

Modul Ük-335 Mobile-Applikation realisieren

Autor: Matvej Levantsou

Berufsfachschule: CsBe

Experte: Manuel Sollberger



21. Mai 2023

# Projektinformationen

|  |  |
| --- | --- |
| **Abteilung** | Informatik (Applikation) |
| **Status** | In Arbeit |
| **Ausgabedatum** | 02.06.2023 |
| **Dokument** | Projektdokumentation |
| **Projektvorehen** | HERMES 5.1 |
| **Projektname** | Modul ÜK-335 LB1 |
| **Autor** | Matvej Levantsou |
| **Auftraggeber** | Manuel Sollberger |
| **Verteiler** | Computerschule Bern AG |

# Versionierung

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Name** | **Beschreibung** |
| 0.1 | 22.05.2023 | Matvej Levantsou | Dokument erstellen und vorbereiten |
| 0.2 | 23.05.2023 | Matvej Levantsou |  |
| 0.3 |  | Matvej Levantsou |  |
| 0.4 |  | Matvej Levantsou |  |
| 1.0 |  | Matvej Levantsou |  |

# Abkürzungsverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzung** | **Bedeutung** |
| Tap Slayer | Dies ist der Name des Spiels / der Anwendung. |
| Cross-Platform/-ing | Dies ist eine Anwendung, die auf verschiedenen Geräten funktionieren kann. |
| GUI | (Graphical User Interface) Das System der Mittel für die Interaktion des Benutzers mit dem Programm. |
| RAM | Random Access Memory |
| MB | Megabyte |
| GB | Gigabyte |
| Touch-Screen | Touch-Steuerung |
| Clicker-Spiel / Clicker | Ein Spiel, dessen Hauptzweck es ist, auf den Bildschirm zu tippen, um ein Ergebnis zu erhalten. |

# Inhaltsverzeichnis

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# Quellenverzeichnis

• Hermes Vorlage (Schweizerische Eidgenossenschaft) [22.05.2023] - <https://www.hermes.admin.ch/de/projektmanagement/verstehen/ubersicht-hermes/methodenubersicht.html>

# Arbeitsjournal

Tabelle 1 Arbeitsjournal 22.05.2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Zeitaufwand (Std.) | |
| **SOLL** | **IST** |
| Einführung Projekt | 3 | 3 |
| Unity installieren und konfigurieren | 1 | 1 |
| Zeitplan erstellen | 2 | 2 |
| Dokumentation vorbereiten | 0.5 | 0.2 |
| Projektidee beschreiben | 0.5 | 0.2 |
| Arbeitsjournal erstellen | 0.2 | 0.2 |
| Projektanforderungen beschreiben | 0.3 | 0.3 |
| Projektziele festlegen | 0.2 | 0.2 |
| Führung des Arbeitsjournals | 0.3 | 0.3 |
| Organisation der Arbeitsergebnisse | 0 | 0.6 |
| **Gesamte Tagesleistung** | 8 | 8 |
| Probleme |  | |
| Obwohl ich mit Unity vertraut war, sind zusätzliche Kenntnisse erforderlich, um das Projekt zu realisieren. |  | |
| Hilfestellung |  | |
| Keine |  | |
| Reflexion |  | |
| Heute habe ich mich mit den Zielen des Projekts vertraut gemacht und sie analysiert, um einen Zeitplan zu erstellen. Die Vorbereitung des Dokuments und die Beschreibung der Idee dauerten weniger Zeit als geplant, daher konnte ich die Organisation der Arbeitsgebnisse noch umsetzen. | | |
| Nächste Schritte |  | |
| In die Phase der Konzepterstellung einsteigen. |  | |

# Initialisierung

## Projektidee und Projektziele

Das Ziel des Projekts ist, dass eine Multiplattform-Anwendung mit der Unity-Engine implementiert werden muss. Da unter den Bedingungen der Aufgabe keine spezifischen Anforderungen an das Thema und die Komplexität der Aufgabe erforderlich sind, wurde ein eigenes Thema ausgewählt. Unity ermöglicht zwar die Erstellung verschiedener Anwendungen, ist aber auf die Entwicklung von Videospielen spezialisiert. Deshalb wurde die Entscheidung getroffen, ein Videospiel zu erstellen.

