiefase van zo'n traject.

Wij hebben de risico's beheerst binnen deze periode van 4 weken door dagelijks een DSU te houden, om de 2 weken een Retrospective te houden én veel risico's in het [PvA hoofdstuk 4](#) en [PvA hoofdstuk 5](#) verwerkt te hebben.

Een risico wat d.m.v. het PvA bijvoorbeeld weggestreept kon worden is dat de tooling tijdens het project uitvalt of niet werkt. We

hebben dit weg kunnen strepen, omdat we het bij de randvoorwaarden toegevoegd hebben als "requirement" met verantwoordelijke. Dit hebben we voor andere risico's ook gedaan, zoals toegang tot de benodigde hardware of toegang tot een ruimte om in te werken.

Verder hebben we tot nu toe 1 retrospectieve gehouden, welke hier te vinden is: [Retrospective 24-04-2024](#).

Na aanleiding van deze retrospectieve hebben we een paar dingen aan het proces aangepast, zoals bijvoorbeeld meer taken aanmaken zodat er altijd wat te doen is. De resultaten hiervan zullen we op 15-05-2024 bespreken, wat helaas na het inleveren is van het tussentijdse verslag. In het eindverslag zal ik hier op (en nog een andere retrospectieve) terugkomen.

- Je documenteert, verantwoordt en onderbouwt de keuzes die je maakt met het doel de resultaten van het elaborerend ontwikkeltraject traceerbaar en reproduceerbaar te maken.
[Vervolgonderzoek SoftSerial](#) - Hier worden de keuzes benoemd die Tan en ik genomen hebben om toch tot een goede SoftSerial oplossing te komen.
[Prototype 1](#) - Alle foto's van ECG-signalen gecombineerd met het benoemen van de keuze voor een ESP32 i.p.v. een Raspberry Pi, maar dat dit toch niet helemaal goed ging, met de reden waarom niet.
- Je bouwt een gedistribueerde oplossing met microcontrollers, control logic, sensoren en actuatoren en beoordeelt de waarde hiervan in het licht van de gegeven opdracht.
Ik heb van de 9 issues hiervan gekozen voor 3 belangrijke. De eerste is mijn eerste issue en de derde mijn laatste, de tweede zit ergens tussenin. Dit heb ik gedaan zodat de voortgang ook zichtbaar is voor mijn gebruik van de issues binnen Redmine.
[Issue 1](#) - In Prototype 1 had ik samen met Tan het ECG-signaal doorgestuurd via de DAC, hier had ik de ontvangerszijde gemaakt. Hier is dus uit te halen dat ik met een DAC en (ingebouwde) ADC kan werken, maar ook goed een samenwerking aan kan gaan.
[Issue 2](#) - In Prototype 2 heb ik in samenwerking met Joeri en Tan de verschillende stukken code samengevoegd in 1 bestand, zodat 1 Arduino alle nieuwe functionaliteiten kon runnen. Hier is te zien dat ik met een Arduino Uno microcontroller om kan gaan, maar ook dat ik de logica van de code begrijp en het zo samen kan voegen zonder dat er problemen ontstaan.
[Issue 3](#) - In Prototype 3 heb ik het versturen van alle SoftSerial waarde werkend gemaakt. Het werkt niet optimaal en ook nog niet op de manier dat ik het zou willen, omdat er nu erg veel overhead is, maar hij werkt wel goed en consistent. Ik heb hier met niemand samengewerkt en alle code en commits zijn ook volledig van mij, ik heb geen bronnen, sites of ChatGPT gebruikt. Hier is dus uit te halen dat ik ook met een ESP32 WROOM microcontroller kan omgaan en dus niet alleen een Uno. Dit is handig om te kunnen, omdat het bewijst dat ik niet gelimiteerd ben aan bijvoorbeeld maar 2 of 3 microcontrollers van Arduino. Ik kan dus ook gewoon met Espressif (maker van ESP32) microcontrollers werken.
- Je maakt voortgang en kwaliteit van proces en product van de elaboratie inzichtelijk door middel van procesondersteuning met het doel deze te bewaken en zo nodig bij te sturen.
[Retrospective 24-04-2024](#) - Voor de Retrospective van 24-04-2024 heb ik een vragenlijst voorbereid, waar Cas ook mee geholpen heeft. Ik wilde graag zien hoe Cas de verantwoordelijkheid kon hebben en dus heb ik hem hiermee een (in mijn ogen) goede start gegeven en kon hij het afmaken, dus toen heb ik hem de Retro laten voorbereiden. Ook houden we bijna elke dag een DSU, waar ik regelmatig mee begin en dus ook het rondje af ga met vragen.
- Je toont je vakkundigheid met betrekking tot elaboratie door een onderbouwd oordeel te vullen over je eigen bijdragen en die van je team.
Voor een onderbouwd onderdeel over onze bijdrage als team zie [hoofdstuk 2](#) en voor mijn persoonlijke bijdrage (binnen de groep, niet qua oplevering), zie de foto's bij [hoofdstuk 7](#).

