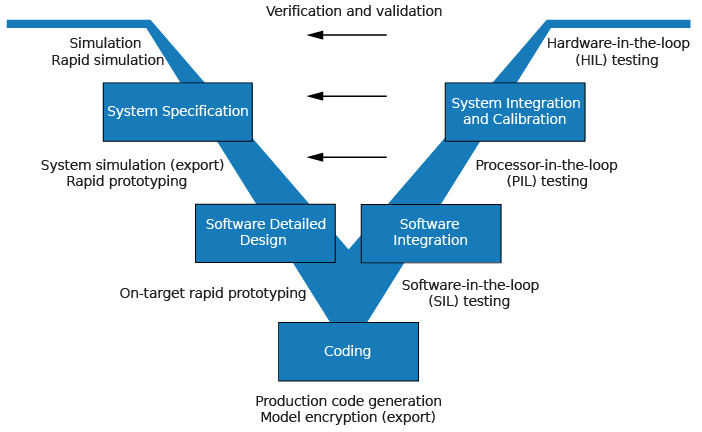
|  |
| --- |
| AviaVox |
| Verslag V-model |
| Versie 1.1 |
| 10 oktober 2023 |
| Process van een ICT-project |



Student: Rafi Ramli 2168184

Stagebegeleider: Frank Stuivenberg

Praktijkopleider: Merijn Bosma

Contents

[Versiebeheer 1](#_Toc145491539)

[Inleiding 2](#_Toc145491540)

[V-model op papier 2](#_Toc145491541)

[Business requirements 2](#_Toc145491542)

[Design 2](#_Toc145491543)

[Coding/Audio bewerking 2](#_Toc145491544)

[R&D 3](#_Toc145491545)

[In de praktijk 4](#_Toc145491546)

[Uitvoerders van project 4](#_Toc145491547)

[Bijlagen 5](#_Toc145491548)

[Verslag interview Bob Jooren 5](#_Toc145491549)

[Verslag interview Eef Versteegen 5](#_Toc145491550)

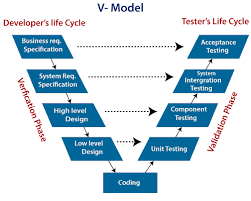
[Verslag interview R&D (Merijn en Daniel) 6](#_Toc145491551)

# Versiebeheer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Opmerking** | **Versie** |
| **6/9/23** | **Verslag interviews Bob en Eef af** | **0.1** |
| **11/9/23** | **Start van verslag V-model** | **0.2** |
| **12/9/23** | **Eerste versie af** | **1.0** |
| **13/9/23** | **Interview toegevoegd aan bijlage** | **1.1** |
|  |  |  |

# Inleiding

Het V-model is een methode dat helpt bij het ontwerpen en ontwikkelen van software. Het is opgedeeld in drie fasen:

* Aan de linker kant worden de eisen van de klant(en) vastgelegd en wordt er een ontwerp van het eindproduct gemaakt.
* Fase twee bestaat uit het programmeren en bouwen van de hard- en/of software.
* Rechts van het model heb je de validatie fase. Hier wordt het product meerdere keren getest voordat het wordt doorgegeven aan de klant(en).

\*foto van v-model

Dit model is een van de softwareontwikkelingsmethode die geïntegreerd is in een bedrijfsproces. Alle bedrijven die te maken hebben met ICT maakt gebruik van een softwareontwikkelingsmethode. In mijn stagebedrijf AviaVox zijn ze bezig met een aantal projecten. Hoe worden de projectactiviteiten gevoerd aan de hand van het V-model?

# V-model op papier

## Business requirements

Het product/dienst dat AviaVox te bieden heeft bestaat uit de PA systems (omroepsystemen) die in een luchthaven te horen zijn. Dus de system requirements zitten al vast. Voordat we een project accepteren, wordt er naar gekeken of ons product/dienst overeenkomt met de eisen van de klanten. Voorbeelden van de eisen die wij kunnen bieden zijn onze behulpbare supportdesk, een hoge betrouwbaarheid voor ons systeem en een in-real-time dashboard met data van de luchthaven.

## Design

Als ons product aan de eisen van de klant voldoet, creëert Bob de projectmanager een projectplan. Daarin staan de specificaties van de requirements. Voorbeelden kunnen zijn: Op welk manier de vluchtinformatie geleverd wordt en wanneer. Heeft de klant behoefte aan een herinnering om naar de opgenoemde gate te gaan elk half uur laten horen? Of alleen 15min voor vertrektijd. En wilt de klant zelf de omroepen inspreken of gebeurt het automatisch. De klant kiest er zelf voor in welke taal de omroepen worden ingesproken.

