# **Requirementsdocument voor AVD Systems & Security 2023-24 P3**

## 1. Inleiding

## 2. Algemene Requirements

### 2.1 Gebruikersinterface

Geen grafische gebruikersinterface vereist.

### 2.2 Bestandsgrootte

Ondersteuning voor bestanden groter dan 4GB.

### 2.3 Bestandssystemen

Compatibiliteit met diverse bestandssystemen en ondersteuning voor verschillende padnamen en tekensets (UTF8 / UCS2).

### 2.4 Netwerkproblemen

Correcte afhandeling van netwerkstoringen om corruptie of verlies van bestanden te voorkomen.

### 2.5 Multi-client Ondersteuning

De server moet meerdere clients tegelijkertijd kunnen ondersteunen.

## 3. Applicatieprotocol

### 3.1 Syntax

Definieert de structuur van berichten, inclusief lengte, regeleinde, tekenset en toegestane tekens.

### 3.2 Semantiek

Beschrijft de betekenis van commando’s binnen het protocol.

### 3.3 Sequentie

Bepaalt de volgorde van berichten in een request-response model.

### 3.4 Afgeleid uit Requirements

Het protocol moet rechtstreeks voortkomen uit de vastgestelde requirements.

## 4. Technische Specificaties

### 4.1 Synchronisatie

Automatische synchronisatie van bestanden tussen clients en de centrale server.

### 4.2 Efficiëntie

Identieke bestanden op client en server worden niet opnieuw verzonden.

### 4.3 Netwerkcommunicatie

Gebruik van sockets of multithreaded sockets voor netwerkcommunicatie.

### 4.4 Versleuteling

Optioneel, voor extra beveiliging van bestandsuitwisseling.

### 4.5 Virtualisatie

Optioneel, draaien van clients en server op virtuele machines of in containers.

## 5. Testbaarheid

### 5.1 Testplan

Een gedetailleerd testplan moet worden opgesteld om alle requirements te verifiëren.

### 5.2 Demonstratie

Een werkende demo moet de functionaliteit van de applicatie aantonen.

## 6. Extra Uitdagingen

### 6.1 Versleutelde Bestandsuitwisseling

Implementeer end-to-end versleuteling voor de bestandsoverdracht.

### 6.2 Cloud Implementatie

Mogelijkheid om de server in de cloud te draaien.

### 6.3 Fysieke Scheiding

Draai clients op verschillende fysieke machines.

## 7. Beoordelingscriteria

### 7.1 Requirements

Compleetheid, traceerbaarheid en testbaarheid van de requirements.

### 7.2 Applicatieprotocol

Naleving en implementatie van het protocol.

### 7.3 Applicatiefunctionaliteit

Voldoen aan alle technische specificaties.

### 7.4 Extra Uitdagingen

Implementatie van aanvullende, optionele functies.

## 1. Inleiding

Dit document beschrijft de vereisten voor de ontwikkeling van een client-server-applicatie die bestandssynchronisatie mogelijk maakt tussen verschillende werkplekken via een centrale server. Het dient als leidraad voor de ontwikkeling van het systeem.

## 2. Algemene Requirements

### 2.1 Gebruikersinterface

Geen grafische gebruikersinterface vereist.

### 2.2 Bestandsgrootte

Ondersteuning voor bestanden groter dan 4GB.

### 2.3 Bestandssystemen

Compatibiliteit met diverse bestandssystemen en ondersteuning voor verschillende padnamen en tekensets (UTF8 / UCS2).

### 2.4 Netwerkproblemen

Correcte afhandeling van netwerkstoringen om corruptie of verlies van bestanden te voorkomen.

### 2.5 Multi-client Ondersteuning

De server moet meerdere clients tegelijkertijd kunnen ondersteunen.

## 3. Applicatieprotocol

### 3.1 Syntax

Definieert de structuur van berichten, inclusief lengte, regeleinde, tekenset en toegestane tekens.

### 3.2 Semantiek

Beschrijft de betekenis van commando’s binnen het protocol.

### 3.3 Sequentie

Bepaalt de volgorde van berichten in een request-response model.

### 3.4 Afgeleid uit Requirements

Het protocol moet rechtstreeks voortkomen uit de vastgestelde requirements.

## 4. Technische Specificaties

### 4.1 Synchronisatie

Automatische synchronisatie van bestanden tussen clients en de centrale server.

### 4.2 Efficiëntie

Identieke bestanden op client en server worden niet opnieuw verzonden.

### 4.3 Netwerkcommunicatie

Gebruik van sockets of multithreaded sockets voor netwerkcommunicatie.

### 4.4 Versleuteling

Optioneel, voor extra beveiliging van bestandsuitwisseling.

### 4.5 Virtualisatie

Optioneel, draaien van clients en server op virtuele machines of in containers.

## 5. Testbaarheid

### 5.1 Testplan

Een gedetailleerd testplan moet worden opgesteld om alle requirements te verifiëren.

### 5.2 Demonstratie

Een werkende demo moet de functionaliteit van de applicatie aantonen.

## 6. Extra Uitdagingen

### 6.1 Versleutelde Bestandsuitwisseling

Implementeer end-to-end versleuteling voor de bestandsoverdracht.

### 6.2 Cloud Implementatie

Mogelijkheid om de server in de cloud te draaien.

### 6.3 Fysieke Scheiding

Draai clients op verschillende fysieke machines.

## 7. Beoordelingscriteria

### 7.1 Requirements

Compleetheid, traceerbaarheid en testbaarheid van de requirements.

### 7.2 Applicatieprotocol

Naleving en implementatie van het protocol.

### 7.3 Applicatiefunctionaliteit

Voldoen aan alle technische specificaties.

### 7.4 Extra Uitdagingen

Implementatie van aanvullende, optionele functies.