



SOFTWARE-PROJEKT IM FACH INFORMATIK

LEITUNG: FRAU MÜLLER

Role-Play-Game

Jasper Hundsdorfer
Joshua Kieburg
Tobias Palzer
Yannick Müller

21. Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Lastenheft	3
1.1 UR001	3
1.2 UR002	3
1.3 UR003	3
1.4 UR004	3
1.5 UR005	3
1.6 UR006	3
1.7 UR007	4
2 Pflichtenheft	5
2.1 FR001	5
2.2 FR002	5
2.3 FR003	5
2.4 FR004	5
2.5 FR005	5
2.6 FR006	6
2.7 UR007	6
3 Klassendiagramme	7
3.1 Menu und Frame Manager	7
3.2 Spielbare Charaktere und Inventar	8
3.3 Dungeon	9
3.4 Kreaturen und Charaktere	10
3.5 Komplettes Klassendiagramm	11
4 Dokumentation	12

1 Lastenheft

1.1 UR001

Aussage

Role-Play-Game soll eine graphische Benutzeroberfläche haben.

Priorität A

1.2 UR002

Aussage

Role-Play-Game soll erstellbare Helden enthalten. Dieser soll in Runden gegen Monster kämpfen.

Priorität A

1.3 UR003

Aussage

Eine Animation des Kampfes soll zu sehen sein.

Priorität B

1.4 UR004

Aussage

Role-Play-Game soll verschiedene Monster und Helden, bspw. Magier und Krieger enthalten, welche unterschiedlich sich durch ihr Aussehen unterscheiden.

Priorität A

1.5 UR005

Aussage

Role-Play-Game soll verschiedene Monster und Helden, bspw. Magier und Krieger enthalten, welche sich auch in Stärken bzw. Fähigkeiten unterscheiden.

Priorität B

1.6 UR006

Aussage

Role-Play-Game soll individuell gestaltbare Helden, bspw. Haarfarbe oder Kleidung, bieten.

Priorität C

1.7 UR007

Aussage

Role-Play-Game soll zum vereinbarten Termin, dem 21. Oktober 2019, fertiggestellt sein.

Priorität A

2 Pflichtenheft

2.1 FR001

Aussage

Das Spiel soll über ein Menu, in welchem seinen Charakter auswählen kann zugänglich sein. In dem Spiel soll man sich auf einer sichtbaren Karte bewegen können. Es soll auch eine graphische, interagierbare Oberfläche für das Unterbrechen des Spiels, sowie das Inventar im Spiel geben. (Siehe UR001)

Priorität A

2.2 FR002

Aussage

Der soll der Spieler zwischen einem Nahkämpfer (Held) und einem Fernkämpfer (Magier) wählen können. Diese sollen gegen Monster kämpfen, sterben sie, ist eine Runde vorbei. (Siehe UR002)

Priorität A

2.3 FR003

Aussage

Der Kampf, sowie die Bewegung der verschiedenen spielbaren Charaktere und Monster sollen Animiert sein. Die Animation soll sich je nach Typ im Kampf unterscheiden. (Siehe UR003)

Priorität B

2.4 FR004

Aussage

Es soll eine Vielzahl an verschieden Aussehenden Monstern geben. Die beiden unterschiedlichen Charaktere sollen sich ebenfalls in ihrem Aussehen voneinander und von den Monstern unterscheiden. (Siehe UR004)

Priorität A

2.5 FR005

Aussage

Die Charaktere sollen sich in ihren Eigenschaften wie „Leben“, „Angriff“, „Angriffsgeschwindigkeit“, „Bewegungsgeschwindigkeit“, „Fähigkeitsstärke“ und

„Regeneration“ unterscheiden. Die Monster sollen sich in Leben oder Angriff unterscheiden. (Siehe UR005)

Priorität B

2.6 FR006

Aussage

Die Helden sollen durch im Spiel erhaltene Items ihren Character individuell gestalten können. Die Items sollen sich auf die Eigenschaften des Spielers auswirken, wodurch sich der Charakter individualisieren lässt. (Siehe UR006)