Eind:

- Je bouwt een gedistribueerde oplossing met microcontrollers, control logic, sensoren en actuatoren en beoordeelt de waarde hiervan in het licht van de gegeven opdrachtbeschrijving van het persoonlijke verslag.

Als eerste heb ik 2 van mijn tussentijdse issues erbij gepakt, zodat ik de onderbouwing hierbij kon verbeteren in vergelijking met de tussentijdse oplevering. Dit stond namelijk ook in de opdracht en is tegen ons verteld om het zo in te vullen.

1. [Issue 1](#) - Hier ik in samenwerking met Joeri en Tan de verschillende stukken code samengevoegd in 1 bestand, zodat 1 Arduino de functionaliteiten van de DAC uitlezen, SoftSerial uitlezen én CAN berichten versturen bevatte. Dit is dus niet het ontwikkelen van wat simpele code, maar echt de samenvoeging van meerdere functionaliteiten in 1, terwijl je met 2 anderen aan het samenwerken bent. Hiervoor moet je kennis hebben van de code die geschreven is/ je inlezen terwijl je bezig bent. Hierdoor vind ik dit een goede issue om te laten zien dat ik succesvol kan samenwerken, maar ook dat ik weet waar ik mee bezig ben en welke functionaliteiten bijvoorbeeld overgezet moeten worden om alles samen te laten werken. De uitdaging die hierbij voorgekomen is, is het combineren van alles. Bijvoorbeeld het samenwerken met Joeri, maar dan tegelijkertijd ook samenwerken met Tan, omdat ik hier een beetje het middenpunt was.
2. [Issue 2](#) - In Prototype 3 heb ik het versturen van alle SoftSerial waardes over de CAN werkend gemaakt. Ik heb dit in mijn eentje gemaakt en het werkt consistent, alleen niet helemaal optimaal. Helaas heeft dit namelijk wel veel overhead, maar dit heb ik ook tijdens de tussentijdse presentatie aangekaart en uitgelegd. Hieruit kan je dus halen dat ik goed weet wat ik aan het

doen ben met deze code, omdat ik ook de nadelen van deze implementatie weet.

Daarnaast is hier ook uit te halen dat ik met een ESP32 WROOM microcontroller kan omgaan en dus niet alleen met een Arduino Uno. We hadden als groep gekozen om de ESP32 te gebruiken, omdat het mij een goed idee leek vanwege de ingebouwde wifi. Hier was dus alleen de uitdaging om er nog mee te werken. Op mijn laptop had ik al wel alle libraries geïnstalleerd, maar bij mijn groepsgenoten niet. Toen het punt kwam dat zij ook moesten coderen op de ESP konden ze er niet achter te komen en vroegen ze mij. Ik heb ze toen geholpen om alles klaar te zetten en een start te maken, maar ik heb het ze ook zelf nog uitgelegd hoe het werkte. Ik heb bijvoorbeeld uitgelegd wat het verschil met een standaard library en een board library is, maar ook hoe ze beide kunnen installeren. Dit is handig om te weten, omdat het bewijst dat ik flexibel ben qua gebruik van microcontrollers en dus niet gelimiteerd ben aan bijvoorbeeld maar 2 of 3 microcontrollers van Arduino. Ik kan dus ook gewoon met Espressif (fabricant van ESP32) microcontrollers werken of andere soortgelijke apparaten. Daarnaast is hier ook aan te zien dat ik een goede bijdrage had binnen de groep door informatie die ik uit onderzoek gehaald heb over te geven op de rest van de groep.