Da ich mit der Unity-Engine wenig vertraut bin, wurde die Entscheidung getroffen, ein Clicker-Spiel zu entwickeln, da es eines der einfachsten Genres ist, aber dennoch faszinierend ist. Der Zweck solcher Spiele ist sehr einfach, der Spieler muss nur auf die Maus oder den Bildschirm des Telefons klicken und etwas Ergebnis erhalten.

Das Spiel wird als **Tap Slayer** bezeichnet, da der Spieler verschiedene Kreaturen zerstören muss, indem er auf sie tippt(tap). Wenn Benutzer auf den Bildschirm tippen, erhalten die Monster etwas Schaden und sterben nach dem Verlust aller Gesundheit, indem sie dem Spieler eine Währung geben, um den Charakter zu verbessern. Das Spiel ist in Stufen unterteilt, in denen jeweils 10 Monster enthalten sind und das letzte Monster der Stufe stärker ist als alle Vorgänger. Nachdem das letzte Monster in der Stufe getötet wurde, geht der Spieler mit stärkeren Monstern in die nächste Stufe. Für die erhaltene Währung kann der Spieler seinen Charakter auf verschiedene Arten verbessern (z. B. indem er seinen Schaden durch Tippen erhöht). Der Spieler hat auch die Möglichkeit, Partner zu kaufen, die Monstern passiv Schaden zufügen. Ausserdem wird dem Spieler mehrere Fähigkeiten zur Verfügung stehen, die ihn auf verschiedene Arten verstärken werden, aber sie werden für eine Weile aufgeladen. Der Spieler erhält 3 Fähigkeiten, die er verbessern kann. Die erste Fähigkeit verursacht viel Schaden. Die zweite erhöht den Schaden beim tippen. Der dritte erhöht den Schaden von Partnern. Abhängig von der Geschwindigkeit der Entwicklung des Spiels ist es möglich, verschiedene neue Features einzugeben. Theoretisch ist es möglich, ein Fähigkeitsbaum und Ausrüstung für den Charakter zu implementieren. Das Spiel ist nur in vertikaler Position verfügbar, da es keinen Sinn macht, ein Clicker-Spiel horizontal zu machen. Das Ziel des Spiels ist es, die höchstmögliche Stufe zu erreichen.

Während der Arbeit am Projekt müssen die folgenden Ziele erreicht werden:

* Die Anwendung sollte auf verschiedenen Plattformen gleichermassen gut funktionieren.
* Das Genre für das Spiel ist ein Clicker-Spiel.
* Bugs und Fehler werden minimiert.
* Die Benutzeroberfläche ist genug benutzerfreundlich.
* Der Spieler hat die Möglichkeit, sich selbst zu verbessern.
* Die Entwicklung von Multiplattform-Anwendungen mit Unity zu lernen.

## Projektmethode

Ich verwende als Projektmethode HERMES 5.1.

HERMES ist die Projektmanagementmethode für Projekte im Bereich der Informatik, der Entwicklung von Dienstleistungen und Produkten sowie der Anpassung der Geschäftsorganisation. HERMES unterstützt die Steuerung, Führung und Ausführung von Projekten verschiedener Charakteristiken und Komplexität. HERMES hat eine klare, einfach verständliche Methodenstruktur, ist modular aufgebaut und erweiterbar. Nachfolgend sind die wesentlichen Methodenelemente und ihr Zusammenspiel beschrieben.

## Ist/Soll Situation

### Ist Situation

Eine Multiplattform-Anwendung muss mit Unity realisiert werden. Um das zu tun, muss Unity installiert werden, einige Guides gelesen werden und das Projekt mithilfe von Ressourcen aus dem Unity Asset Store implementiert wird.

### Soll Situation

Alle Projektziele wurden erfolgreich erreicht und die Anforderungen wurden erfüllt.

