Rapport Leertaak 1

United Nations Weather Data Management Institute   
Weergegevens Applicatie

**INV2B – Groep 5**  
Mark Nijboer, Kevin Haitsma   
en Rick van der Poel

Rapport Leertaak 1

**Datum:**   
25-09-2015

**Auteurs:**   
Mark Nijboer, Kevin Haitsma en Rick van der Poel

**Opdrachtgever:**   
UNWDMI

**Instituut:**  
Hanzehogeschool Groningen

#### Versiebeheer

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versie** | **Datum** | **Auteur** | **Beschrijving** |
| 0.1 | 23-09-2015 | Rick van der Poel | Indeling en begin verslag |
| 0.2 | 24-09-2015 | Rick van der Poel | Inleiding, probleemstelling, testsystemen |
| 0.3 | 25-09-2015 | Rick van der Poel |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Samenvatting

Inhoudsopgave

[Samenvatting 3](#_Toc430791301)

[1. Inleiding 6](#_Toc430791302)

[2. Probleemstelling 7](#_Toc430791303)

[3. Applicatie onderdelen 8](#_Toc430791304)

[4. Stresstest 9](#_Toc430791305)

[4.1 Specificaties testsystemen 9](#_Toc430791306)

[4.2 Verwerkingssnelheden 9](#_Toc430791307)

[4.3 Bottleneck 9](#_Toc430791308)

[5. Conclusie 10](#_Toc430791309)

Verklarende woordenlijst

Cliënt – De cliënt is het programma van de UNWDMI dat de weergegevens doorstuurt naar de applicatie.

Server – De server is de applicatie waarmee de gegevens worden ontvangen en worden verwerkt.

XML – Extensible Markup Language is de opmaak taal waarin de cliënt de weer gegevens in aanlevert in de vorm van platte tekst.

UNWDMI – Staat voor United Nations Weather Data Management Institute

Bottleneck – Is de beperking van de applicatie waardoor het niet optimaal kan functioneren.

1. Inleiding

Voor u ligt het rapport waarin verslag wordt gedaan over de proef- demonstratie applicatie dat in ontwikkeling is voor de UNWDMI (United Nations Weather Data Management Institute). Dit rapport moet inzicht geven over de opbouw en prestaties van de demo-applicatie om zo als solide basis te dienen voor het uiteindelijke programma dat later ontwikkeld zou worden.

Het rapport worden een aantal belangrijke zakken naar voren gebracht:

Als eerst wordt er in hoofdstuk 2 gekeken wat nou precies de probleemstelling is en waarom de applicatie gemaakt is. Hierdoor wordt er een duidelijk beeld gecreëerd waaraan de applicatie moet voldoen.

Vervolgens wordt uitgelegd in hoofdstuk 3 uit welke onderdelen de applicatie bestaat en wat de functie is van elk van deze onderdelen.

Daarnaast is de applicatie natuurlijk ook uitvoerig getest. Deze test resultaten worden in hoofdstuk 4 besproken.

Uiteindelijk worden alle bevindingen op een rijtje gezet als conclusie in hoofdstuk 5.

2. Probleemstelling

De UNWDMI heeft een groot aantal weerstations over de wereld die elk een grote hoeveelheid aan gegevens binnen halen. Op deze gegevens worden tegelijkertijd zware selecties uitgevoerd om relevante data te onderscheiden. Aan ons is de taak een om uiteindelijk een systeem te bouwen dat deze gegevens kan verwerken en waar uiteindelijk een service aan gekoppeld kan worden. Ter voorbereiding op de bouw wordt er echter eerst een proef- en demonstratie systeem gebouwd met een relationele database.

Het demo-systeem zal aan enige eisen moeten voldoen ter voorbereiding op het uiteindelijke systeem:

- Het programma moet in Java J2SE 1.5.0 of hoger geschreven worden  
- Gebruik van een Postgres of MySQL relationele database  
- Referentiele integriteit **moet** afgedwongen worden  
- Gegevens moeten ontvangen worden in XML-formaat uit meerdere bronnen   
 met gebruik van een enkele socket.   
- Er moet een correctie op de weergegevens uitgevoerd worden  
- De weergegevens moeten opgeslagen worden  
- Er moet een voorbeeld query op een selectie van de weergegevens gedemonstreerd kunnen worden.

Het systeem moet naast de bovenstaande functionaliteiten ook bestand zijn tegen de hoog stroom aan gegevens die de vele weerstations zullen aanvoeren. Hiervoor zal het systeem uitvoerig getest moeten worden of het een hoge stroom van gegevens aan kan. Daarnaast moeten ook de grenzen van het systeem naar voren komen zodat het duidelijk is waar de bottleneck van het systeem zich bevindt.

3. Applicatie onderdelen

De applicatie is opgebouwd uit meerdere onderdelen die elk een eigen functie hebben om te voldoen aan de eisen van de opdrachtgever.

Trigger

XMLparser

ClientConnection

DatabaseInterval

DatabaseQueue

4. Stresstest

Om te kijken of de applicatie gereed is voor dagelijks gebruik, is de applicatie een stresstest ondergaan. In dit hoofdstuk leest u waaruit de testsystemen bestonden, waarop getest is, hoe de applicatie door de test is gekomen en wat de bottleneck van de applicatie is.

## 4.1 Specificaties testsystemen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cliënt & Server Systeem 1 – Desktop (Rick)** | | |
| Besturingssysteem | CPU | Geheugen |
| Windows 10 | Intel Core I7-4770K 3.50 GHz | 8GB RAM 2133Mhz |
| **Cliënt & Server Systeem 2 – Notebook (Mark)** | | |
| **Besturingssysteem** | **CPU** | **Geheugen** |
| Ubuntu | Intel Core I7-4712HQ 2.3 GHz | 16GB RAM 1600Mhz |
| **Cliënt & Server Systeem 3 – Notebook (Kevin)** | | |
| **Besturingssysteem** | **CPU** | **Geheugen** |
| Windows 8 | Intel Core I5-4210U 1,7 GHz | 8GB RAM 1333Mhz |
| **Cliënt & Server Systeem 4 – Notebook (Rick)** | | |
| **Besturingssysteem** | **CPU** | **Geheugen** |
| Windows 10 | Intel Core I7-4720HQ 2.6 GHz | 16GB RAM 1600Mhz |

## 4.2 Verwerkingssnelheden

## 4.3 Bottleneck

5. Conclusie