

JAM-Kart

Dokumentation

Version 0.0.1, 5. Februar 2021 | Projektteam: Jan Henke, Alain Roser, Marino von Wattenwyl

Inhalt

[1 Einleitung 2](#_Toc63408647)

[2 Abstract 2](#_Toc63408648)

[3 Anforderungsanalyse 2](#_Toc63408649)

[3.1 User Stories 2](#_Toc63408650)

[4 GUI Design 3](#_Toc63408651)

[4.1 Screen Design 3](#_Toc63408652)

[4.1.1 Startmenü 3](#_Toc63408653)

[4.1.2 Spiel 3](#_Toc63408654)

[5 Abgabe 3](#_Toc63408655)

[6 Fazit 3](#_Toc63408656)

# Einleitung

Im Rahmen eines Projekts im Berufsbildungscenter AG mussten wir innerhalb von sechs Tagen eine kleine Java-Applikation umsetzen. Wir durften selbst wählen, was für eine Applikation wir erstellen würden und haben uns deshalb für ein kleines Multiplayer-Spiel namens JAM-Kart entschieden.

# Abstract

JAM-Kart ist ein Top-Down Racing-Game, bei dem jeder versucht, als erster ins Ziel zu gelangen. Die Spieler werden durch einen Server miteinander verbunden. Die Karts starten alle auf einer gemeinsamen Startlinie. Nach einem Countdown fahren dann alle gleichzeitig los und müssen die Strecke dreimal umrunden, um ins Ziel zu gelangen. Das Ganze wird schwieriger gemacht durch Ölpfützen, die sich auf der Strecke befinden, und die das Kart kurz unkontrollierbar machen, wenn darübergefahren wird. Auf der Strecke sind auch “Turbostreifen” verteilt, die das Kart bei Berührung kurz schneller machen.

# Anforderungsanalyse

## Funktionale User Stories

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**01** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass mir ein Startscreen angezeigt wird, sobald ich die .jar-Datei geöffnet habe, wo ich auswählen kann, ob ich ein Spiel starten will oder einem beitreten will |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn ich auf die .jar-Datei doppelklicke, dann öffnet sich ein Fenster |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**02** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich auf dem Start-Screen ein Spiel erstellen oder einem beitreten will |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn ich auf dem Start-Screen auf Erstellen oder Beitreten klicke, soll entweder ein neues Spiel erstellt oder einem beigetreten werden können |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**03** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass ich mein Kart steuern kann |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn ich auf die Pfeiltasten klicke, wird der Kart in die jeweilige Richtung bewegt |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**04** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass ich die Partie gewinne, wenn ich als Erster nach drei Runden ins Ziel gelange |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn man als Erster nach drei Runden das Ziel überquert, gewinnt man |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**05** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass wenn ich gewonnen habe, ein Knopf erscheint, mit dem man zurück zum Start-Menu gelangen kann |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn man gewonnen hat, kann man zurück zum Start-Menu und dort wenn man will, eine neue Runde starten |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**06** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich bei Kontakt mit einer Ölpfütze die Kontrolle über mein Kart verliere, damit das Ganze eine Herausforderung wird |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn man auf der Strecke über einen Ölfleck fährt, verliert man die Kontrolle über den Kart |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**07** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass ich langsamer werde, wenn ich die Strasse verlasse, damit es für mich schwieriger wird, ins Ziel zu gelangen |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn man die Strecke verlässt, wird der Kart langsamer werden |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**08** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, wenn ich über einen “Turbo-Streifen” fahre, schneller werde, damit ich die anderen Spieler besser überholen kann |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn man mit dem Kart über einen “Turbo-Streifen” auf der Strecke fährt, erhält man einen Boost. |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US-**09** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich in der oberen, rechten Ecke sehen, welchen Rang ich momentan einnehme |
| Art | Kann-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Während ich auf der Strecke am Fahren bin, soll mir angezeigt werden, auf welchem Rang ich mich befinde |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US- **10** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass ich am Ende des Spiels sehe, wie lange ich für die drei Runden gebraucht habe |
| Art | Kann-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn ich die drei Runden fertig gefahren bin, wird mir angezeigt, wie lange ich für diese hatte |

