



PLAN VAN AANPAK

The Tscrump Weather Station

[Abstract](#)

Make weather stations great again!

Tscrump B.V.

Plan van aanpak

Tscrump B.V.

Project: The Tscrump Weather Station

Make weather stations great again!

Enschede 17-11-2016

Opgesteld door: The Tscrump Weather Station

Dokter Dion, 421363, Diondokter@gmail.com

Tiggeloven Tom, 417246, T.tiggeloven@hotmail.nl

Ammar Ali, 409710, Alialrawiu@gmail.com

Meijer Marco, 445267, Marcoxmeijer@gmail.com

Schelfer Kevin, 420430, K.Schelfer@hotmail.com

Kamphuis Tycho, 424176, Tycho.k@hotmail.nl

Elmas Emre, 332221, elmas.emre@gmail.com

Inhoudsopgave

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. Achtergronden | 3 |
| 2. De opdracht | 4 |
| Database | 4 |
| Optioneel | 4 |
| Software Engineering..... | 4 |
| 3. Projectactiviteiten..... | 5 |
| 4. Projectgrenzen | 6 |
| 5. De producten | 7 |
| 6. Kwaliteit | 8 |
| 7. De projectorganisatie..... | 9 |
| 8. Planning..... | 10 |
| 9. Risico's..... | 11 |

1. Achtergronden

Het project "The Tscrump Weather Station" word in opdracht van de opleiding Technische Informatica voor het vak Project software systems uitgevoerd dat gegeven wordt door de heren Ronald Tangelder en André Fiselier. De uitvoering van dit project gaat gedaan worden door het bedrijf Tscrump B.V. De doel van het project is om een weerstation te produceren die zowel de temperatuur, luchtdruk, helderheid en luchtvochtigheid kan meten en weergeven.

De uitvoering van het project wordt gedaan met de Scrum methodiek.

Alle zeven medewerkers van het bedrijf zijn verantwoordelijk voor het product. Dit project wordt uitgevoerd omdat de opleiding Technische Informatica een manier nodig heeft om de kennis van de studenten te testen in groepsverband. De stakeholders van het project zijn de studenten van het bedrijf Tscrump.

Zij hebben hier baat bij omdat dit project voor studiepunten oplevert voor de opleiding die zij volgen. De goedkeuring van het plan van aanpak vindt op maandag 21 november plaats. Die dag wordt het document van het plan van aanpak op Blackboard geüpload en zou deze in dezelfde week worden beoordeeld en van feedback worden voorzien.

Dit document beschrijft wat het project inhoud en ook de organisatie wordt beschreven.

2. De opdracht

Voor deze opdracht is het de bedoeling dat er een weerstation komt die aan een centrale database is gekoppeld. Ook moet er een interface komen om deze data weer te geven.

De hardware voor de sensoren is al van tevoren bekend. Dit zijn:

- Arduino Uno
- BMP180 (barometrische druksensor)
- Een LDR
- DHT11 (temperatuur- en luchtvochtigheidsensor)
- LoraWAN Microchip 2483

Database

Voor de databases word er gebruik gemaakt van MySQL.

Optioneel

- Code Coverage tools
- Continuous Integration en Deployment
- Coding Style Analysis tools
- Scrum Software
- Lora
- Weersvoorspelling

Software Engineering

Dit zijn alle aspecten die worden meegenomen bij de beoordeling van het vak Software Engineering

- Gebruik maken van versie controle m.b.v. git
- Het toepassen van design patterns
- Het toepassen van Coding Style Analysis
- Het toepassen van unit testing

3. Projectactiviteiten

Hieronder zullen de projectactiviteiten beschreven worden, met uitzondering van het werken aan het eindproduct.

Projectplan opstellen

Voor dit project zal er een projectplan opgesteld moeten worden. Hierin wordt beschreven hoe er binnen het team gewerkt wordt en wanneer er bepaalde onderdelen af moeten zijn.

Design document opstellen

Ook zal er een design document moeten worden opgesteld. Hierin zijn de hardware schema's van het eindproduct te vinden en de (verwachte) classes in een classdiagram.

Reflectie document opstellen

Uiteindelijk zal er nog een reflectie document moeten worden opgesteld. Hierin staan de resultaten van de gemaakte testen, een voortgangsverslag (waarin de stappen uitgevoerd met Scrum worden vermeld), argumentatie over gemaakte keuzes/aanpassingen en zowel een persoonlijke als een groepsreflectie over het project.

Vergaderen onderling

Aangezien er met scrum gewerkt wordt, zullen er wekelijkse vergaderingen gehouden worden waarin de huidige voortgang en het werk wat nog gedaan moet worden, besproken worden.

Eindproduct testen

Wanneer het eindproduct goed werkt, zullen er tests uitgevoerd moeten worden om te zien hoe accuraat het product is en of alles onderling werkt zoals verwacht.

Eindpresentatie opzetten

Wanneer het werk aan het eindproduct er op zit (of wanneer de deadline dichtbij komt) zal er aan een presentatie gewerkt moeten worden waarin verteld wordt hoe het project verlopen is en waar vertoond zal worden hoe/of het eindproduct werkt.

4. Projectgrenzen

Hieronder kunt u zien wat er in het project gedaan gaat worden en wat niet aanbod komt in het project volgens de MoSCow methode.

Must have's

Temperatuur sensor, luchtdruksensor, lichtintensiteitssensor, vochtigheidssensor, accurate tijd, professionele GUI met goede grafieken en opslag van de gegevens.

Should have's

LoRa verbinding, app en website.

Could have's

Verbeteringen op de huidige applicaties en weersvoorspellingen, pluviometer (hoeveelheid neerslag).

