Programming Mini Project

Team: 2

Datum: 22-10-2018

Versie: 2



**Indy Sterk**

**Muridi Aboukar**

**Nikos Ourdas**

**Eric Adu Boahen**

**Ouassim Karoum**

**Inleiding**

Dit mini-project gaat over het ontwerpen van nieuwe functies voor een NS kaartautomaat. Met deze nieuwe functies kunnen reizigers actuele vertrektijden van het station zien in de kaart automaat. Dit project is gemaakt voor het vak programming op de Hogeschool Utrecht . In dit verslag zal er beschreven worden wie onderdeel van dit project zijn, hoe de taakverdeling is gemaakt, ons ontwerp en eindresultaat. Om te beginnen zijn wij groep 2 van de klas V1G. Onze groep bestaat uit 5 personen, alle persoonsgegevens zijn in de ondergelegen tabel te zien. Omdat wij allemaal nieuw zijn tot programmeren hebben we de keuze gemaakt om te kiezen voor een project die het best bij onze vaardigheden past. Aangezien we nog beginnende programmeurs zijn hebben we de taken verdeeld op een manier waarop ieder elkaar makkelijk kan ondersteunen. Samen ben je nou eenmaal sterker dan alleen. De opdracht die wij voor ons project gekozen hebben is het maken van actuele vertrektijden in de NS kaartautomaat. Wij vonden dat deze het beste bij onze capaciteiten en voorkeur past.

De API die we hebben gebruikt voor ons project is van de NS en is te vinden op deze website: (www.ns.nl/api).

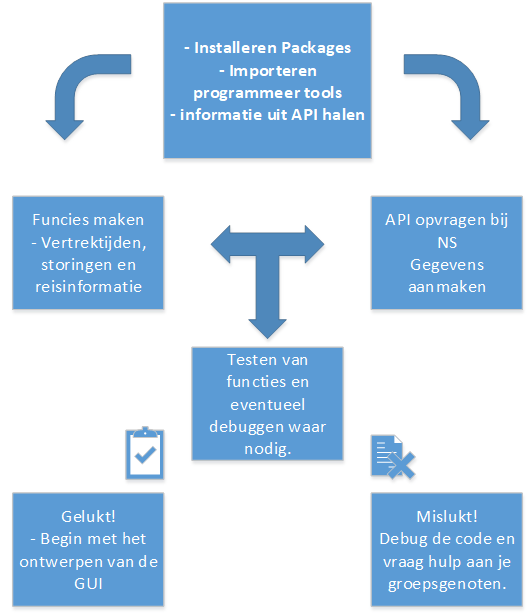
**Teamgegevens**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam | Emailadres | Telefoonnummer |
| Indy Sterk | [Indy.sterk@student.hu.nl](mailto:Indy.sterk@student.hu.nl) | 0657775127 |
| Eric Adu Boahen | Eric.adu@student.hu.nl | 0648199072 |
| Nikos Ourdas | Nikos.ourdas@stundent.hu.nl | 0648474028 |
| Ouassim Karroum |  | 0634016096 |
| Muridi Aboukar | Muridi.aboukar@student.hu.nl | 0640147127 |

**Rolverdeling**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rol | Beschrijving | Naam / Namen |
| Teamleider | Leidt de vergaderingen. Houdt bij wie welke taak doet, en of alles op tijd wordt opgeleverd. | Indy |
| Analist | Analyseert het probleem/ de taak, en maakt vervolgens een globaal overzicht van de applicatieworkflow. | Muridi, Indy |
| Tester | Test of de applicatie daadwerkelijk doet wat deze moet doen: Komt het overeen met de opdracht en de applicatieworkflow? | Ouassim, Nikos |
| Teamlid | Programmeert delen van de applicatie | Alle teamleden |

**Workflow**





Eindproduct perfectioneren en klaar maken voor gebruik.

**Import programeer tools** – Packages installeren in python. Aan het begin van de applicatie zullen er eerst tools in python geïmporteerd moeten worden. De verschillende import tools waar we gebruik van zullen maken zijn de: Tkinker, XML, requests, NS API. Als deze geïmporteerd zijn kan er code geschreven worden.

**NS-API** – Bij de NS de API opvragen om deze te kunnen gebruiken voor ons programma.

**Functies** – Er moeten verschillende functies gemaakt worden om het programma te laten werken. Een functie voor de vertrektijden, storingen, reisinfo (Huidig station, ander station). We maken gebruik van:

* Expressions, Strings, Statements, Lists, Input , Output, For/While loops, break, If/Else/Elif, try/except.