|  |  |
| --- | --- |
| Funktionale-US- **11** | Beschreibung |
| User Story | Als Benutzer möchte ich, dass ich am Ende des Spiels eine Rangliste sehe, dass ich weiss wer welchen Platz belegt hat |
| Art | Kann-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Wenn ich die drei Runden fertig gefahren bin, wird mir eine Rangliste angezeigt, auf der alle Teilnehmer und die Zeit, die sie gebraucht haben, angezeigt wird |

## Nichtfunktionale User Stories

|  |  |
| --- | --- |
| Nichtfunktionale-US-**01** | Beschreibung |
| User Story | Als Gruppe möchten wir, dass alle Aufgaben gerecht aufgeteilt werden und so alle gleich viel an das Projekt beitragen |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Alle sprechen sich ab, wie man die Klassen und Aufträge aufteilen könnte, sodass man schlussendlich eine faire Aufteilung hat |
| Nichtfunktionale-US-**02** | Beschreibung |
| User Story | Als Gruppe möchten wir, dass alle den Code der Anderen und auch die sonstigen Dinge, welche die Anderen machen, verstehen und nachvollziehen können |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Alle sprechen sich ab, nachdem ein Auftrag erledigt wurde und eventuelle Unklarheiten werden geklärt |
| Nichtfunktionale-US-**03** | Beschreibung |
| User Story | Als Gruppe möchten wir, dass vorher abgesprochen wird, welche Klassen und Packages gebraucht werden und welche Aufgaben es gibt und aufgeteilt werden müssen |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Alle sprechen sich ab, was es für Aufgaben gibt und welche Klassen man braucht |
| Nichtfunktionale-US-**04** | Beschreibung |
| User Story | Als Gruppe möchten wir, dass ein einheitlicher Code-Stil eingehalten wird |
| Art | Muss-Ziel |
| Akzeptanzkriterien | Alle sprechen sich ab, wie man den Code formatiert, sodass dies dann über alle Dateien verteilt so ist |

# GUI Design

## Screen Design

### Startmenü

|  |  |
| --- | --- |
|  | Das Startmenü ist der erste Screen, der vom Benutzer gesehen wird, wenn er das Programm startet. Es beinhaltet einen dramatischen Hintergrund mit Autos und das Logo in der linken unteren Ecke. Die Hauptdarsteller in dieser Szene sind die beiden Knöpfe „Spiel erstellen“ und „Spiel beitreten“, mit denen ein Spiel gestartet und einem Spiel über das Netzwerk beigetreten werden kann. |

### Spiel beitreten

|  |  |
| --- | --- |
|  | Beim “Spiel beitreten Menü” gibt der Spieler seinen gewünschten Namen, die IP und den Port des Servers an, welchem man beitreten möchte. |

### Spiel erstellen

|  |  |
| --- | --- |
|  | Beim “Spiel erstellen Menü” gibt der Spieler seinen gewünschten Namen und den Port ein, sodass ein Spiel erstellt wird, dem alle anderen dann beitreten können. Die IP muss man nicht angeben, da automatisch die eigene genommen wird. |