## Coding/Audiobewerking

In de tweede fase worden de audiofragmenten voor het omroepsysteem ontwikkeld. De klant stuurt een script door naar de content- en audioteam. Dit script bevat de inhoud van de omroepen in de luchthaven. Eef en zijn team configureren het script en zetten het om in de gewenste taal met behulp van een zelf-ontwikkelde message-frame-checker en ingehuurde vertalers. Het script wordt in de studio opgenomen door de content en audio team en wordt ingesproken door een persoon die vloeiend de taal kan spreken. Daarna maken we gebruik van een zelf-ontwikkelde audiotuning programma om de audio te bewerken. Het eindresultaat is dat de omroepen vloeiend gaan klinken.

## R&D

Indien het wel nodig is komt er een nieuw software module bij als de klant dit verzoekt of als we eentje adviseren. Om dit te realiseren werken Merijn en Daniël van R&D (research and development) samen met de klant en zij gebruiken een methode dat lijkt op de V-model.

De klant stuurt de functioneel requirements door naar R&D. Hierin staan de eisen van de klant, wat hun behoeftes zijn en ook de high level design. Voorbeelden voor de high level design zijn: de interface van de software en hoe de data wordt ontvangen. Daaruit maak je een functioneel design waarin de eisen worden vastgelegd. Daarna maak je een technical design met als inhoud de antwoorden op alle vragen die je kan stellen over de module in groot detail. Aan de hand van de functioneel en technical designs wordt de software module ontwikkelt door de klant met de input van de R&D team. Het wordt daarna getest door R&D (factory acceptance test), vervolgens door de klanten met technische verstand (site acceptance test) en als laatst de gebruikers van het systeem (user acceptance test). Hiervan komt er een test rapport. Als alle partijen akkoord zijn gegaan wordt het gereleased. De nieuwe release wordt voor een tijdje gemonitord om te kijken of alles soepel loopt.

A diagram of a diagram

Description automatically generated\*logische volgorde proces

# In de praktijk

De afbeelding hierboven is alleen de logische volgorde als alles goed gaat zonder problemen. Helaas zijn er in de werkelijkheid een aantal variabelen die er voor zorgen dat je een stap terug moet nemen. In geval dat een klant een verandering aan de software wil brengen tijdens het ontwikkelingsproces, moet je terug naar de technical design en vervolgens de stappen navolgen. Alle mogelijkheden moeten dus in de technical design staan. Het kan ook zijn dat na het ontvangen van de test rapport de klant een deel van de software wilt wijzigen, waardoor je weer terug naar de technical design moet.

Tijdens de monitoring periode kunnen er storingen of bugs voorkomen. Als dat gebeurt wordt de bug gefixt in de ontwikkelingsfase. Daarna is het de taak van de R&D team om alles te testen. Omdat de bug heel technisch is heeft het alleen een factory acceptance test nodig, vervolgens wordt een nieuwe versie gereleaset.

A diagram of a fat and a fat arrow

Description automatically generated \*Tijdlijn v model in werkelijkheid

# Uitvoerders van project

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Uitvoerders | Positie | Rollen/taken |
| Bob Jooren | Projectmanager | Is contact persoon voor de klanten, budgeting, geeft deadlines aan, zorgt dat iedereen de juiste apparatuur hebben. |
| Eef Versteegen | Content en Audio manager | Script schrijven voor omroepen, audio opnemen en bewerken, leidt een team van taalkundigen |
| Merijn Bosma | Software Engineer | Ontwikkelt de software |
| Daniël van der Lei | Software Engineer | Manager van R&D |
|  |  |  |

Voor het uitvoeren van het project heb je personeel nodig. Bepaalde mensen zijn geschikt voor een aantal taken. In mijn stagebedrijf hebben de meeste medewerkers minimaal 5 jaar ervaring. Zij weten waar ze goed in zijn en daardoor kunnen ze kwaliteit leveren. Voor een nieuw medewerker is het moeilijk om meteen aan de slag te gaan zonder begeleiding. Om die nieuwe medewerkers te introduceren aan de werkprocessen hebben we geen kwaliteitssysteem. Wel zijn er een aantal bijlagen met informatie over het bedrijf zoal het personeelshandboek. Met behulp van ervaren collega’s maken de nieuwe collega’s kennis met de werkprocessen binnen het bedrijf.

# Bijlagen

## Verslag interview Bob Jooren

In een interview met Bob Jooren had ik vragen gesteld over het proces van een ICT gerelateerde project. Gedurende het interview gaf hij aan wat voor taken uitgevoerd moeten worden en wie geschikt zijn om die rollen te vullen. Hiervan schreef ik een kort verslag van ons gesprek.

**Wat is je rol in een ICT-project en wat zijn jouw verantwoordelijkheden?**

Als projectmanager zorgt Bob ervoor dat iedereen die aan het project werkt de juiste apparatuur of andere middelen in huis hebben.

