

Softwaregrundprojekt

Paul Nykiel

29. Oktober 2018

1 Funktionale Anforderungen

| ID | FA1 |
|------------------------------|---|
| TITEL BESCHREIBUNG | Hauptmenü Nach dem Anwendungsstart wird dem Benutzer das Hauptmenü angezeigt. Der Benutzer kann folgende Aktionen im Hauptmenü ausführen: <ol style="list-style-type: none">1. Spiel starten2. Hilfe anzeigen3. Highscore anzeigen4. Spiel beenden |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Damit der Benutzer alle Bestandteile der Anwendung über einen Dialog erreichen kann |

| | |
|-----------------------|--|
| ID | FA2 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Beschleunigung der Spielfigur nach oben Der Benutzer kann durch (mehrfaches) Drücken der Leertaste die Spielfigur nach oben (y-Achse) beschleunigen. Je ein Tastendruck gibt einen beschleunigenden Schub nach oben, durch halten der Leertaste wird maximal ein Schub ausgelöst. |
| BEGRÜNDUNG | Damit die Spielfigur nicht abstürzt, da dauerhaft eine nach unten beschleunigende Kraft auf diese wirkt. |
| ABHÄNGIGKEITEN | |

| | |
|-----------------------|---|
| ID | FA3 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Hilfemenü Auf dieser Ansicht werden dem Benutzer alle für die Interaktion mit der Anwendung benötigten Tasten(-kombinationen) angezeigt und erklärt. |
| BEGRÜNDUNG | Für neue Benutzer kann die Einstiegshürde sonst zu hoch sein |
| ABHÄNGIGKEITEN | FA1 |

| | |
|-----------------------|--|
| ID | FA4 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Highscore anzeigen Die Highscore zeigt die maximal erreichte Punktezahl zusammen mit den Namen der besten drei Spieler in absteigender Reihenfolge auf dem Bildschirm an. |
| BEGRÜNDUNG | Mithilfe des Highscores können sich die Spieler untereinander vergleichen. |
| ABHÄNGIGKEITEN | QA3 |

| | |
|------------------------------|--|
| ID | FA5 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Game Over Ansicht Die Game Over Ansicht wird eingeblendet wenn die Spielfigur mit einem Hindernis kollidiert. Es wird die erreichte Punktezah! angezeigt und die Möglichkeit gegeben, zum Hauptmenu zurückzukehren oder das Spiel neu zu starten. Falls die erreichte Punktezah! ausreichend war, um sich in der Highscore zu platzieren, wird der Benutzer aufgefordert seinen Namen einzugeben. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | FA1 |
| ID | FA6 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Spielbildschirm Auf dieser View wird das eigentliche Spiel gerendert. Neben der Spielfigur und der Hindernisse wird hier auch die aktuelle Punktezah! und der Geschwindigkeitsmultiplikator angezeigt. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Der Bildschirm der während des eigentlichen Spielens angezeigt wird sollte nur die relevanten Informationen enthalten FA1 |
| ID | FA7 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Side-Scroller Bei dieser Art von Spielen ist die Spielfigur mittig auf dem Bildschirm (Position auf der x-Achse) verankert und das Spielfeld wird kontinuierlich von rechts nach links an der Spielfigur vorbei bewegt. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Dadurch ist das Spielgeschehen immer übersichtlich FA6 |

| | |
|------------------------------|--|
| ID | FA8 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Hindernisse Die Hindernisse haben eine rechteckige Form und werden sowohl vom oberen als auch vom unteren Bildschirmrand in die Szene eingesetzt. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Hindernisse sollten einfach zu erkennen sein FA6, FA7 |
| ID | FA9 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Gravitation Auf die Spielfigur wirkt dauerhaft eine nach unten beschleunigende Kraft. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Die nach unten beschleunigende Kraft ist das Gegenstück zur Beschleunigung der Spielfigur nach oben FA6, FA2 |
| ID | FA10 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Kollision Falls ein Hindernis berührt wird führt dies in der Regel zum Scheitern. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Hindernisse sind die primären Schwierigkeiten des Spiels FA7, FA8 |
| ID | FA11 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Schwierigkeit erhöhen Die Geschwindigkeit, mit welcher die Hindernisse sich auf die Spielfigur zu bewegen, wird kontinuierlich gesteigert |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Dadurch wird verhindert das ein guter Spieler beliebig lange spielen kann und gelangweilt wird FA7 |