## Anforderungsanalyse

Die Anforderungen an die Applikation sind folgende:

* Die Anwendung sollte auf verschiedenen Plattformen gleichermassen gut funktionieren (Cross-Platforming)
* Alle Ressourcen müssen aus dem Unity asset Store stammen oder selbst erstellt werden.
* Die Unity-Engine muss verwendet werden, um die Anwendung zu entwickeln.
* Die Anwendung muss mit verschiedenen Tests getestet werden.
* Die GUI sollte benutzerfreundlich und ergonomisch sein.
* Alle Codestyle Richtlinien werden eingehalten
* Der Standard EN-ISO 9241-110 wurde vollständig eingehalten.
* Das Design der grafischen Benutzeroberfläche muss responsable sein.
* Safe Area verhindert nicht die Verwendung der App.
* Die Daten werden vollständig und korrekt persistiert.

## Organisation der Arbeitsergebnisse

### Versionierung

Git Hub wurde als Versionsverwaltungslösung ausgewählt, weil es eine einfache und zuverlässige Methode zum Speichern und Wiederherstellen von Daten ist.

A picture containing text, screenshot, line, font

Description automatically generated

Mit der **<>**-Taste kann eine beliebige Version des Projekts abgerufen werden.

### Der Zugriff

Der Zugriff auf die Daten ist von jedem autorisierten Gerät aus möglich, sofern das Internet verfügbar ist. Das ist dank Git Hub möglich.

Link auf das Repository - <https://github.com/mat414748/MobileProject>

### Tägliche Sicherung

Jeder Commit behält die aktuelle Version des Projekts und der Dokumentation bei.

### Die Wiederstellung

Im Falle eines Datenverlustes können diese einfach wiederherstellen werden, indem eine Kopie aus dem Repository herunterladen wird.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

# Konzept

## Die Deployment-Ziele

Im Zusammenhang mit dem Projektthema (Entwicklung von Cross-Platform-Anwendungen) muss die Anwendung auf verschiedenen Geräten und Systemen verfügbar sein.

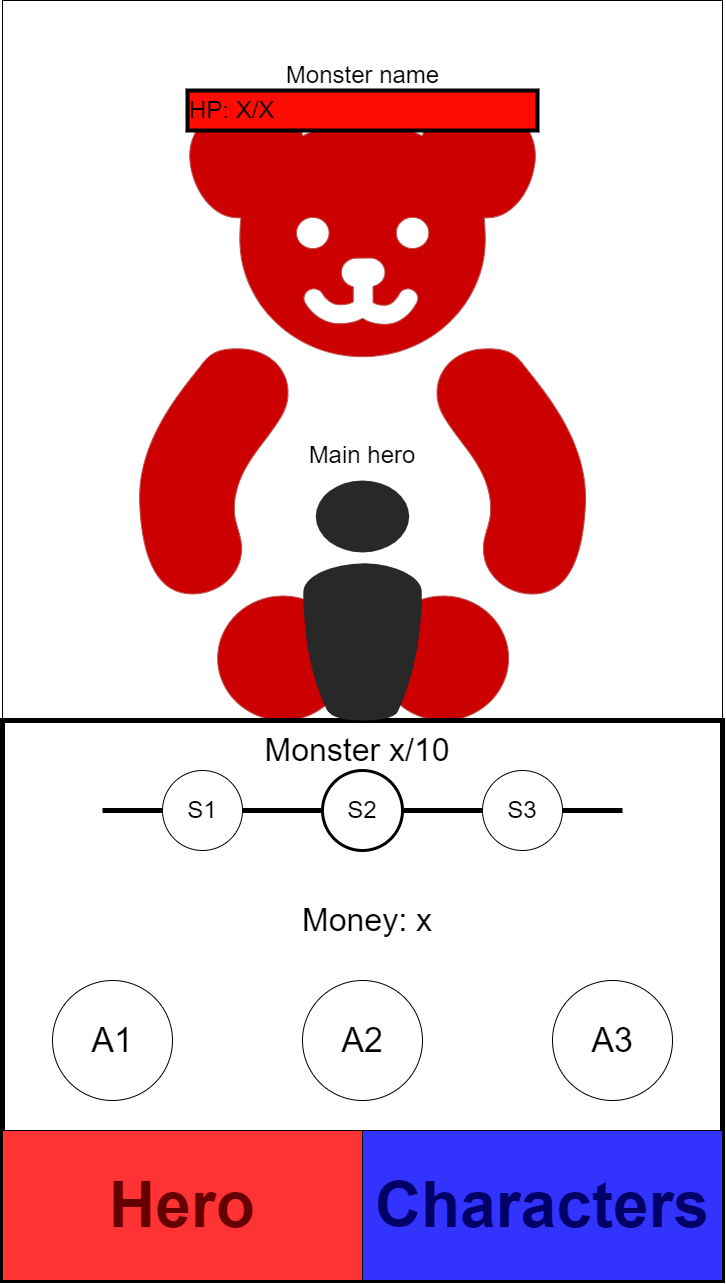
Geräte, die die Anwendung genau unterstützen sollten, sind Telefone, Laptops und Computer. Theoretisch kann die App auf fast jedem Gerät funktionieren, das Unity unterstützt, aber das ist nicht notwendig. Die Mindestanforderungen an das Gerät sind nicht hoch: 1-2 GB RAM, etwa 100 MB Speicher und Touch-Screen (nur für Telefone).

