

Softwaregrundprojekt

Paul Nykiel

1. Dezember 2018

1 Funktionale Anforderungen

ID	FA1
TITEL	Hauptmenü
BESCHREIBUNG	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	Damit der Benutzer alle Bestandteile der Anwendung über einen Dialog erreichen kann
ABHÄNGIGKEITEN	

ID	FA2
TITEL	Beschleunigung der Spielfigur nach oben
BESCHREIBUNG	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	Hilfemenü
BESCHREIBUNG	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	Highscore anzeigen
BESCHREIBUNG	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	FA1, QA3

ID	FA5
TITEL	Game Over Ansicht
BESCHREIBUNG	Die Game Over Ansicht wird eingeblendet wenn die Spielfigur mit einem Hindernis kollidiert. Es wird die erreichte Punktezahl angezeigt und die Möglichkeit gegeben, zum Hauptmenu zurückzukehren oder das Spiel neu zu starten. Falls die erreichte Punktezahl ausreichend war, um sich in der Highscore zu platzieren, wird der Benutzer aufgefordert seinen Namen einzugeben.
BEGRÜNDUNG	Durch die Game Over Ansicht wird dem User signalisiert, dass er verloren hat
ABHÄNGIGKEITEN	FA1, FA10

ID	FA6
TITEL	Spielbildschirm
BESCHREIBUNG	Auf dieser View wird das eigentliche Spiel gerendert. Neben der Spielfigur und der Hindernisse wird hier auch die aktuelle Punktezahl und der Geschwindigkeitsmultiplikator angezeigt.
BEGRÜNDUNG	Der Bildschirm der während des eigentlichen Spielens angezeigt wird sollte nur die relevanten Informationen enthalten
ABHÄNGIGKEITEN	FA1

ID	FA7
TITEL	Side-Scroller
BESCHREIBUNG	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	Dadurch ist das Spielgeschehen immer übersichtlich
ABHÄNGIGKEITEN	FA6

ID	FA8
TITEL	Hindernisse
BESCHREIBUNG	Die Hindernisse haben eine rechteckige Form und werden sowohl vom oberen als auch vom unteren Bildschirmrand in die Szene eingesetzt.
BEGRÜNDUNG	Hindernisse sollten einfach zu erkennen sein
ABHÄNGIGKEITEN	FA6, FA7

ID	FA9
TITEL	Gravitation
BESCHREIBUNG	Auf die Spielfigur wirkt dauerhaft eine nach unten beschleunigende Kraft.
BEGRÜNDUNG	Die nach unten beschleunigende Kraft ist das Gegenstück zur Beschleunigung der Spielfigur nach oben
ABHÄNGIGKEITEN	FA6, FA2

ID	FA10
TITEL	Kollision
BESCHREIBUNG	Falls ein Hindernis berührt wird führt dies in der Regel zum Scheitern.
BEGRÜNDUNG	Hindernisse sind die primären Schwierigkeiten des Spiels
ABHÄNGIGKEITEN	FA7, FA8

ID	FA11
TITEL	Schwierigkeit erhöhen
BESCHREIBUNG	Die Geschwindigkeit, mit welcher die Hindernisse sich auf die Spielfigur zu bewegen, wird kontinuierlich gesteigert
BEGRÜNDUNG	Dadurch wird verhindert das ein guter Spieler beliebig lange spielen kann und gelangweilt wird
ABHÄNGIGKEITEN	FA7

ID	FA12
TITEL	Zufällige Items
BESCHREIBUNG	Im Verlauf des Spiels erscheinen unterschiedliche Items zufällig
BEGRÜNDUNG	Die zufällige Positionierung und Auswahl der Items sorgt für eine Variation des Spielablaufs
ABHÄNGIGKEITEN	

ID	FA13
TITEL	Item einsammeln
BESCHREIBUNG	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
BEGRÜNDUNG	Durch Wahl der Items kann der Spieler das Spielgeschehen zusätzlich beeinflussen
ABHÄNGIGKEITEN	FA12

ID	FA14
TITEL	Items deaktivieren
BESCHREIBUNG	Alle Items haben die gleiche Wirkdauer
BEGRÜNDUNG	Der durch Items erlangte Vorteil sollte nur kurz helfen
ABHÄNGIGKEITEN	FA13

ID	FA15
TITEL	Item: Unverwundbarkeit
BESCHREIBUNG	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	Item: Turbo Mode
BESCHREIBUNG	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	Item: Doppelte Punkte
BESCHREIBUNG	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	Item: Troll
BESCHREIBUNG	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	Robustheit
BESCHREIBUNG	Die Anwendung darf nicht abstürzen. Bei 100 Spielen darf maximal 1 Spiel aufgrund eines Fehlers abgebrochen werden müssen.
BEGRÜNDUNG	
ABHÄNGIGKEITEN	

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

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

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