# Inleiding + Structuur Quint

Stel je voor: je krijgt een opdracht om iets te bouwen of programmeren, je spreekt af wat je wilt bereiken. Alleen gedurende het project bedenk je steeds leuke extra dingen. Tuurlijk, leuk en mooi, maar dit kost allemaal extra tijd en voor je het weet wijk je eigenlijk af van de doelstelling van het project. Waterfall managament is iets wat hierbij kan helpen

Structuur vertellen:

Beste luisteraars, vandaag laten wij jullie inzicht geven in **wanneer de watervalmethode goed is en niet goed**. Daarvoor laten we jullie zien hoe waterfall management in zijn werk gaat, hoe deze tot stand is gekomen, wat de voordelen zijn, maar ook wat de nadelen zijn. Het groepje na ons zal een andere methode voor software engineering laten zien. Wij zijn Jeffrey Chantrel, Floris Kool, Tommy Oosters en ik Quint Sullock Enzlin en……

1. Zodadelijk nemen we jullie mee in de historie van het waterfall management
2. Waarna we ingaan op hoe het werkt
3. Vervolgens geven we daar voorbeelden voor
4. Deze leiden tot voor en nadelen
5. Zo trekken wij onze conclusie over waterfall management

Ik geef het woord aan jeffrey

# Historie Jeffrey

de watervalmethode stamt uit 1970. De bedenker van het concept, Winston W. Royce, heeft het oorspronkelijk bedacht om discussie te creëren en te komen tot een beter model voor software engineering. Hij was namelijk op zoek naar een goede ontwikkelmethode voor grote softwareprojecten en had zelf al enkele kritiekpunten op de wat door andere de “watervalmethode” werd genoemd.

Royce was van mening dat software systemen ongeacht de grote of de complexiteit ervan altijd bestond uit twee stappen. De analyse stap en het programmeren. Voor grote en/of complexe systemen was dit echter niet voldoende en moeten er meerdere “tussen” stappen toegevoegd worden. Hieruit stond het waterval model vervolgens bedacht Royce dat het beter is deze stappen herhaaldelijk toe te passen waardoor de methode een iteratief karakter kreeg.

Oorspronkelijk beschreef Royce het waterval model met de volgende zeven stappen, zoals we al eerder hebben gezien in de vorige colleges:

* System requirements
* Software requirements
* Analysis
* Program design
* Coding
* Testing
* Operation

De methode die Royce omschreef kreeg de naam waterval model, omdat de stroming van het proces net als een waterval één richting opgaat. Tegen de stroom terug omhoog is haast onmogelijk.

# Hoe werkt het & voorbeelden Jeffrey+Floris

De bedoeling van het waterval model is dat de software ontwikkeling begint bij het opstellen van de systeem en software eisen en zodra dat volledig concreet, in orde is en door alle invloedrijke belanghebbende akkoord is de volgende stap in wordt gegaan. Zodra de volgende stap ingang is gezet wordt de vorige stap niet meer herzien. Met betrekking tot de eisen betekend dit dat de eisen die in de eerste twee stappen afgesproken zijn de eisen zijn waaraan het uiteindelijke resultaat getoetst wordt en aan moet voldoen. Fasen overlappen elkaar dus niet! Dit geeft natuurlijk wel helderheid in je planning en weet iedereen waaraan hij of zij toe is en wat van hen verwacht wordt.

\*floris stuk\*

# Voor- en nadelen Tommy

De watervalmethode wordt tegenwoordig vaak in een slecht daglicht gezet, dit terwijl er ook een hoop voordelen aan deze methode zijn. Ik zal een aantal voor en nadelen behandelen.

Voordelen zijn:

1. De methode is simpel en makkelijk te begrijpen.
2. De methode bestaat zoals verteld uit 6 duidelijke fasen. Hierdoor is het vrij simpel en overzichtelijk om te begrijpen in welke fase men zich in het project bevindt.
3. De voortgang is makkelijk in te zien. De voortgang is makkelijk in te zien, dit komt doordat er echt stap voor stap wordt gewerkt. Zo is duidelijk te zien bij welke fase het project is en wat er binnen deze fase al gedaan is.
4. De eisen staan vanaf het begin vast. De eisen staan vanaf het begin vast en zo is het dus duidelijk waar je naar toe moet werken. Het is lastig om ergens aan te beginnen als er nog niet bekend is waar precies aan voldaan moet worden. Hierom wordt er dus vanaf het begin meteen alles afgesproken voor het gehele project.   
   Dit voordeel is eigenlijk ook meteen het eerste nadeel.
5. Makkelijk mijlpalen te bepalen
6. Minder vertraging

Nadelen zijn:

1. Vaak weet zowel de klant als de ontwikkelaars in het begin van het project nog niet wat het concrete eindresultaat moet zijn. Terwijl er in het waterval model geen ruimte is in de fasen om terug te gaan naar de requirements.

Zoals in het vorige punt genoemd staan de eisen vanaf het begin vast, het is fijn om aan de hand daarvan te werken. Het nadeel hiervan is echter dat zowel de klant en ontwikkelaar nog niet precies weten hoe zei het eindresultaat willen hebben. Tijdens het proces kan een van de twee partijen nog bedenken dat het project aan nog een andere eis moet voldoen. Hierdoor zou weer helemaal opnieuw begonnen moeten worden bij de analyse. korter

1. Oplevering van onderdelen blijft lang uit.

Het opleveren van onderdelen kan lang duren, dit komt omdat er niet makkelijk naar een ouder onderdeel teruggegaan kan worden. Dit kost veel tijd en geld, hierom moet het de eerste keer meteen goed gedaan worden en kan het dus langer duren voor een onderdeel opgeleverd kan worden. **???**

1. Weinig flexibiliteit

# Conclusie Tommy

De watervalmethode past het beste bij concrete projecten met een vast budget, tijd en scope. Waarbij je werkt met collega’s op afstand (bijvoorbeeld in een ander land) of waarbij de cliënt erg weinig beschikbaar of bereikbaar is. Verder is het handig om deze methode te gebruiken als er gewerkt wil worden met duidelijke tussentijdse mijlpalen.   
  
De Agile methode past beter bij complexere projecten waarbij de verantwoordelijkheid bij jouw projectgroep ligt, waarbij verandering in eisen een gegeven is en de cliënt erg betrokken is of kan zijn. 🡪 **Veranderen voor: wanneer geen watervalmethode?**

# Vragenronde Quint