



**Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin**

*University of Applied Sciences*

Sommersemester 2019

C23 Fortgeschrittene Algorithmen und Programmierung.

Pflichtenheft

Alain C. Mendy – s0562248

Dozent: Prof. Dr. Ing. Thomas

Juli-2019

# Inhaltsverzeichnisse

## **1. Zielbestimmungen**

### **1.1 Musskriterien**

### **1.2 Wunschkriterien**

### **1.3 Abgrenzungskriterien**

## **2. Produkteinsatz**

### **2.1 Anwendungsbereiche**

### **2.2 Zielgruppen**

## **3. Produktumgebung**

### **3.1 Software**

### **3.2 Hardware**

## **4. Produktfunktionen**

## **5. Benutzungsoberfläche**

### **5.1 Dialogstruktur**

## **6. Qualitätsbestimmungen**

# 1. Zielbestimmung

Das KimoranSpiel ist eine Anwendung, die die Schatzsuche auf eine Welt namens Kimoran ermöglicht.

## 1.1. Musskriterien

- Einlesen der Kimoran-Welt aus einer Datei und Ausgabe als eine Datei.
- Ausgeben der Welt (graphisch oder textuell). Es sollen die Inselnamen und die Verbindungen zu benachbarten Inseln angegeben werden, inklusive der Art der Verbindung. Nicht angegeben werden sollen die Standorte der geheimen Lager und des Schatzes
- Eingeben des nächsten Spielzuges mit verschiedenen Anforderungen:
  - a. Eingeben der Zielinsel für den nächsten Spielzug des menschlichen Spielers. Berechnen der kosten-optimalen Verbindung zur Zielinsel.
  - b. Ausführen und Ausgeben der Verbindung zur Zielinsel für den menschlichen Spieler – sofern genügend Taler für die Zölle und Transportkosten vorhanden sind. Einsammeln aller Taler aus geheimen Lagern auf der Wegstrecke. Suchen des Schatzes auf der Zielinsel. Wenn der Schatz gefunden wird, hat der menschliche Spieler gewonnen und das Programm wird beendet.
  - c. Auswählen der Zielinsel für den nächsten Spielzug des Computer-Spielers mit einem Zufallsalgorithmus. Berechnen der kosten-optimalen Verbindung zur Zielinsel.
  - d. Ausführen und Ausgeben der Verbindung zur Zielinsel für den Computer-Spieler – sofern genügend Taler für die Zölle und Transportkosten vorhanden sind. Einsammeln aller Taler aus geheimen Lagern auf der Wegstrecke. Suchen des Schatzes auf der Zielinsel. Wenn der Schatz gefunden wird, hat der Computer-Spieler gewonnen und das Programm wird beendet.
  - e. Sinnvolle Reaktion auf Fehlersituationen (mit Exceptions)
  - f. Verwendung der vorzugsweisen Templates der Standardbibliothek Für die Implementierung von Graphen-Funktionen und Algorithmen.

## 1.2. Wunschkriterien

- Grafische Darstellung der Kimoran-Welt als .jpg Datei
- Automatische Eingaben Korrektur.

## 1.3. Abgrenzungskriterien

- Nur eine Datei Form ist einlesbar.
- Datei darf nicht geändert werden.

# 2. Produkteinsatz

Das Produkt dient dem menschlichen Spieler und dem Computer, die sich in der Kimoran-Welt bewegen, um gegeneinander anzutreten.

## 2.1. Anwendungsbereiche

Gaming Welt.

# 3. Zielgruppen

- Studenten
- Menschen mit Fantasien

## 3.1. Produktumgebung

Das Produkt läuft auf einem Rechner.

## 3.2. Software

Betriebssystem: Windows XP/7/8/10

## 3.3. Hardware

Desktops und Laptops

# 4. Produktfunktionen

Das Programm wird die im Projektstellung beschriebenen Funktionen beinhalten. Ein Benutzer kann gegen einem Computer spielen. Die oben genannten Anforderungen stellen die Funktionen des Produkts vor. Das ganze Projekt ist von unten genannte Softwares entwickelt geworden:

- Microsoft Visual Studio
- Snipping Tool
- Microsoft Office
- Umlet

## 5. Benutzeroberfläche

- Standardmäßig ist eine menüorientierte Bedienung vorzusehen.
- Die Bedienungs Oberfläche ist auf Tastaturbedienung auszulegen.
- Das Programm hat nur ein Benutzer-Sicht.

## 6. Qualitätsbestimmung

Zuverlässigkeit, Robustheit und Korrektheit sind die wichtigsten Aspekte von dem Programm. In der zweiten Stelle sind sie Benutzerfreundlichkeit und Effizienz des Programms wichtig und am Ende sollen wir auf der Portierbarkeit und Kompatibilität des Programms achten.