

Pflichtenheft

Project: *GlowingBroccoli*

Version 3.1

Änderungsgeschichte

Datum	Version	Autor	Beschreibung
2020-10-05	1.0	Robertz J.	Dokument erstellt
2020-10-19	2.0	Robertz J.	Einleitung und allgemeine Beschreibung bearbeiten
2020-10-19	2.1	Wegmann S.	Funktionale Anforderungen bearbeiten
2020-10-19	2.2	Roy J.	Dokument bearbeiten
2020-10-19	2.3	Pross N.	Dokument bearbeiten
2020-10-22	3.0	Pross N.	Dokument in \LaTeX gesetzt
2020-10-23	3.1	Pross N.	Use Cases bearbeiten

Unterschriften

Pross Naoki _____

Robertz Joanne _____

Roy Jérôme _____

Wegmann Steven _____

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Zweck	4
1.2	Produktüberblick	4
1.3	Definitionen, Akronyme und Abkürzungen	4
2	Allgemeine Beschreibung	5
2.1	Systemübersicht	5
2.2	Produktfunktionen	5
2.3	Benutzereigenschaften	5
2.4	Einschränkungen	5
2.5	Annahmen und Abhängigkeiten	6
2.6	Priorisierung der Anforderungen	6
3	Externe Schnittstellen	6
4	Funktionale Anforderungen	6
4.1	Actors	7
4.2	Kurzbeschreibung der Use Cases	7
4.3	Use Case Menu	7
4.4	Use Case Play	7
4.5	Use Case Pause	8
4.6	Use Case Game Over	8
4.7	Use Case Scoreboard	8
5	Sonstige Anforderungen	8
	Referenzen	8

Abbildungsverzeichnis

1	Beispiel für grafische Oberfläche in Use Case Play	5
2	Use-case Diagramm	6

Tabellenverzeichnis

1	Liste der Actors	7
2	Kurzbeschreibung der Use Cases	7

1 Einleitung

1.1 Zweck

Im vorliegenden Dokument sind die Anforderungen definiert, welche im Projekt "Glowing-Broccoli" umgesetzt werden müssen. Es beschreibt den Auftrag zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Der Ausdruck Pflichtenheft ist hier im Sinne der IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE Std 830-1998 verwendet. Die dort definierte Requirements Specification beinhaltet sowohl die Benutzeranforderungen (Lastenheft gemäss DIN 69901-5) als auch Realisierungsvorgaben an die Entwicklungsgruppe (Pflichtenheft gemäss DIN 69901-5).

1.2 Produktüberblick

Unser Team hat sich dafür entschieden das klassische "Snake" Spiel zu programmieren. Im Grunde geht es darum, durch bewegende Punkte, eine Schlange aufzubauen, die immer grösser wird, umso mehr sie isst. Als Abbruchbedingungen mit gefolgt "Game Over" zählt:

- Die Schlange berührt die Wand.
- Die Schlange frisst sich selber, zum Beispiel weil sie so lang geworden ist, dass es unmöglich ist sie im Spielfeld weiterhin agil zu bewegen.

1.3 Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Widget Diese Umgebung wird innerhalb des Fensters aufgebaut und dient um einen dynamischen Verlauf, wie z.B. ein Spiel, aufzubauen.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 Systemübersicht

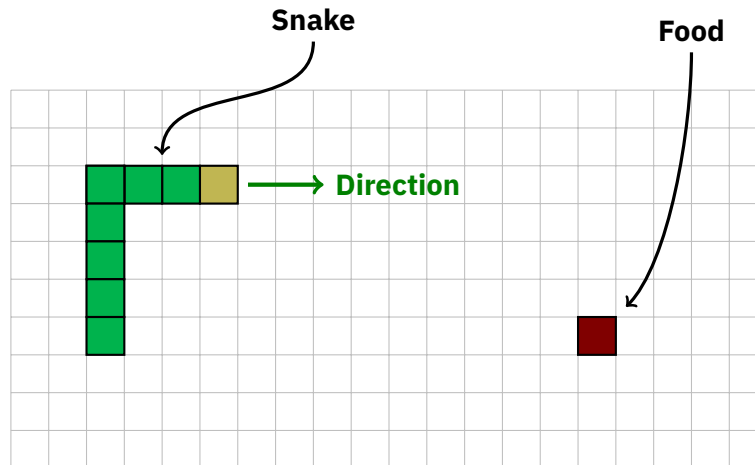


Abbildung 1: Beispiel dafür, wie die grafische Oberfläche für das Use-Case Play aussehen sollte.

2.2 Produktfunktionen

- Das Spiel wird mittels einem Startknopf eröffnet.
- Die Schlange muss mittels den vier Pfeiltasten (oder WASD) bewegt werden können.
- Das herumliegende Essen muss sich der Schlange anschliessen als Punkt, damit sie sich nach jedem Bissen auch vergrößert.
- “Game Over” muss erscheinen, wenn die Schlange aus einer bestimmten Abbruchsbedingung stirbt.
- Ein Scoreboard zeigt dem Benutzer die Ingame-Punkte der vorherigen Spiele an.

2.3 Benutzereigenschaften

Dieses Projekt soll Benutzergruppen ansprechen die gerne ihre Zeit in einen lustigen Klassiker investieren möchten. Eine Altersbeschränkung gibt es hier nicht.