**Wie zijn verantwoordelijk voor het realiseren van het project?**

Bob houdt zich bezig met de planning van de projecten. Eef en zijn team werken aan de omroepen die te horen zijn op luchthavens. De mensen bij R&D (Research & development) testen het product uit en zijn verantwoordelijk voor het maken van de benodigde software.

**Aan de hand van het V-model, hoe worden de requirements vastgesteld?**

De systeem requirements zitten vast en wordt zo geleverd aan de klant, hoewel er kleine details worden gewijzigd zoals de interface van de AODB (airport operational data base) en de PA (Public Annoucement) systeem

**Wat zijn de criteria waar het product aan moet voldoen om kwaliteit te leveren?**

Het omroepsysteem moet aan de specificaties van de klant voldoen. Er wordt naar gekeken op welk manier de vluchtinformatie wordt geleverd. Hiervoor bespreek je met de klant wat voor informatie er wordt weergegeven en waar. De supportdesk (2de of 3de lijns) moet erg behulpzaam zijn en heeft veel kennis over het verkochte systeem. Zijn zorgen ook voor de hoge betrouwbaarheid van de software.

**Wat voor problemen kunnen ontstaan tijdens een project een hoe los je het op?**

Er is een mogelijkheid dat hardware zoals de control unit niet op tijd geleverd kunnen worden aan de klanten (luchthavens) en als dat gebeurt wordt er gevraagd voor een uitstel. Een andere optie is voor de klant de benodigde hardware bij een andere leverancier te bestellen.

## Verslag interview Eef Versteegen

Tijdens mijn interview met Eef heb ik me meer verdiept in de werkingen binnen het bedrijf. Vooral in de afdeling van content creation en audio.

**Wat is je rol in een ICT-project en wat zijn jouw verantwoordelijkheden?**

Eef is de content- en audiomanager van AviaVox. Met content worden de omroepen bedoelt die te horen zijn in de luchthaven en de audio met de talen die worden gesproken. Hij leidt een team van 5 medewerkers die verstand hebben van de zinstructuur van diverse talen.

**Wat is het proces van het creëren van een omroepsysteem?**

De klant stuurt een script door naar de content creation team. De script bevat vluchtinformatie dat wordt uitgezonden in de luchthaven. Er wordt gecheckt of het script geen grammaticale fouten bevatten en wordt daarna vertaald in de door de klant aangevraagde talen. Het nieuwe en verbeterde script nemen ze op in een geluidsdichte studio en editen ze de opname zodat het bij meerdere aankondigingen kan worden gebruikt.

**Hoe wordt het kwaliteit van de audio/omroepen aan de klanten gegarandeerd**

Wanneer het script bij het team binnenkomt wordt het gecheckt op grammaticale fouten met behulp van een software. Daarnaast worden de mensen die de omroepen inspreken zorgvuldig uitgekozen en is het de bedoeling dat ze vloeiend zijn in de taal naar keuze. Voordat het doorgaat naar de klant wordt de audio gecontroleerd door ervaren medewerkers. Als alles in orde is sturen ze een proef audio naar de klant.

**Zijn er bepaalde middelen nodig bij het ontwikkelen van een omroepsysteem?**

Voor het schrijven van het script maken ze gebruik van een zelf ontwikkeld programma genaamd MF checker. De message frame checker helpt met het vertalen van het script en zet de zin in een grammaticale correcte zinsstructuur. Het opnemen en bewerken van de aankondigingen worden gedaan met behulp van een audio tuning software die ook zelf ontwikkeld is door de R&D team van AviaVox.

## Verslag interview R&D (Merijn en Daniel)

De research en development team is vooral bezig met testen en software ontwikkelen. Dus hun zijn de meest geschikte mensen om vragen te stellen over het V-model.

**Wat zijn jullie rollen/taken in een project?**

Zij zijn verantwoordelijk voor het bouwen van de software modules voor de klanten. Het ligt aan hen de taak om de software te testen voordat het wordt uitgebracht.

**Kan je meer vertellen over het proces van het ontwikkelen van een software module?**

De klant stuurt de functioneel requirements door naar R&D. Hierin staan de eisen van de klant en daaruit maak je een functioneel design waarin de eisen worden vastgelegd. Daarna maak je een technical design met als inhoud de antwoorden op alle vragen die je kan stellen over de module in groot detail. Aan de hand van de functioneel en technical designs wordt de software module ontwikkelt. Het wordt daarna getest door R&D (factory acceptance test), vervolgens door de klanten met technische verstand (site acceptance test) en als laatst de gebruikers van het systeem (user acceptance test). Als alle partijen akkoord zijn gegaan wordt het gereleased. De nieuwe release wordt voor een tijdje gemonitord om te kijken of alles soepel loopt.

**Wat gebeurt er als er een bug wordt gevonden tijdens de monitoring periode?**

Ze gaan terug naar de ontwikkelingsfase en er wordt alleen een factory acceptance test gedaan.