Won't have's

Anemometer (windsnelheid), windrichting, pH waarde van neerslag

5. De producten

Aan het einde van het project zal er een aantal producten zijn:

- Station
- Website
- App
- Backend programma

Van het station zal een prototype gepresenteerd worden samen met alle schema's.
Van alle producten zal de sourcecode vrijgegeven worden.

6. Kwaliteit

Het doel van het project is het produceren van een weerstation waarvan de gebruiker zowel de temperatuur, luchtvochtigheid, luchtdruk en de helderheid kan aflezen. Ook moet er bij iedere meting een (redelijk) accurate timestamp staan zodat te zien is wanneer de meting genomen is. Verder zal de data opgeslagen worden in een MySQL Database en zullen deze af te lezen zijn zowel op een site als in een app.

Wanneer een onderdeel klaar is zal deze door een paar projectleden getest worden, waar gekeken word of het onderdeel naar wensen werkt. Hierna zullen de resultaten met de projectleider besproken worden wie dan zal beoordelen of het geleverde resultaat ook daadwerkelijk voldoende is.

Verder zullen de opdrachtgevers periodiek komen kijken hoe het project verloopt, en richtlijnen geven mochten ze dit nodig vinden. Ook verwachten de opdrachtgevers op vaste tijdstippen verslagen waarin verscheidene aspecten van onze voortgang en planning in te vinden zijn, waarna deze verslagen worden beoordeeld en uiteindelijk feedback wordt teruggegeven aan de projectgroep.

7. De projectorganisatie

De leden van Tscrump B.V. zijn: Tom Tiggeloven, Tycho Kamphuis, Ali Ammar, Dion Dokter, Kevin Schelfer, Emre Elmas en Marco Meijer.

De projectleider en scrumleider van het team is Dion Dokter, de productowner is Tom Tiggeloven en de rest zijn developers.

Om de scrum methode te ondersteunen zal er gebruik worden gemaakt van Trello. Er wordt geen gebruik gemaakt van 'echte' scrum software omdat die meer kosten dan het budget toe laat.

Technische documentatie zal worden onderhouden in de persoonlijke wiki op de github projectpagina.

Elke maandag begint een nieuwe sprint. Hierbij wordt besproken wat er in de sprint daarvoor gebeurt is, wat er in de volgende sprint moet gebeuren en wordt er tijd besteed aan code reviews.

Hier volgen de Belbin-rollen van de projectleden, volgens de Belbin-test op <https://www.123test.com/team-roles-test/> :

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Tom Tiggeloven: | Executive en Plant |
| Tycho Kamphuis: | Executive en Teamplayer |
| Ali Ammar: | Expert en Innovator |
| Dion Dokter: | Expert, Analyst en Innovator |
| Kevin Schelfer: | Analyst en Teamplayer |
| Emre Elmas: | Specialist en Complete Finisher |
| Marco Meijer: | Expert en Executive |

8. Planning

Er wordt gebruik gemaakt van de Scrum methodiek. Dit betekent dat er per sprint een planning wordt gemaakt voor die sprint. Er is besloten dat elke sprint een week zal zijn omdat er weinig weken zijn.

Het project wordt beoordeeld tijdens of aan het einde van sprint zeven.

9. Risico's

Een risico dat zich kan voordoen is de grootte van het project. Het kan zijn dat er onderling verschillende ideeën zijn over de manier waarop ieder onderdeel gemaakt moet worden, of dat er onduidelijkheid is wat er precies moet gebeuren. Dit kan leiden tot verschillende prioriteiten en een incompleet projectbeeld, wat vertraging op kan leveren. Dit is te voorkomen door iedere week uitgebreid met elkaar te overleggen wat er al gebeurd is, en te kijken wat er per week het de belangrijkste zaken zijn.

Nog een risico heeft te maken met de projectplanning. Aangezien het door ons gezette doel best hoog ligt qua moeilijkheid, kan het zijn dat er in de eerste weken onderschat wordt hoe veel werk er uiteindelijk nodig is om onze ideeën te realiseren.

Ook kan het zijn dat, aangezien het inlevermoment van het plan van aanpak zich aan het begin van het kwartiel bevindt, dat er in de loop van het kwartiel veel huiswerk wordt opgegeven of dat er achterstanden ontstaan. Hier moet ook rekening mee worden gehouden aangezien dit er voor zorgt dat de projectleden minder tijd vrij hebben om te werken aan het project. Dit kan opgelost worden door niet het project niet te groot te maken.

Verder bestaat er nog een risico in het verschil in kennisniveau. Door een verschil in kennisniveau kan het voorkomen dat groepsleden niet op hetzelfde tempo kunnen werken als anderen of dat er onduidelijkheden ontstaan over wat er precies moet gebeuren en al gebeurd is. Dit is op te lossen door de wekelijkse besprekingen en door, mochten er vragen zijn over het project, deze zo snel mogelijk te stellen aan projectleden of aan de projectleider.

Ook bestaat er een kans op ziekte. In geval van ziekte kan het zijn dat een project lid niet verder kan, of in ieder geval vertraagd wordt, met zijn werk. In dit geval moet er duidelijk gecommuniceerd worden met de projectgroep en moet het zieke project lid er voor zorgen dat zijn werk, voor zover af is, in ieder geval online te verkrijgen is door zijn team. Ook is het team zeven man sterk en is het werk dat er is voor vijf man. Dus wanneer iemand ziek is kan het altijd overgenomen worden door een andere project lid.

De laatste risico die er is. Is de kans op een te late levering van de hardware. Dit risico is te verkleinen door de hardware zo vroeg mogelijk te bestellen in het traject.