3. [Code voor issue #13546](#) - Hier heb ik bijvoorbeeld in [canConfigRead.cpp](#) pointers gebruikt om de canMsg door te sturen, zodat dit niet met een globale variabele hoefde. Globale variabelen hebben wij namelijk zo veel mogelijk proberen te verwijderen, omdat het continu in het geheugen blijft zitten. Daarnaast heb je ook het probleem dat je krijgt als 2 functies van dezelfde globale variabele afhankelijk zijn. Als deze variabele namelijk aangepast wordt door 1 functie, kan dit de andere functie in de weg gaan zitten. Ik heb daarnaast ook het systeem bedacht wat bijhoudt of er genoeg stopmessages binnen zijn gekomen. Hieruit blijkt dus dat ik goed om kan gaan met pointers en het nut hiervan ook begrijp, maar ook dat ik de innerlijke roeping heb om globale variabelen eruit te gooien. Daarnaast heb je [canMeasurementRead.cpp](#), hier is te zien dat ik mij houdt aan regel 4 van de NASA regels (functies van max 60 regels). Ik scheid de functionaliteiten ook mooi door verschillende functies aan te roepen, zoals check29BitsIdentifier() of checkCompletion(). Dit is een van de standaard regels bij programmeren waar ik mij dus aan houd.
4. [Keuzes gedocumenteerd voor issue #13546](#) - Hier is te zien dat ik mijn gemaakte keuzes documenteer, in dit geval een keuze die gemaakt is tijdens het programmeren van de issue die hierboven staat. Ik implementeer dus niet zodat ik verder kan, maar ik implementeer het zodat toekomstige groepen een makkelijkere tijd hebben om te starten met deze code. Dit doet niet iedereen en persoonlijk vind ik dit ook erg belangrijk, omdat ik weet hoe vervelend het kan zijn om 0 documentatie te hebben en dan een project te starten.

7. Laat concreet zien hoe je gewerkt hebt aan je leerdoelen en hoe je gevorderd bent

Hieronder behandel ik alleen hoe ik ben gevorderd in deze leerdoelen en wat mijn bevindingen hierbij zijn/waren. De aanleiding voor deze leerdoelen wordt niet behandeld.

Ik heb bij de situatiebeschrijvingen gekozen om de STARRT methode in lopende tekst te verbergen, ipv elke letter af gaan. Dit komt omdat niet alle letters even relevant zijn bij verschillende situaties.

Tussentijds:

Ik zou hier zelf wel iets over kunnen schrijven, maar uiteindelijk gaat het om hoe mijn groep dit ervaren heeft. Hierom heb ik mijn groep gevraagd of ze hun mening konden geven over mijn leerdoelen en hoe zij dit ervaren hebben de afgelopen 3 weken.

Tan:

Screenshot_mening_Tan_TT.png

Roel:

Screenshot_mening_Roel_TT.png

Joeri:

Screenshot_mening_Joeri_TT.png

Cas:

Screenshot_mening_Cas_TT.png

Conclusie:

- **Leerdoel 1:**
Dit gaat erg goed binnen de groep en ik ben blij om dit te horen, alleen zal ik dus moeten letten op dat ik degene met wie ik samenwerk niet vergeet, zoals dat dus wel bij Tan gebeurd is. Over het algemeen ben ik tevreden met mijn voortgang voor dit leerdoel en ik hoop dat aan het einde van het project **iedereen** in mijn groep.
- **Leerdoel 2:**
Het is bijna niemand opgevallen, wat ik erg positief vind. Dit betekent namelijk dat het ook niet vervelend is en dat ik gewoon goed mee ga met de rest van de groep. Hier ben ik erg blij mee, maar ik begrijp ook wel wat Joeri bedoeld met het te weinig opkomen. Voor het einde van het project zou ik hier nog meer aan willen werken, ook al denk ik dat dat wel best pittig gaat worden.
- **Leerdoel 3:**

Ik begon na prototype 2 zelf te merken dat ik me ook echt overall mee bemoeide, wat ik richting het einde van het project zal proberen te minderen. Dit heeft Cas ook goed verwoordt, maar ik ben ook blij dat de anderen het goed vinden dat ik de leiding neem. Daar ben ik erg blij mee!