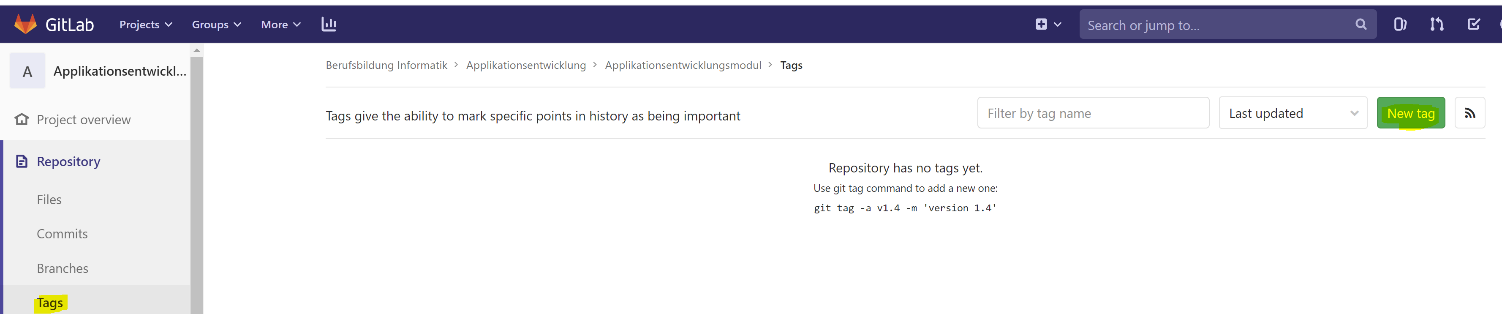
### Spiel

|  |  |
| --- | --- |
|  | Das Spiel ist der wichtigste Screen. Der Benutzer sieht hier nur die Strasse, das Gras im Umfeld, die Objekte, sein Kart und das der anderen Mitspieler. Eine Kamera verfolgt das eigene Kart, sodass die Strecke lange genug sein k ann. |

# Abgabe

Die Abgabe des Produktes erfolgt über **git**:

1. Ausführbare JAR-Datei mit Tag-Version im Namen in das Verzeichnis „jar“ pushen.
2. Dokumentation in das Verzeichnis „doc“ pushen.
3. Ein vollständiger MySQL-DB-Dump (falls MySQL eingesetzt wurde)   
   in das Verzeichnis „sql“ pushen.
4. Sicherstellen, dass alle Änderungen commited sind (**Code, JAR-Datei** und **Dokumentation**).
5. Tag erstellen mit der Version (v1.0.0).



# Fazit

Die Arbeit in unserem Projekt lief alles in allem gut. Wir konnten alle gesetzten Ziele und Anforderungen erfüllen, auch die optionalen, bis auf eine kleine Karte unten am Rand, da wir beschlossen haben, dass das Spiel lustiger ist ohne diese. Die Zusammenarbeit lief ebenfalls gut. Wir planten vorher, teilten auch während des Programmierens die Aufgaben gut auf und schlussendlich verstanden auch alle die Code-Teile von den Anderen. Etwas, was nicht immer gut lief ist, dass wir einige Male an derselben Datei arbeiteten und dann den Code kopieren, dann pullen und dann wieder ändern mussten. Wir hatten uns da aber dann besser abgesprochen und es war dann kein Problem mehr.

Mit dem Ergebnis sind wir ebenfalls sehr zufrieden. Zum grössten Teil hatten wir schon vor dem Beginn des Programmierens eine Idee, wie wir es schlussendlich umsetzen könnten und mussten so nicht viel umstrukturieren, während wir am Programmieren waren.

Wir haben alle sicher auch dazugelernt. Jan war verantwortlich für den graphischen Teil, ich für den Netzwerk Teil und Marino für den logischen Teil des Spiels und vor allem bei diesen Teilen haben wir sicher einiges dazugelernt, sicher aber auch bei den anderen, da wir ja mehrere Male alle Code-Abschnitte durchgingen, um zu verstehen warum dies gemacht wurde. Zudem haben wir alle Erfahrungen gesammelt und gelernt, wie man gut in einem Team zusammenarbeiten kann.

Die Teamarbeit lief also gut. Wir haben anfangs besprochen, wie wir vorgehen wollen, dann die Aufgaben aufgeteilt und auch während dem Coden haben wir uns immer wieder abgesprochen, wie wir als nächstes vorgehen und was die nächsten Schritte sind.

Wir würden bei der nächsten Projektarbeit nicht viel anders machen. Wir würden uns besser absprechen, wer wann an welcher Datei arbeitet, sodass es da keine Konflikte mehr gibt, sonst lief aber alles gut und wir würden es gleichmachen wie wir es jetzt gemacht haben.