| | |
|---|---|
| ID | FA12 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Zufällige Items Im Verlauf des Spiels erscheinen unterschiedliche Items zufällig Die zufällige Positionierung und Auswahl der Items sorgt für eine Variation des Spielablaufs |
| ID | FA13 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Item einsammeln Im Spiel gibt es verschiedene Items, welche der Benutzer mit der Spielfigur durch hindurchfliegen sammeln kann. Es kann immer nur ein Item gleichzeitig aktiv sein. Beim einsammeln eines Items werden alle anderen Items ausgeblendet Durch Wahl der Items kann der Spieler das Spielgeschehen zusätzlich beeinflussen FA12 |
| ID | FA14 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Items deaktivieren Alle Items haben die gleiche Wirkdauer Der durch Items erlangte Vorteil sollte nur kurz helfen FA13 |

| | |
|-----------------------|---|
| ID | FA15 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Item: Unverwundbarkeit Wenn der Benutzer unter dem Einfluss dieses Items steht, dann wird seine Spielfigur um den Faktor $1/2$ kleiner und überlebt eine Berührung mit einem Hindernis. Wenn die Spielfigur während der Wirkdauer dieses Items ein Hindernis trifft, fliegt die Spielfigur durch das Hindernis hindurch. Nach der Berührung mit einem Hindernis ist die Wirkung des Items sofort vorbei und die Spielfigur wird wieder auf die ursprüngliche Größe skaliert. |
| BEGRÜNDUNG | Unverwundbarkeit hilft dem Spieler über eine kurze Zeit weiter spielen zu können |
| ABHÄNGIGKEITEN | FA12, FA13, FA14 |

| | |
|-----------------------|--|
| ID | FA16 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Item: Turbo Mode Wenn der Benutzer unter dem Einfluss dieses Items steht, werden alle Hindernisse so auf dem Bildschirm platziert, dass die Spielfigur in einer geraden Linie durch diese hindurch fliegen kann. Während dieser Zeit wirkt keine Gravitation auf die Spielfigur und die Geschwindigkeit wird auf die fünffache Momentangeschwindigkeit erhöht um möglichst viele Punkte zu sammeln. |
| BEGRÜNDUNG | Für kurze Zeit kann der Spieler seine Punkte stark erhöhen (abhängig vom Spielfortschritt) |
| ABHÄNGIGKEITEN | FA12, FA13, FA14 |

| | |
|-----------------------|---|
| ID | FA17 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Item: Doppelte Punkte Bei diesem Item bekommt der Benutzer für die Wirkdauer dieses Items doppelte Punkte. |
| BEGRÜNDUNG | Ein Item das keine Einfluss auf den direkten Spielablauf hat, dafür aber auch immer gleich lang gültig ist |
| ABHÄNGIGKEITEN | FA12, FA13, FA14 |

| | |
|-----------------------|--|
| ID | FA18 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Item: Troll Wenn dieses Item eingesammelt wird, werden alle Hindernisse um einen gewissen Grad verengt. Dies kann dazu führen, dass einige Hindernisse nicht mehr passierbar sind und somit ein Spielende herbeigeführt wird. |
| BEGRÜNDUNG | Dieses Item soll verhindern das der User „blind“ versucht alle Items aufzusammeln |
| ABHÄNGIGKEITEN | FA12, FA13, FA14 |

2 Nichtfunktionale Anforderungen

| | |
|------------------------------|--|
| ID | QA1 |
| TITEL BESCHREIBUNG | Robustheit Die Anwendung darf nicht abstürzen. Bei 100 Spielen darf maximal 1 Spiel aufgrund eines Fehlers abgebrochen werden müssen. |
| BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | |

| | |
|---|---|
| ID | QA2 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Java Die Anwendung sollte in Java geschrieben sein |

| | |
|---|--|
| ID | QA3 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | Highscore speichern Die Daten für die Highscore sollen persistent auf der Festplatte gespeichert werden Dadurch können auch bei einem Neustart des Programms die Spielstände verglichen werden |

| | |
|---|--|
| ID | QA4 |
| TITEL BESCHREIBUNG BEGRÜNDUNG ABHÄNGIGKEITEN | 30 Frames pro Sekunde Auf einem modernen Rechner sollte es der Anwendung möglich sein 30 mal pro Sekunde die Grafik neu zu zeichnen Dadurch hat der User den Eindruck von Bewegung statt vieler Einzelbilder |