Over het algemeen ben ik erg blij met deze voortgang en had ik dit niet zo positief verwacht, natuurlijk wel beter dan eerst, maar minder dan wat het uiteindelijk is geworden.

Eind:

Ik heb hiervoor inspiratie genomen uit de meningen van mijn groepsgenoten, welke besproken zijn tijdens de retrospectives. De meningen van de tweede retrospective staan niet op redmine, maar van de derde wel en die kan je [hier](#) vinden. Mocht je toch nog van de tweede retrospective de meningen willen zien, kan je mij een berichtje sturen, want ik heb het op een externe app gedocumenteerd (Discord).

STARRT Tabel:

Leerdoel	Situatie	Taak	Actie	Resultaat	Reflectie	Transfer
1	Tijdens dit project was het voor mij, maar ook voor de groep belangrijk om de voortgang goed te monitoren om ervoor te zorgen dat iedereen bezig bleef en niet continu op de telefoon zou gaan zitten.	Mijn taak en leerdoel was om regelmatig de voortgang te controleren en hen aan te spreken als ze bijvoorbeeld een kwartier lang op hun telefoon zaten.	Ik heb met enige regelmaat gecontroleerd door groepsgenoten aan te spreken wanneer ze een zoekende blik hadden of op hun telefoon zaten. Ik stelde in beide gevallen dezelfde vraag, namelijk "hoe gaat het?" of "lukt het allemaal?". Meestal gaan ze namelijk iets anders doen als ze er niet uitkomen.	De feedback van mijn groepsgenoten was best positief. Er werd zelfs tijdens de Retrospective bijvoorbeeld gezegd: "Je vraagt altijd na hoe het gaat, wat ik erg fijn vindt".	Ik ben best tevreden met mijn vooruitgang op dit leerdoel. De feedback van mijn groepsgenoten vond ik ook fijn om te horen en bevestigt dat ik het goed gedaan heb. Ik ben eigenlijk verbaasd dat het zo goed gewerkt heeft.	Ik zal dit zeker meenemen naar een volgend project, omdat het zo'n simpele manier is om vragen uit te lokken, aandacht erbij te houden en een fijne groepsgenoot te zijn.
2	Ik vond het in vorige projecten lastig of vervelend om mijn mening te uitten als ik verwachtte dat mensen er negatief op zouden reageren. Ik wilde hier meer ervaren mee worden en oefenen om meer voor mijzelf op te komen.	Ik had daarom als doel om vaker mijn mening te uitten, ook al zou niet iedereen het er mee eens zijn. Dus bijvoorbeeld tijdens groepsdiscussies en overleggen dat ik bijvoorbeeld met mijn mening begon, zodat ik het gezegd had en daarna van de anderen kon horen wat ze ervan dachten.	Ik heb gemerkt dat mijn mening gewaardeerd werd door de groep, ook al heb ik hier geen directe feedback over ontvangen.	Bijvoorbeeld bij Prototype 11 issue #13541 , waar Tan mij vroeg om mee te denken over een probleem. We zijn apart gaan zitten, hebben overlegd en zijn zo samen tot een oplossing gekomen. Hierbij is dus specifiek mijn mening gevraagd, wat een goed resultaat is. Wel ben ik soms ook wat grof geweest met bijvoorbeeld reviews, zoals bij issue #13470 notitie 6. Hier ben ik te grof geweest en dit	Mijn mening geven in het algemeen is goed verlopen en ik denk dat ik hier mooie vooruitgang in heb gemaakt. Alleen als ik mijn mening geef over een product van iemand anders kan ik dit beter nuanceren, want anders komt het erg hard binnen.	Ik zal bij WOR proberen om mijn mening op dezelfde manier als tijdens dit project te geven. Dan zal ik ook proberen om minder grof te zijn qua taalgebruik als ik producten van groepsgenoten beoordeel/ review.

				heeft de desbetreffende groepsgeenoot hierna ook opgemerkt dat hij dit wel wat vervelend vond.		
--	--	--	--	--	--	--

8. Conclusie

Zowel in het TT- als in het EIND-verslag formuleer je een conclusie die aansluit bij je inleiding; hoe ging het project in de eerste helft (TT) en hoe ging het totale project (EIND)?

