



Abschlussarbeit Sommer 2016

Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

Dokumentation zur betrieblichen Projektarbeit

Charaktersteuerung

Programmierung einer intuitiven Charaktersteuerung im Projekt „Sisyfox“

Abgabetermin: 26.04.2016

Prüfungsbewerber:

Marvin Jung
Weddinger Str. 23
38690 Immenrode



Ausbildungsbetrieb:

ckc ag
Am Alten Bahnhof 13
38122 Braunschweig

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
1. Einleitung	1
1.1. Projektbeschreibung	1
1.2. Projektziel	2
1.3. Projektabgrenzung	2
2. Projektplanung	3
2.1. Projektphasen	3
2.2. Ressourcenplanung	3
3. Analysephase	4
3.1. Ist-Analyse	4
3.2. Anwendungsfälle	4
4. Entwurfsphase	5
5. Implementierungsphase	6
6. Abnahme- und Einführungsphase	7
7. Dokumentation	8
8. Fazit	9
A. Anhang	10
A.1. Test	10

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1. Grobe Zeitplanung	3
--------------------------------	---

1. Einleitung

Die ckc group ist ein von Christian Krentel im Jahr 1989 gegründeter IT- und Business-Consulting-Anbieter in Braunschweig. Sie gehört in dem Bereich zu den führenden Unternehmen Deutschlands. In den Standorten Braunschweig, Berlin, Darmstadt, Hamburg, Dortmund und München beschäftigt sie rund 400 Mitarbeiter¹.

Hauptbranchen des Unternehmens sind die Automobilindustrie samt Zulieferer sowie Banken, Versicherungen, Luft- und Raumfahrt, Retail, Transport und Logistik. Die Kernkompetenz von ckc liegt im Bereich der IT nicht nur auf der Softwareentwicklung, sondern zu Teilen zusätzlich auf der Managementberatung.

1.1. Projektbeschreibung

Das "Sisyfox" Projekt wird entworfen, um für firmeninterne Events (z.B. Seminare, Konferenzen, Sommerfeste, etc.) eine Attraktion zu bieten, die nicht nur mit Spaß verbunden wird, sondern aus der sich auch ein Lernwert ergibt. Das Spiel stellt in einer vereinfachten Form den Mythos des Sisyphos und sein immerwährendes Scheitern gamifiziert² dar. Den Mitarbeitern soll dabei der Umgang mit dem Erlebnis des Scheiterns näher gebracht werden. Außerdem soll diese Gamifizierung zu einer Motivationssteigerung führen.

Der Charakter im Spiel wird mit einem Aufbau, auf dem ein 1.20m großer Ball als Steuerkugel³ befestigt ist, vom Spieler gelenkt. Dafür steht der Aufbau vor dem Spieler auf dem Boden. Die Kugel kann durch den Aufbau mit den Händen auf der Stelle bewegt werden. Die Sensordaten des Aufbaues werden direkt an den Computer übermittelt und müssen in der Steuerung umgesetzt werden.

Meine Aufgabe in dem Projekt besteht darin, die Steuerung für den Charakter im Spiel zu programmieren. Diese wird in der Programmiersprache C# geschrieben, damit sie in der Spieleentwicklungsumgebung "Unity" als Skript in das vorhandene Projekt eingebunden werden kann. Hierbei muss auf eine intuitive Steuerung geachtet werden, da die Attraktion einer großen Zielgruppe zur Verfügung gestellt werden soll. Im Projekt vorhanden sind bereits sämtliche Modelle, Animationen, sowie Sounds und Hintergrundmusik, aber auch schon einzelne, von mir früher programmierte Skripte, die sich z.B. um das Benutzerinterface kümmern. Die benötigten Daten für die Steuerung des Charakters werden von einer Trackballmaus zum Computer übertragen und müssen dort in die Bewegung umgesetzt werden. Außerdem muss im Rahmen der Projektarbeit bestimmt werden, wie sich der Charakter in der virtuellen Welt verhält, sowie in welchen Situationen der Spieler das Spiel vorzeitig verlieren kann und ab welchem Zeitpunkt das Spiel gewonnen ist.

¹Mitarbeiterzahl [Mitarbeiterzahl] [Mitarbeiterzahl]

²Gamifizierung [Gamifizierung] [Gamifizierung]

³Wie in einem Kugellager.

1.2. Projektziel

Mit dem Projekt möchte ich eine gewisse Hartnäckigkeit, gefolgt von gesteigerter Motivation durch Erfolgserlebnisse bei den Mitarbeitern, sowie Besuchern von Firmenfesten und anderen Events erzielen. Der Benutzer wird mit jeder gespielten Runde vor die Aufgabe gestellt eine scheinbar unerreichbare Hürde zu überwinden. Er wird viele Versuche brauchen, um den Gipfel zu erreichen. Der spielerische Aspekt sorgt unweigerlich dafür, dass der Benutzer leichter mit häufigen Niederlagen umgehen kann, um anschließend den anfangs weit entfernten Berg erneut herauszufordern. Sobald der Spieler am Gipfel angekommen ist, gibt es auditive und visuelle Erfolgsmeldungen. Dazu kommt eine Anzeige, wie lange der Weg zur Bergspitze gedauert hat, damit der Spieler sich mit anderen messen kann und ein Wettkampfgefühl entsteht.

1.3. Projektabgrenzung

Im Projekt sind bereits ein Spielehauptcontroller, sowie ein Animations- und Bewegungssteuerung vorhanden. Der Hauptcontroller sorgt für die Verwaltung der Grundstatus⁴ im Spiel. Außerdem speichert er die wichtigsten Variablen, wie unter anderem Spieldauer oder die Höhe abweichend vom Fuß des Berges. Es wird lediglich ein Verweis via Assoziation in der Charaktersteuerung eingebunden.

⁴Die vier Status sind inaktiv, spielend, gewonnen und verloren.

2. Projektplanung

2.1. Projektphasen

Für die Umsetzung des Teils des Projekts stehen insgesamt 70 Stunden zur Verfügung. Die Softwareentwicklung wurde vor Beginn des Projekts auf die verschiedene Projektphasen aufgeteilt. In der folgenden Tabelle [1] lässt sich die grobe Zeitplanung ablesen.

Projektphase	Geplante Zeit
Ist-Analyse	6 Std
Soll-Konzept	11 Std
Implementierung	24 Std
Integration in das Unityprojekt	8 Std
Testen und Fehlerbehebung	11 Std
Dokumentation	10 Std
Gesamt	70 Std

Tabelle 1.: Grobe Zeitplanung

Eine verfeinerte Version, in der die einzelnen Hauptphasen noch untergliedert sind, befindet sich im Anhang {Anhangsverweis einfügen} auf der Seite {Seitenzahl einfügen}.

2.2. Ressourcenplanung

3. Analysephase

3.1. Ist-Analyse

3.2. Anwendungsfälle

4. Entwurfsphase

5. Implementierungsphase

6. Abnahme- und Einführungsphase

7. Dokumentation

8. Fazit

A. Anhang

A.1. Test