**Testen Functies** – De functies moeten getest worden of ze werken en of ze doen wat wij willen dat ze doen. Lukt het om via onze functies de NS API te gebruiken?. Door middel van doctesting zoeken op fouten die erin voorkomen en mocht het nodig zijn debuggen.

Werken de functies niet? – Opnieuw testen en debuggen, eventueel nieuwe functies ontwerpen die wel goed werken.

**Ontwerpen GUI** – Er moet een startscherm gemaakt worden voor de interface. Hierop moet de nieuwe functie geplaatst worden en er moet code gemaakt worden om deze functie te kunnen starten en gebruiken.

* Lay out hiervoor maken en ontwikkelen

**Ontwerp Functiescherm** – De nieuwe functie die we zullen toevoegen aan de kaartautomaat is de actuele reisinformatie. Het startscherm ontwerpen en buttons ontwerpen. Om deze buttons te gebruiken zal deze geprogrammeerd op de gemaakte functies.

**Functie Reisinformatie ander station** – Een layout voor de extra functie van de reisinformatie van het andere station. Hier komt een gebruikersinvoer om andere stations op te zoeken en hiervan de vertrektijden te zien.

* Zoekmachine met daarin de stations uit de API van de NS.

**Eindproduct perfectioneren –** Alle puntjes op de i zitten en de layout mooi maken zoals wij zouden willen. Dus eventueel plaatjes of andere dingen toevoegen. Er moet een een terug knop gemaakt worden voor de gebruiker om terug naar het beginscherm te gaan.

**Planning en taakverdeling**

Om ons project goed te laten verlopen en onze deadline te halen hadden we een goede taakverdeling nodig. Zoals eerder aangegeven in de inleiding bestaat onze groep uit allemaal beginnende programmeurs. Hierdoor is het dus van belang geweest te kijken naar wie wat al goed beheerst en wie waar potentie voor heeft. Tijdens het opstellen van onze workflow hebben we goed gekeken naar welke verschillende functies we nodig hadden en wie goed is in welke functie. Van uit daaruit hebben we de taken verdeeld. Indy, Muridi en Nikos zijn zich gaan richten op het coderen van de functies. Eric en Ouassim zijn bezig gegaan met het coderen van de interface. Nadat beide hun eigen deal klaar hadden gemaakt en getest, zijn we gaan kijken hoe we ze aan elkaar kunnen toevoegen zodat onze code aansluit op de ontworpen interface. Na testen en debuggen zijn we tot een goed werkende applicatie gekomen. Hieruit zijn we de interface verder gaan ontwikkelen en puntjes op de i zetten. Zodat we tot een mooi product zijn gekomen.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teamlid** | **Taak** | **Geschatte uren** | **Deadline** | **Voldaan?** | **Reële uren** |
| 1 Indy | Taken verdelen  API opvragen  Workflow maken  Coderen (Functies)  Coderen (Buttons)  Eindverslag uitwerken | 1  1  2  4  3  2 | 1-10-2018  1-10-2018  5-10-2018  15-10-2018  18-10-2018  26-10-2018 | ja  ja  ja  ja  ja  ja |  |
| 2 Eric | Workflow maken  Coderen GUI (Beginscherm)  Coderen (Buttons)  Coderen ( Reisfunctie ander station) | 2  3  3  5 | 5-10-2018  4-10-2018  18-10-2018  23-10-2018 | ja  ja  Ja  Ja |  |
| 3 Ouassim | Ontwerp bedenken  Coderen GUI (Beginscherm)  Coderen (Buttons)  Coderen ( Reisfunctie ander station)  Code Testen | 1  3  3  5  4 | -  16-10-2018  18-10-2018  23-10-2018  N.V.T | Ja  Ja  Ja  Ja  Ja |  |
| 4 Nikos | Workflow maken  Documentatie  Coderen (Functies)  Coderen (Buttons)  Code Testen  Eindverslag uitwerken | 2  2  4  3  4  2 | 5-10-2018  N.V.T  15-10-2018  18-10-2018  N.V.T  26-10-2018 | Ja  Ja  Ja  Ja  Ja  Ja |  |
| 5 Muridi | Ontwerp bedenken  Workflow maken  Coderen(Functies)  Coderen (Buttons)  Coderen ( Reisfunctie ander station)  Eindverslag uitwerken | 1  2  4  3  5  2 | -  12-10-2018  15-10-2018  18-10-2018  23-10-2018  26-10-2018 | Ja  Ja  Ja  Ja  Ja  Ja |  |

**Source Control**

Wij hebben als groep ervoor gekozen als source control voor dit project gebruik te maken van ‘Github’. Dit is een site waar we onze bestanden kunnen uploaden in een gezamenlijke map, ook zijn deze bestanden voor ieder teamlid toegankelijk. Op deze manier hebben wij automatisch een backup en een makkelijk platform om elkaars werk te bekijken en aanvullingen te maken. De rede waarom wij voor ‘github’ hebben gekozen is omdat we ‘github’ ook tijdens de les hebben gebruikt. Hiernaast is dit een gebruiksmakkelijke site die goed aansluit met ‘pycharm’, het programma dat we gebruiken om onze NS-applicatie in te ontwikkelen.