2.4 Einschränkungen

Keite.

2.5 Annahmen und Abhängigkeiten

Die Software soll auf allen der drei Hauptplattformen, nämlich Windows 10, MacOS und Linux laufen. Dies kann durch C++ als Programmiersprache und das plattformübergreifende Qt Framework erreicht werden. Von der User Hardware wird erwartet, dass sie die Fähigkeit hat einfache Grafiken darzustellen und über eine moderne grafische Umgebung verfügt.

2.6 Priorisierung der Anforderungen

Die Funktionen, welche in §2.2 ersichtlich sind, beschreiben die Muss-Anforderungen welche benötigt werden, um den minimalen Zweck der Software zu erfüllen. Als Soll-Anforderungen wird die Implementation von optisch schöneren Grafiken beschrieben. Die Wunsch-Anforderung beinhaltet das Einfügen von weiteren Funktionen im Spiel, wie zum Beispiel verschiedene Früchte oder die Implementation eines "Scoreboards".

3 Externe Schnittstellen

Keine, ausser Tastatur und Bildschirm.

4 Funktionale Anforderungen

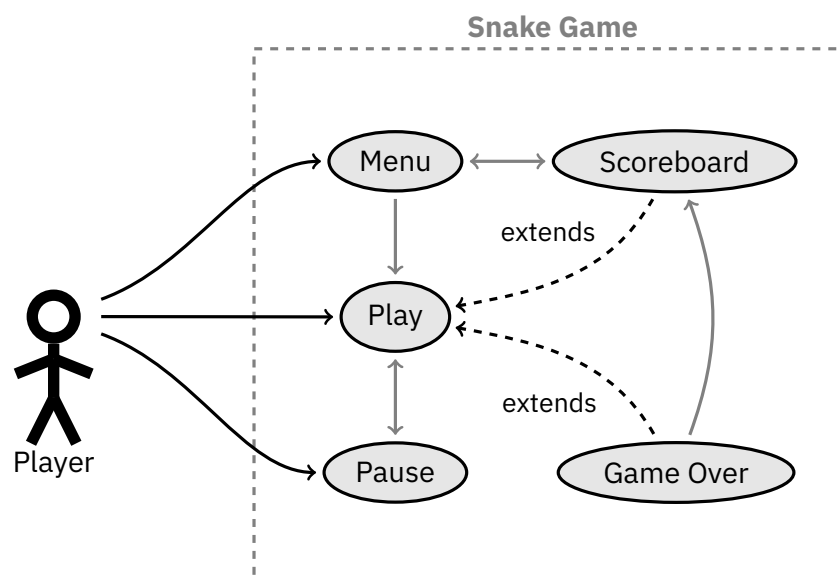


Abbildung 2: Use-case Diagramm

4.1 Actors

Actors	Beschreibung
Player	Die Eingaben des Users beeinflussen den Verlauf des Spiels.

Tabelle 1: Liste der Actors

4.2 Kurzbeschreibung der Use Cases

Use Case	Beschreibung
Menu	Der Spieler kann einen Namen eingeben und wählen, ob er spielen oder die <i>Scoreboard</i> sehen möchte.
Play	Das Spiel <i>Snake</i> spielen.
Pause	Beim betätigen der Systemtaste P oder ESC wird das Spiel pausiert. Beim erneuten drücken, geht das Spiel weiter.
Game Over	Der Spieler hat das Spiel verloren, sein Punktestand wird auf dem Bildschirm angezeigt.
Scoreboard	Es wird eine Liste der früheren Spiele desselben oder eines anderen Spielers angezeigt.

Tabelle 2: Kurzbeschreibung der Use Cases

4.3 Use Case Menu

Vorbedingungen Es gibt eine grafische Umgebung. Programm muss laufen.

Hauptszenario Spieler hat das Programm gestartet

Fehlerszenarien Es gibt keine grafische Umgebung.

4.4 Use Case Play

Vorbedingungen Die Tastatur muss vorhanden sein.

Hauptszenario Die Spieler möchten ein Spiel spielen.

Fehlerszenarien Es ist keine Tastatur vorhanden.

Regeln Die Schlange wird mit der Tastatur gesteuert. Die Schlange darf sich nicht aus dem sichtbaren Bereich entfernen. Es ist der Schlange auch nicht erlaubt, ihren eigenen Körper zu durchqueren. Wenn beides geschieht, kommt es zu einem Game Over.

4.5 Use Case Pause

Vorbedingungen Es muss ein laufendes Spiel geben.

Hauptszenario Die Spieler wollen das Spiel unterbrechen, um etwas anderes zu tun. Und vielleicht später wieder aufnehmen oder das Spiel beenden.

Regeln Wenn das Spiel andauert, wird es unterbrochen. Wenn das Spiel bereits angehalten ist, sollte es wieder aufgenommen werden. Es sollte auch möglich sein, das Spiel zu beenden und zum Hauptmenü zurückzukehren.

4.6 Use Case Game Over

Vorbedingungen Es muss ein laufendes Spiel geben.

Nachbedingungen Das Spiel endet.

Hauptszenario

4.7 Use Case Scoreboard

5 Sonstige Anforderungen

Referenzen

- [1] IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE Std 830-1998