Tussentijds:

In de inleiding verwachtte ik dat de grootste uitdagingen lagen bij het niet weten hoe we dingen gaan aanpakken en het verschil in niveau binnen de groep.
Ik denk op het moment dat die verwachting best goed klopte, want we lopen nu regelmatig vast omdat we niet weten hoe we het beste het project in kunnen delen.
Dit zorgt ervaar dat we bijvoorbeeld maar aan 1 prototype tegelijk werken, maar daar zijn we nu aanpassingen voor aan het maken. Ik denk dat het met deze aanpassingen goed zal lopen en dat deze uitdaging verleden tijd is.

Verder denk ik dat de andere uitdaging, het verschil in niveau binnen de groep, ook hiermee opgelost zal zijn, omdat we nu meerdere taken hebben en dat 1 iemand niet alleen maar makkelijke code moet schrijven, maar ook documentatie of moeilijkere code. Dit is voor de groep ook leuker, omdat er dan afwisseling bij zit.

Daarnaast zijn er nog geen conflicten geweest binnen de groep die we niet hebben kunnen uitpraten en zie ik onze projectgroep als een goede en succesvolle groep.
Ik hoop dat dit de rest van het project aan zal houden, want dan wordt dit een makkelijker project dan ik origineel had verwacht.

Ik heb ook gemerkt dat ik mijn leerdoelen goed binnen de groep kan uitten en dat de groep het toestaat als ik de leiding neem, maar soms deleger ik ook bepaalde stukjes aan andere mensen. Ik verwacht dat zij deze stukjes moeten kunnen maken en zo betrek ik mijn groepsgeenoten er dus alsnog bij, terwijl ik wel gewoon de leiding blijf houden. Dit vind ik erg leuk en ik denk dat dit later goed van pas kan komen.

Eind:

In de inleiding was mijn voorspelling dat vooral het samenwerken en de onduidelijkheid/ onervarenheid over prototyping ons in de weg ging zitten.

Dit gevoel was grotendeels goed, alleen waren er ook nog wat andere dingen die voor mij persoonlijk een uitdaging waren, maar daar kom ik zo op terug.

Als eerst dus het samenwerken, ik vond de groep wel erg leuk om mee samen te werken. We hebben erg veel gelachen en grappen gemaakt over een specifieke (bijna) failliete voetbalclub, maar ook over woonplaatsen en zo nog velen anderen dingen.

Grappen terzijde, ik vond de samenwerking soms wel wat lastiger gaan. Met Tan was het altijd goed samenwerken, omdat wij regelmatig hetzelfde denken en zo elkaar goed aanvullen. Helaas was dit niet met iedereen zo en zijn sommige groepsgeenoten ook erg eigenwijs of luisteren ze maar half. Ik heb hier wel echt even doorheen moeten werken om mij er niet zo heel veel van aan te trekken. De niveau's verschilden ook, zoals verwacht, wel redelijk wat. Gelukkig heb ik het gevoel dat dit richting het einde van het project goed rechtgetrokken is en dat iedereen zelfstandiger is geworden dankzij dit project. Ik geloof niet dat er iemand is die niks geleerd heeft deze periode.

Verder vond ik de werkdruk ook best wel hoog, maar dit kan ook komen vanwege de onduidelijkheid binnen het project.

Ik kan zelf absoluut niet tegen onduidelijkheid en heb het liefste dat (bijna) alles al uitgestippeld is, zodat je lekker een tijdje kan concentreren op je werk. Helaas was dit hier niet het geval en moet je juist uittesten en proberen voordat je verder kan denken. Hier ervaar ik persoonlijk erg veel druk van, omdat ik dan wil zorgen dat het duidelijker wordt. Als de rest van de groep hier niet in mee gaat, ga ik er zelf mee verder, waardoor ik onbewust te veel dingen tegelijk aan het doen ben.