Feedback.

# Nikos.

**Taak:** *workflow maken, documentatie, coderen functies en code testen.*

## Sterke punten.

* Werkt netjes en geordend. Zowel tijdens de documentatie als tijdens het coderen
* Werkt zelfstandig en geconcentreerd aan één ding tegelijk.

## Zwakke punten.

* Communicatie met teamgenoten.
* Had moeite met het testen van de codes.

# Indy.

**Taak:** *coördinator, workflow maken en coderen van de functies.*

## Sterke punten.

- Motiveert het team om door te zetten.

- Schrijft codes die duidelijk te begrijpen zijn.

## Zwakke punten.

* Heeft moeite met toepassen van de slimste code.

# Eric.

**Taak:** *workflow maken, coderen van GUI, en coderen reisfunctie ander station*

## Sterke punten.

* Erg creatief.
* Handig met het ontwerpen van een GUI
* Kan goed communiceren durft te vragen als hij iets niet begrijpt.

## Zwakke punten.

* Moeite met een start maken
* Iets te laks in het schrijven van code

# Ouassim.

**Taak:** *ontwerp bedenken, coderen GUI, coderen reisfunctie ander station en code testen*

## Sterke punten.

* Ouassim is creatief en oplossingsgericht.
* Sterk in het gebruiken van TKinter

## Zwakke punten.

* Deadlines nakomen

# Muridi.

**Taak:** *ontwerp bedenken, workflow maken, coderen functies en coderen reisfunctie ander station*

## Sterke punten.

* Oplossingsgericht en kan makkelijk hulp en antwoorden zoeken via hulpbronnen
* Is creatief geweest tijdens het bedenken van het ontwerp.

## Zwakke punten.

* Houdt zich teveel vast aan zijn eigen idee en kan zich moeilijk aanpassen.
* Moeite met de structuur van codes

**STARR Methode beoordeling**

**Indy –**

Situatie: Voor ons eerste mini project op de hoge school Utrecht moesten we een nieuwe functie voor een NS kaartautomaat ontwikkelen. Dit hebben we samen gedaan in een groep van 5 personen.

Taak: Ik was de coördinator van ons groepje. Dat betekende dus dat ik de taken moest verdelen en moest zorgen voor een goede planning om een goed project neer te zetten. Naast de taak van coördinator had ik ook mijn gewone groepstaken. Samen met Muridi was ik de analist en hebben we de workflow opgezet. Daarnaast heb ik code geschreven voor de functies en buttons. Mijn laatste taak was het opstellen van ons eindverslag.

Actie: Als coördinator moest ik wel redelijke streng zijn en strakke eisen en deadlines stellen. Soms liepen sommige groepsleden er nog wel is de kantjes van af en dan moest ik ze even op hun plek zetten in het belang van het project. Zelf heb ik me aan mijn eigen taken gehouden en mijn werk op tijd geleverd. Soms had ik wat moeite met de juiste code schrijven maar met wat hulp en sturing is het me toch goed gelukt.

Resultaat: Als groep hebben we een mooi eindproject op tafel gezet. We zijn allemaal erg tevreden met het eindresultaat. Het idee dat we van te voren in ogen hadden is het uiteindelijk geworden. Iedereen zijn code verliep goed op elkaars code en we zaten allemaal goed op 1 lijn. Onze code is goed en onze layout ziet er ook goed uit.

Reflectie: Beginnend aan dit project had ik best wel moeite om op gang te komen. Wij zijn allemaal nieuw tot programmeren en nieuw met alle applicaties die gebruikt moesten worden. Na wat onderzoek op het internet en hulp kregen we een goed idee hoe het ongeveer in elkaar moest gaan zitten. Uiteindelijk hebben we een duidelijk stappenplan opgesteld en goed te taken verdeeld en elkaar goed ondersteunt. Zo zijn we tot een mooi eind product gekomen en allemaal erg trots dat dit gelukt is.

**Muridi -**

Situatie: Volgens de opdrachtgever ( HU ) moesten we een NS Kaartautomaat bouwen en dit realiseren. Samen met mijn groepsgenoten hebben wij dit voor elkaar gekregen. Hiermee kan een ( klant ) reisinformatie opvragen.