Systemen, die die Anwendung genau unterstützen sollten, sind Windows und Android. Optional kann die App auf IOS und Linux Systemen funktionieren. Die Android-Version sollte mindestens 8.0.0 und Windows-Version muss mindestens 7 sein.

## Storyboard

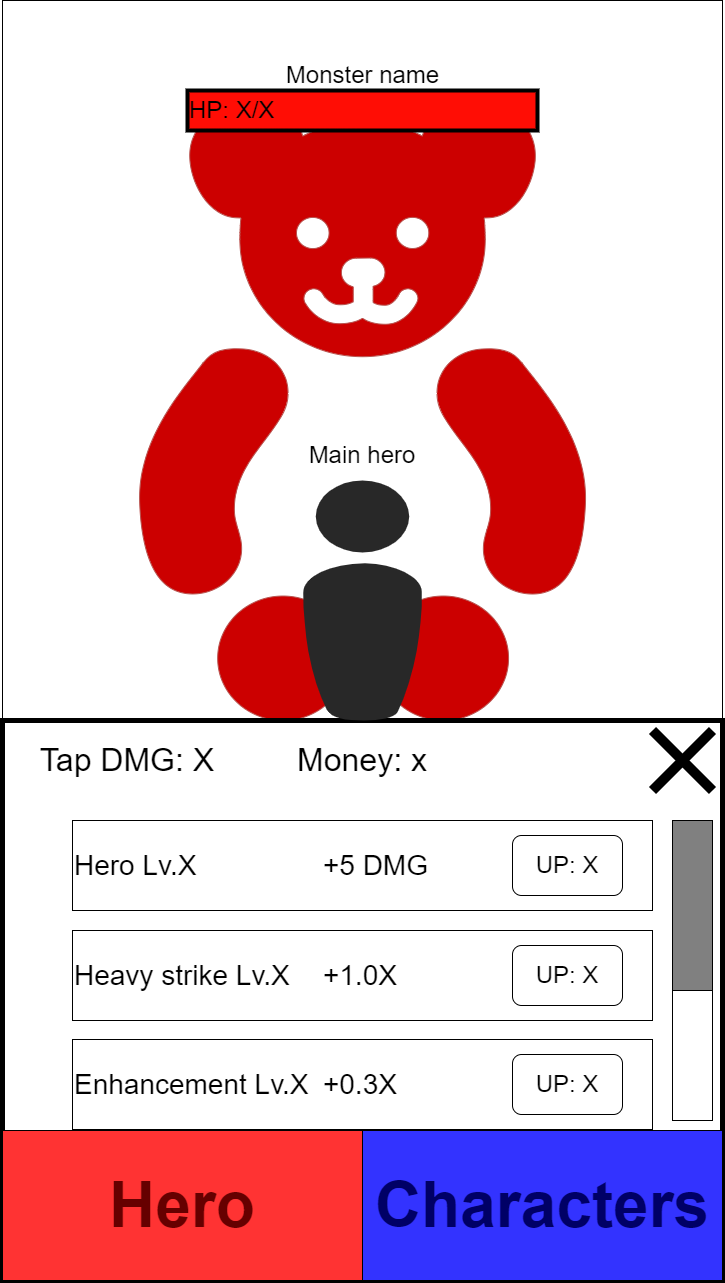
### Hauptmenu

1. Monster Name –
2. HP: X/X –
3. Main Hero –
4. Monster X/10 –
5. S1, S2, S3 –
6. Money: X –
7. A1, A2, A3 –
8. Hero –
9. Characters –



