
AR TABLETOP COMPANION APP

PROJEKT-DOKUMENTATION

Autor :

Lukas Vogrinc
- 77871 -

Betreuer: Dr. Marc Hermann

14. April 2022

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich Lukas Vogrinc, dass ich die vorliegende Angabe in dieser Arbeit wahrheitsgetreu und selbstständig verfasst habe.

Weiterhin versichere ich, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben, dass alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung war.

Unterschrift:_____

Datum:_____

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung	i
1 Einleitung	1
1.1 Projektübersicht	1
1.1.1 Motivation	1
1.1.2 Projektidee	1
1.2 Zeitplan	2
1.3 Features	2
2 Grundlagen	3
2.1 Unity	3
2.1.1 C#	3
2.1.2 Augmented Reality (AR)	3
2.1.3 AR Foundatoin & ARCore	3
2.1.4 Vuforia	3
2.2 MySQL	3
2.3 PHP	3
2.4 Git LFS	3
3 Entwurf	4
3.1 Main Section 1	4
3.1.1 Subsection 1	4
3.1.2 Subsection 2	4
3.2 Main Section 2	4
4 Implementierung	5
4.1 Main Section 1	5
4.1.1 Subsection 1	5
4.1.2 Subsection 2	5
4.2 Main Section 2	5
5 Zusammenfassung	6
5.1 Main Section 1	6
5.1.1 Subsection 1	6
5.1.2 Subsection 2	6
5.2 Main Section 2	6
6 Fazit	7
6.1 Main Section 1	7
6.1.1 Subsection 1	7
6.1.2 Subsection 2	7
6.2 Main Section 2	7

Abbildungsverzeichnis

Listings

Abkürzungsverzeichnis

LAH List Abbreviations **Here**
WSF What (it) Stands For

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Projektübersicht

1.1.1 Motivation

Ich habe erst vor Kurzem, ca. einem Jahr, angefangen mich für das Warhammer 40k Hobby zu interessieren. Dementsprechend sehe ich mich immer noch als Anfänger, wenn es um den Spielanteil dieses Hobbys geht. Zwar habe ich bereits ein paar Runden gespielt, verfüge aber noch nicht über eine tiefgehende Kenntnis aller Regeln. Jedoch konnte ich in diesen Runden erkennen, dass man als Anfänger nahezu erschlagen wird an Information über Einheiten, einzelne Phasen im Spiel, besondere Aktionen etc. Die meisten dieser Daten stehen in den Kodexen der jeweiligen Fraktion. Dabei werden diese Kodexe ausschließlich in Buchform vertrieben. Das bedeutet, dass die ersten dutzend Runden zum großen Teil aus suchen und umblättern in diesen Büchern besteht. Das zieht die Spiele zum einen sehr in die Länge und zum anderen kann es zu Fehlern und Diskussionen unter den Spieler sorgen.

Mit diesem Projekt wollte ich eine Anwendung schaffen, die es Anfängern erlaubt, möglichst schnell die Grundprinzipien des Spiels zu verinnerlichen, in dem sie einen einfachen und schnellen Weg haben, die wichtigen Eigenschaften ihrer Einheiten und der Geländestücke zu sehen ohne dabei im Kodex oder Regelbuch suchen zu müssen. Dabei werden nur die grundlegendsten Regeln berücksichtigt, um den Einstieg möglichst angenehm zu machen.

1.1.2 Projektidee

Die grundsätzliche Idee hinter der Anwendung ist es, Anfängern einen leichteren Einstieg in das Tabletop Spielsystem Warhammer 40k zu bieten. Diese können die Anwendung nutzen, um komfortabler die Profilwerte einer Einheit und Charakteristiken von Geländestücke zu betrachten. Dafür war anfangs geplant, dass man einfach nur ein beliebiges Modell einer Einheit oder ein Geländestück mit der Handkamera abfilmt und die jeweiligen Werte auf dem Bildschirm projiziert werden. Nach einer Recherche wurde aber klar, dass dies eine nach Modellierung der gewünschten Objekte erfordern würde. Was aber den Umfang des Projektes sprengen würde. Angesichts dessen wurde auf QR-Codes ausgewichen. Diese soll ein Nutzer scannen können, um so die Informationen angezeigt zu bekommen.

Ein weiterer Aspekt, welcher die Anfangshürde senken soll, ist die Möglichkeit, die Bewegungsdurchmesser von Einheiten auf dem Bildschirm zu projizieren. Ebenso gilt das auf für die Reichweite der Missionszielmarker. Dabei soll die Projektion die Wahrnehmung des Spielfelds über dem Bildschirm erweitern.