Taak: Mijn taken bestonden uit een deel van het eindverslag te maken, de workflow diagrammen opstellen via Visio, omdat ik hier eerder mee heb gewerkt, bepaalde functies met hulp coderen zoals de buttons in het programma en extra functies.

Actie:

De meeste taken heb ik zelfstandig gedaan behalve de taken die specifiek gericht zijn op programmeren, deels hiervan kon ik zelf maken, maar zeker had ik hulp nodig met het invoegen van de code en de extra functies.

Resultaat: Tevreden met mijn resultaat, de workflow diagrammen zien er goed uit en de buttons in het programma zijn ook goed en functioneren.

Reflectie: Als ik toch terug moet kijken ben ik tevreden hoe het gegaan is. We hadden in het begin een slechte planning en het leek erop alsof het niet goed zou gaan, maar ineens nam Indy de eerste stap om toch serieus te gaan werken. Hiermee had iedere persoon binnen onze groep ook motivatie om er keihard voor te gaan.

**Eric -**

Situatie: We hebben de afgelopen tijd gewerkt aan een miniproject. We mochten zelf kiezen uit verschillende opdrachten en uiteindelijk hebben we gekozen voor het maken van een applicatie waarbij een klant de actuele vertrektijden en reisinformatie kan opvragen. Voor het grootste deel hebben we op school gewerkt en thuis.

Taak: Dit miniproject was een redelijk groot project waarbij we de taken moesten verdelen. Ik had als taken: Het maken van een workflow, Het coderen van GUI en ik moest de reisfunctie andere stations coderen.

Actie: Voordat we begonnen met het echte werk gingen we eerst oriënteren hoe we ervoor stonden. Ook gingen we kijken wat we al wisten vanuit de les en wat we nog te weten moesten komen. Vervolgens gingen we aan de slag met het uitvoeren van de taken. We hebben de taken wel zo verdeeld dat je eigenlijk nooit alleen werkt aan een taak. Maar je doet wel je eigen deel van de opdracht.

Resultaat: We hebben uiteindelijk een applicatie met nieuwe functies voor een NS-kaartautomaat kunnen maken.

Reflectie: Ik ben zeer tevreden met het eindresultaat. En ik ben ook natuurlijk tevreden met het resultaat dat ik heb neergezet. Ik had voor dit project nooit gedacht dat bijvoorbeeld het coderen van de GUI me zou lukken maar met hulp en zelfstudie is het me toch gelukt en daar ben ik zeer tevreden mee.

**Nikos:**

Situatie: Het maken van een NS kaartautomaat die de actuele reisinformatie van NS kan ophalen en in een GUI laat zien. Ik was verder ook de tester bij het project.

Taak: Ik heb aan de workflow gewerkt en gedocumenteerd. Ik heb de functies gecodeerd en code vooral getest. Ik heb verder ook het eindverslag uitgewerkt en de workflow van de applicatie uitgeschreven.

Actie: Ik heb de functies van de code uitgeschreven en veel getest om te kijken of mijn toepassingen wel werkten. Hiervoor heb ik o.a. XML en Tkinter gebruikt. Daarna heb ik de flowchart in Visio uitgewerkt en achteraf aan het eindverslag gewerkt.

Resultaat: Het resultaat was goed, de workflow kon uiteindelijk gerealiseerd worden en ziet er overzichtelijk uit. Je kan eruit opmaken hoe onze applicatie precies functioneert. De applicatie zelf werkt nu ook zonder problemen.

Reflectie: Ik ben tevreden met hoe alles is gegaan. Als ik ergens niet uitkwam of niet snapte dan ging ik bij mijn teamgenoten erover vragen. Soms ben ik wel te stil bezig geweest. Maar voor de rest kwamen we er samen wel uit.

**Anonieme beoordeling:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teamlid** | **Bijdrage (totaal:10)** | **Bijdrage (totaal:10)** | **Bijdrage (totaal:10)** | **Bijdrage (totaal:10)** | **Bijdrage (totaal:10)** |
| 1 Indy | X | 8 | 7 | 8 | 7,5 |
| 2 Eric | 7 | 6,5 | 8 | 7 | X |
| 3 Nikos | 7 | X | 6,5 | 6 | 7,5 |
| 4 Muridi | 6,5 | 8 | X | 7,5 | 7 |
| 5 Ouassim | 5,5 | 6,5 | 6 | X | 7 |