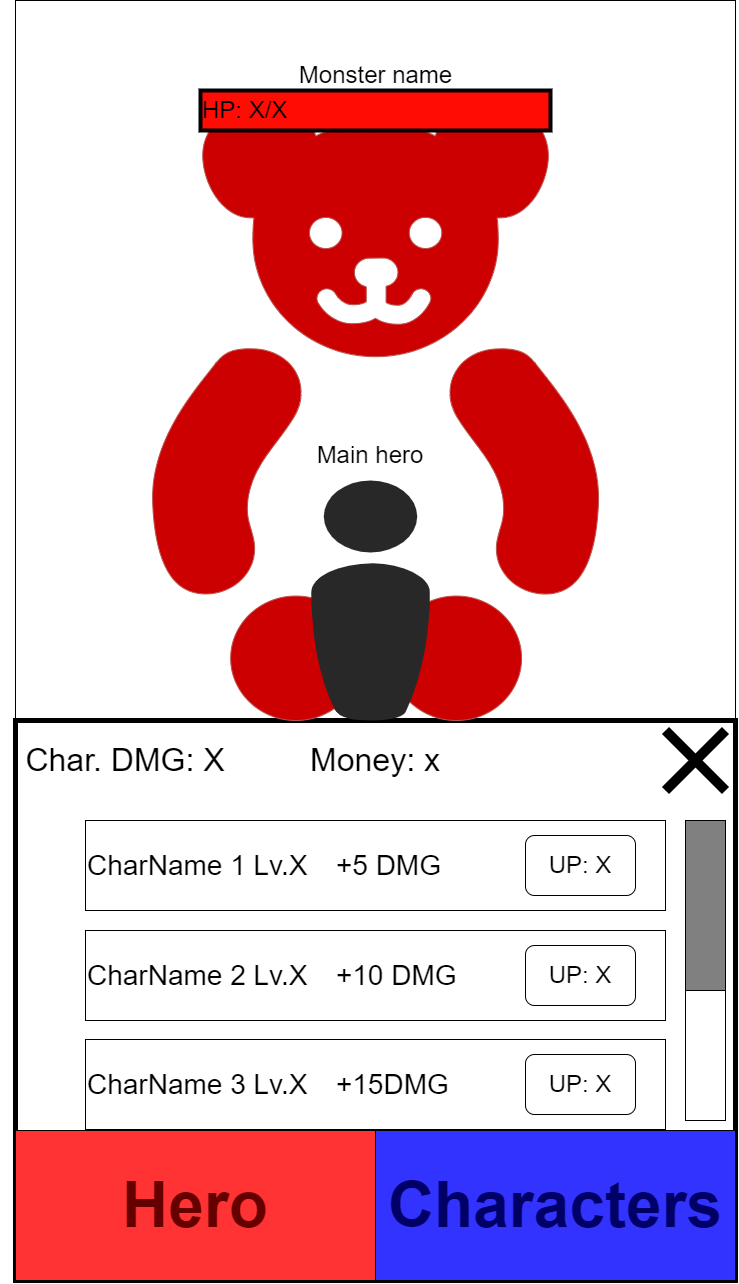
### Hero Fenster

1. Tap DMG: X –
2. Hero, Heavy Strike, Enhancement, War Cry –
3. LV. X –
4. +5 DMG, +1.0X –
5. UP: X –
6. **X** -



### Characters Fenster

1. Char. DMG –
2. CharName 1,2,3 –



## Codingstyling

Für korrekten und lesbaren Code wurden Regeln erstellt, die den Schreibstil des Codes regeln. Folgende Regeln werden beim Schreiben von Code beachten:

## Testkonzept

## Testfälle

## Systemdesign