Nachdem diese drei Kernfeatures erarbeitet wurden, kamen noch Funktionen wie dem eigenständigen erstellen von QR-Code für Einheiten, dem Definieren einer Armeeliste, das Festlegen von Geländestücken vor Spielbeginn und einer Würfelsimulation mit oder weniger hohen Priorität auf die Anforderungsliste, um das Gesamtbild der Anwendung abzurunden.

1.2 Zeitplan

TODO: einfügen wenn fertig

1.3 Features

Projektion der Profilwerte einer Einheit

TODO: ausschreiben

Projektion der Geländekategorie und Eigenschaft eines Geländestückes

TODO: ausschreiben

Projektion der Reichweite eines Missionszielmarkers

TODO: ausschreiben

Erstellung von QR-Code für hochgeladene Einheiten

TODO: ausschreiben

Festlegung von genutzten Geländestücken vor Spielbeginn

TODO: ausschreiben

Festlegung der eigenen Armeeliste mit optionalen Kontingenten

TODO: ausschreiben

Eine Anleitung, welche währenddem Spiels aufgerufen werden kann

TODO: ausschreiben

Würfelsimulation

TODO: ausschreiben

Kapitel 2

Grundlagen

2.1 Unity

Erklären was unity ist, für was es verwendet wird usw.

2.1.1 C#

Ist die primäre sprache für unity scripts. erklären, hello world bsp...

2.1.2 Augmented Reality (AR)

Again was es ist, gründe es zu nutzen, ...

2.1.3 AR Foundatoin & ARCore

Again was es ist, gründe es zu nutzen, ...

2.1.4 Vuforia

Again was es ist, gründe es zu nutzen, was man hier genau nutzt (Image tracking, cloudbase)...

2.2 MySQL

Erklären was unity ist, für was es verwendet wird usw.

2.3 PHP

Erklären was unity ist, für was es verwendet wird usw.

2.4 Git LFS

Einfach weil es wichtig ist für die entwicklung von spielen wegen der datengröße. so ne typischen prozess darstellen

Kapitel 3

Entwurf

3.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

3.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

3.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

3.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

Kapitel 4

Implementierung

4.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

4.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

4.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

4.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

Kapitel 5

Zusammenfassung

5.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

5.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

5.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

5.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.

Kapitel 6

Fazit

6.1 Main Section 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam ultricies lacinia euismod. Nam tempus risus in dolor rhoncus in interdum enim tincidunt. Donec vel nunc neque. In condimentum ullamcorper quam non consequat. Fusce sagittis tempor feugiat. Fusce magna erat, molestie eu convallis ut, tempus sed arcu. Quisque molestie, ante a tincidunt ullamcorper, sapien enim dignissim lacus, in semper nibh erat lobortis purus. Integer dapibus ligula ac risus convallis pellentesque.

6.1.1 Subsection 1

Nunc posuere quam at lectus tristique eu ultrices augue venenatis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam erat volutpat. Vivamus sodales tortor eget quam adipiscing in vulputate ante ullamcorper. Sed eros ante, lacinia et sollicitudin et, aliquam sit amet augue. In hac habitasse platea dictumst.

6.1.2 Subsection 2

Morbi rutrum odio eget arcu adipiscing sodales. Aenean et purus a est pulvinar pellentesque. Cras in elit neque, quis varius elit. Phasellus fringilla, nibh eu tempus venenatis, dolor elit posuere quam, quis adipiscing urna leo nec orci. Sed nec nulla auctor odio aliquet consequat. Ut nec nulla in ante ullamcorper aliquam at sed dolor. Phasellus fermentum magna in augue gravida cursus. Cras sed pretium lorem. Pellentesque eget ornare odio. Proin accumsan, massa viverra cursus pharetra, ipsum nisi lobortis velit, a malesuada dolor lorem eu neque.

6.2 Main Section 2

Sed ullamcorper quam eu nisl interdum at interdum enim egestas. Aliquam placerat justo sed lectus lobortis ut porta nisl porttitor. Vestibulum mi dolor, lacinia molestie gravida at, tempus vitae ligula. Donec eget quam sapien, in viverra eros. Donec pellentesque justo a massa fringilla non vestibulum metus vestibulum. Vestibulum in orci quis felis tempor lacinia. Vivamus ornare ultrices facilisis. Ut hendrerit volutpat vulputate. Morbi condimentum venenatis augue, id porta ipsum vulputate in. Curabitur luctus tempus justo. Vestibulum risus lectus, adipiscing nec condimentum quis, condimentum nec nisl. Aliquam dictum sagittis velit sed iaculis. Morbi tristique augue sit amet nulla pulvinar id facilisis ligula mollis. Nam elit libero, tincidunt ut aliquam at, molestie in quam. Aenean rhoncus vehicula hendrerit.