Later in het project is dit ook wel beter geworden, omdat we ons proces steeds aan het verbeteren waren d.m.v. retrospectives. Zeker na de 2e retrospective hebben we veel regels aangescherpt, veranderd of toegevoegd/ verwijderd, wat een behoorlijk positief effect had. De laatste paar weken gingen namelijk erg goed in vergelijking met de weken daarvoor.

Als laatste heb ik regelmatig ook momenten gehad waarop ik aan Nathan moest denken, deze momenten/ dagen voelde ik me daarom ook niet helemaal 100. Het heeft er wel voor gezorgd dat ik ook meer respect heb voor hem tijdens OSM, omdat ik nu langzaam begin te begrijpen hoe hij zich toen tijdens het project voelde.

Dit project heeft ook alvast nieuwe leerdoelen opgeroepen, dit komt doordat ik mij tijdens dit project erg slecht kon concentreren, omdat er continu iets gevraagd werd van mij. Dit vond ik zelf ook vervelend en heeft ervoor gezorgd dat dit project niet altijd even positief voor mij was. Als ik vaker mijn tijd en rust neem om zelf verder te gaan met mijn eigen dingen zou dit beter worden. Daarom zou een leerdoel voor tijdens WOR zijn om meer mijn eigen ding proberen af te maken voordat ik naar iemand anders toe ga, zodat ik niet continu hoeft te wisselen.

9. Bronnenlijst

In je verslag verwijs je naar bronnen van theorie en modellen die je samenvoegt in een lijst (volgens APA, zie HAN Studiecentra - Bronnen vermelden: APA).
Alle informatie over het schrijven van je projectverslag – versie 2021-2022

Daily Standup Meeting: uitleg, tips en voordelen. (2020, 19 december). Scrumguide. <https://scrumguide.nl/daily-standup-meeting/>

Sprint Retrospective | Scrumguide.nl. (2020, 6 april). Scrumguide. <https://scrumguide.nl/retrospective-scrum/>

<https://nl.wiktionary.org/wiki/demo>, deze is alleen als grap gebruikt, maar wel alsnog gebruikt.

10. Bijlagen, Factsheet

Vermeld alle vereiste competenties. Geef drie activiteiten per competentie en maak aannemelijk waarom die activiteiten van belang zijn geweest voor het project en wat jouw specifieke bijdrage is geweest. Maak duidelijk wat jouw waarde is geweest voor het project.

Competentie	Link/ bewijs	Uitleg
Je beheerst risico's in een volledig ontwikkeltraject door teamsgewijs "prototyping" toe te passen in de elaboratiefase van zo'n traject.	1. Logboek issue #13529 2. PvA hoofdstuk 5 3. Retrospective 24-04-2024 4. Overzicht Prototypes	1. Hier is te zien dat ik goed met de toolstack om kan gaan, maar ook dat ik op een professionele manier review (dus niet mensen afkraak). Daarnaast is hier ook in te zien hoe ik feedback op mijn gemaakte producten ontvang en verwerk. 2. Hier is te zien hoe ik meegeholpen heb aan het beheersen van risico's d.m.v. het PvA. Ik heb namelijk bij H5 geholpen met het opstellen van de randvoorwaarden. 3. Hier is te zien hoe ik actief heb bijgedragen aan de ceremonies voor dit project. Ik heb hier namelijk deze vragenlijst in samenwerking met Cas gemaakt. Dus hier blijkt ook uit dat ik met groepsgenoten kan samenwerken om een positief resultaat te krijgen. 4. Dit document heb ik gemaakt tijdens de opzet van het project als ondersteuning en centraal punt voor de informatie voor de groep. Hiervoor was alles op de main pagina gegooid.
Je documenteert, verantwoordt en onderbouwt de keuzes die je maakt met het doel de resultaten van het elaborerend ontwikkeltraject traceerbaar en reproduceerbaar te maken.	1. Prototype 7 documentatie 1.0 Prototype 7 documentatie 2.0 Prototype 7 documentatie 3.0 2. Prototype 11 documentatie 3. Issue #13529 4. Issue #13407 5. Issue #13467	1. Hier documenteer ik de keuze voor wifi boven Ethernet en hoe ik samen met Joeri tot deze conclusie ben gekomen (voor- en nadelen van wifi heb ik gemaakt). 2. Hier heb ik onze (ik en tan) keuze gedocumenteerd om 11-bit identifiers te gebruiken voor de configuratieberichten en 29-bit voor meetwaardeberichten. 3. Documentatie en loggen van issue voor ontwikkeling van ontvangtzijde CAN. Hier is te zien dat ik goed mijn issue bijhoudt en update, maar ook de resultaat klikbaar opschrijf, zodat dit makkelijker reproduceerbaar is. 4. Hetzelfde als bij 3, alleen is deze issue eerder in het project en dus laat ik