**Slotwoord:**

Aan het begin van dit mini project waren we allemaal best sceptisch. Voor veel van ons was het best wel overweldigend wat we allemaal moesten maken voor dit project. Aangezien we allemaal beginnend programmeurs zijn en nog redelijk wat moeite hebben met python. Na wat hulp en onderzoek hebben toch een redelijk goed begin kunnen maken. We hebben een mooi plan opgesteld een vanuit daaruit concrete stappen opgesteld en uitgevoerd. Zo hebben we een ontwerp gemaakt en een goede duidelijke workflow voor ons zelf ernaast. Met ieder zijn eigen concrete taak zijn we aan de slag gegaan. We hebben redelijk wat struikelbrokken ondervonden maar door elkaar goed te ondersteunen en motiveren hebben we doorgezet. Wat uiteindelijk heeft geresulteerd in een mooi eindproduct, wat we nooit van ons zelf verwacht hadden.

Literatuurlijst:

<https://docs.python.org/3/library/tk.html>

<https://www.ns.nl/reisinformatie/ns-api/documentatie-storingen-en-werkzaamheden.html>

<https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>

<https://stackoverflow.com/questions/4297949/image-on-a-button>

<https://wiki.python.org/moin/Tutorials%20on%20XML%20processing%20with%20Python>

<https://www.youtube.com/watch?v=3dTP_17-upo>

<https://www.youtube.com/watch?v=owglNL1KQf0>

<https://stackoverflow.com/questions/6920302/how-to-pass-arguments-to-a-button-command-in-tkinter>

<https://www.tutorialspoint.com/python/python_gui_programming.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=RJB1Ek2Ko_Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=RTM9tiV_HoY>

<https://www.dataquest.io/blog/python-api-tutorial/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ko4EPJ8DDjg>

<https://www.youtube.com/watch?v=_lSNIrR1nZU>

Bijlage:

# Teamovereenkomst

*Werk samen met je team deze afspraken uit. Voeg zo nodig nog extra afspraken toe. Zorg dat ieder teamlid de teamovereenkomst ondertekent. Lever een kopie van dit contract in bij je docent.*

Team:

Teamleden:

1) Indy Sterk

2) Nikos Ourdas

3) Muridi Aboukar

4) Eric Adu

5) Ouassim Karroum

### Vergaderingen

*Plan aan het begin van het project de vergaderingen. Op deze manier kan iedereen in zijn/haar agenda rekening houden met de vergaderingen.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dag** | **Tijd** | **Locatie** |
| 30-09-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 5-10-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 8-10-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 10-10-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 12-10-18 | 12:30 | Padualaan 101 |
| 15-10-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 17- 10-18 | 12:30 | Heidelberglaan 15 |
| 19-10-18 | 12:30 | Padualaan 101 |

Als een teamlid niet deel kan nemen aan de vergadering, dan laat deze dat … \* uur van tevoren weten. Als dit niet gebeurt, dan resulteert dit in een waarschuwing (zie consequenties).

### Communicatie

We hebben de voorkeur voor communicatie via email / Telegram / telefoon / Skype / Facebook / Google+ / ………………. \* We zullen reageren binnen … \* uur. Als dit niet gebeurt, dan resulteert dit in een waarschuwing (zie consequenties).

### Beslissingen

We nemen alleen beslissingen als iedereen / de meerderheid \* het hiermee eens is. Als er (grote) dingen worden gedaan waar geen beslissing over is genomen, dan resulteert dit in een waarschuwing (zie consequenties).

### Verantwoordelijkheid

Leden van het team zullen de overeengekomen taken uitvoeren zoals ze zijn afgesproken tijdens de vergadering. Als er onverwachte problemen zijn, dan worden deze tijdig met het team gecommuniceerd. Als dit niet gebeurt, dan resulteert dit in een waarschuwing (zie consequenties).

### Consequenties

Ieder teamlid gaat akkoord met de bovenstaande afspraken. Als dit niet gebeurt, dan resulteert dit in een waarschuwing. **Bij drie waarschuwingen** wordt het desbetreffende teamlid tijdelijk uit het team verwijderd. Het verwijderde teamlid zal binnen … \* uur communiceren met het team hoe hij/zij denkt de situatie anders aan te pakken. De rest van het team moet hiermee akkoord gaan, voordat het teamlid weer wordt toegelaten. **Bij vier waarschuwingen** wordt het teamlid permanent uit het team verwijderd.

### Ondertekening

Ik ga akkoord met de bovenstaande afspraken en ik ben mij ervan bewust dat als ik me hier herhaaldelijk niet aan houd, dit consequenties kan hebben.

|  |  |
| --- | --- |
| **Teamlid** | **Handtekening** |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |

\* doorhalen wat niet van toepassing is / invullen