		hiermee zien dat dit niet 1 issue was aan het einde, maar dat ik mij hier ook halverwege het project al aan hield. 5. Hier is te zien hoe ik mijn reviews structureer op een reproduceerbare manier door links toe te voegen.
Je bouwt een gedistribueerde oplossing met microcontrollers, control logic, sensoren en actuatoren en beoordeelt de waarde hiervan in het licht van de gegeven opdracht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Code voor issue #13540 2. Issue 3 3. Code voor issue #13546 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hier is te zien dat ik mijn code volgens de DOD upload, bijvoorbeeld door de define te gebruiken i.p.v. een const uint. 2. Hier is te zien hoe ik mijn code documenteer bij de issue op Redmine. Hier wordt rekening gehouden met hoe makkelijk het te bereiken is. 3. Hier is alles samen te zien, hoe mijn code kwaliteit is, hoe ik mij aan de DOD houd door bijvoorbeeld de structuur van de commit message correct te volgen, maar ook hoe ik uitleg wat er in deze revision aangepast is.
Je maakt voortgang en kwaliteit van proces en product van de elaboratie inzichtelijk door middel van procesondersteuning met het doel deze te bewaken en zonodig bij te sturen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retrospective_24-04-2024 2. Retrospective 2 voorbereiding en Retrospective 2 voorbereiding 2.0 3. IPV's Retrospective 3 4. Issue #13529 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hier is te zien dat ik in het begin al direct betrokken was bij de controle en verbetering van het proces. Ik heb hier de vragenlijst gemaakt en opgesteld samen met Cas, zodat we als groep een beter inzicht in kregen. 2. Hier is te zien hoe ik voorbereidingen getroffen heb voor Retrospective 2, met als doel de groep dichter bij elkaar te laten komen door tips en tops te geven. 3. Hier is te zien dat ik na het succes van Retrospective 2 nog een keer zoeits toe wilde voegen. Ik heb toen de IPV's handmatig gekopieerd en geplakt zodat iedereen een eigen pagina had. Hier konden groepsgenoten dus hun meningen tot op zeker hoogte anoniem invullen. 4. Hier is te zien hoe ik het proces controleer door een steekproef uit te voeren op een review.
Je toont je vakkundigheid met betrekking tot elaboratie door een onderbouwd oordeel te vellen over je eigen bijdragen en die van je team.	<ol style="list-style-type: none"> 1. PV hoofdstuk 2 2. hoofdstuk 7 3. PV hoofdstuk 5 4. Issue #13475 5. Issue #13481 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hier beoordeel ik de kwaliteit van onze deelproducten, waar ik zelf niet aan heb gewerkt. (zie tussentijds en eind) 2. Hier is te zien dat ik mijn groep vraag voor hun mening (direct of met IPV's), zodat ik dit als onderbouwing kan gebruiken bij mijn oordeel over de voortgang van mijn leerdoelen. (zie tussentijds en eind) 3. Hier is te zien hoe ik mijn eigen bijdrage toelicht en beoordeel. 4. Hier is te zien hoe ik de kwaliteit van mijn groepsgenoten beoordeel en makkelijk traceerbare feedback geef. 5. Hetzelfde als 4.

Files

Alle info over het schrijven van het projectverslag v21-22.pdf

408 KB

04/24/2024

Lars van Duijnhoven