Priorität C

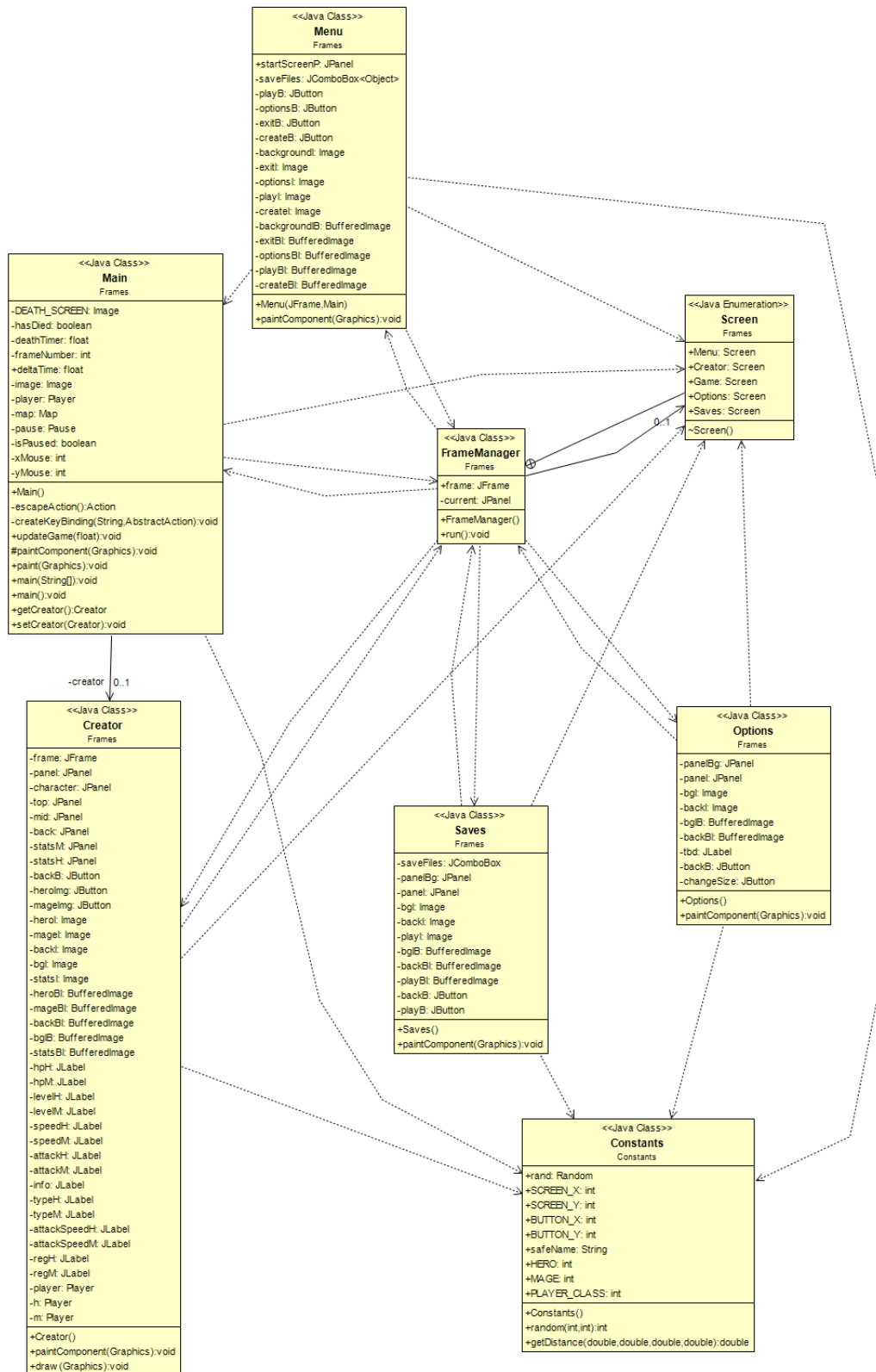
2.7 UR007

Aussage

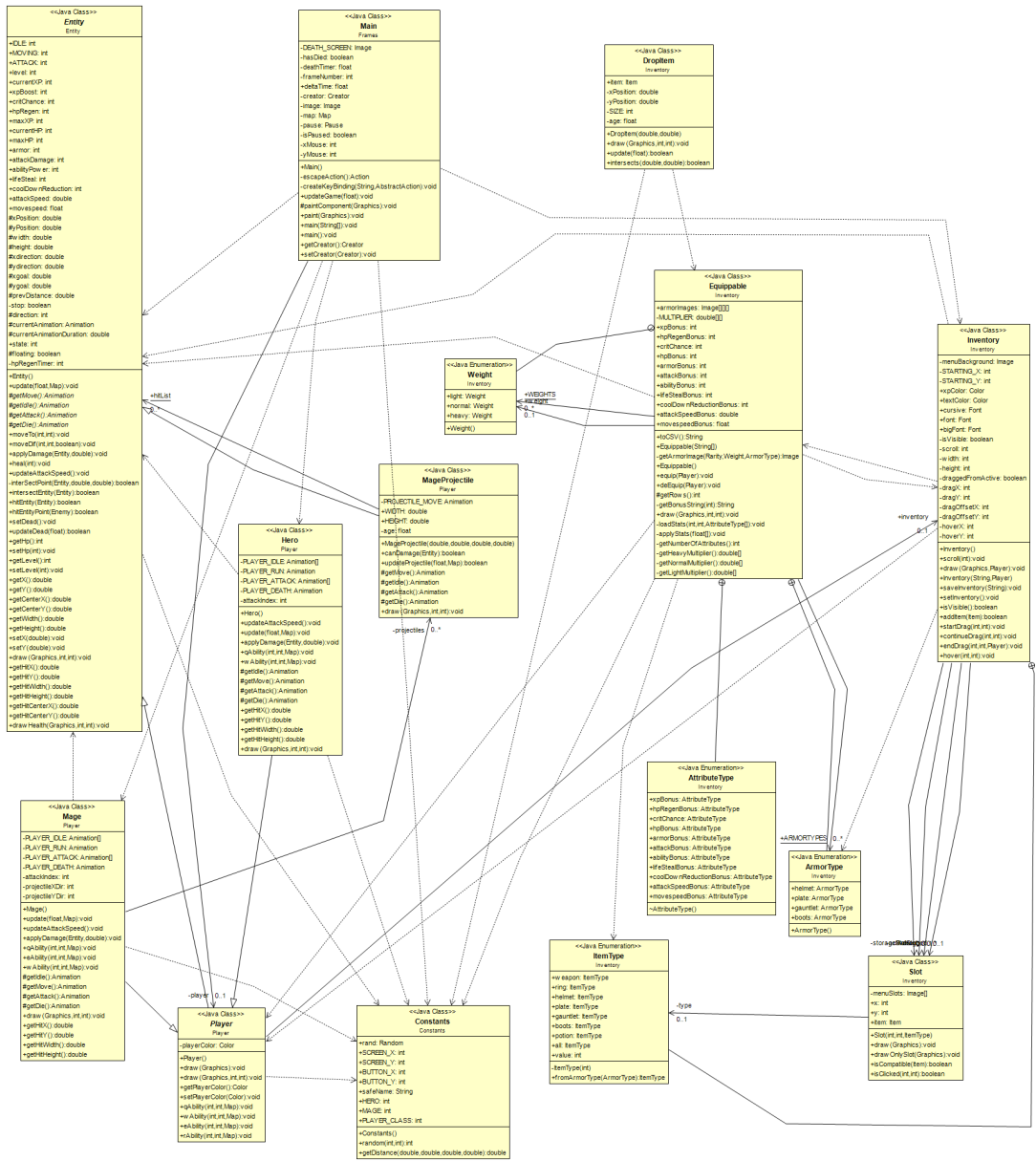
Role-Play-Game soll zum vereinbarten Termin, dem 21. Oktober 2019, fertiggestellt sein.

3 Klassendiagramme

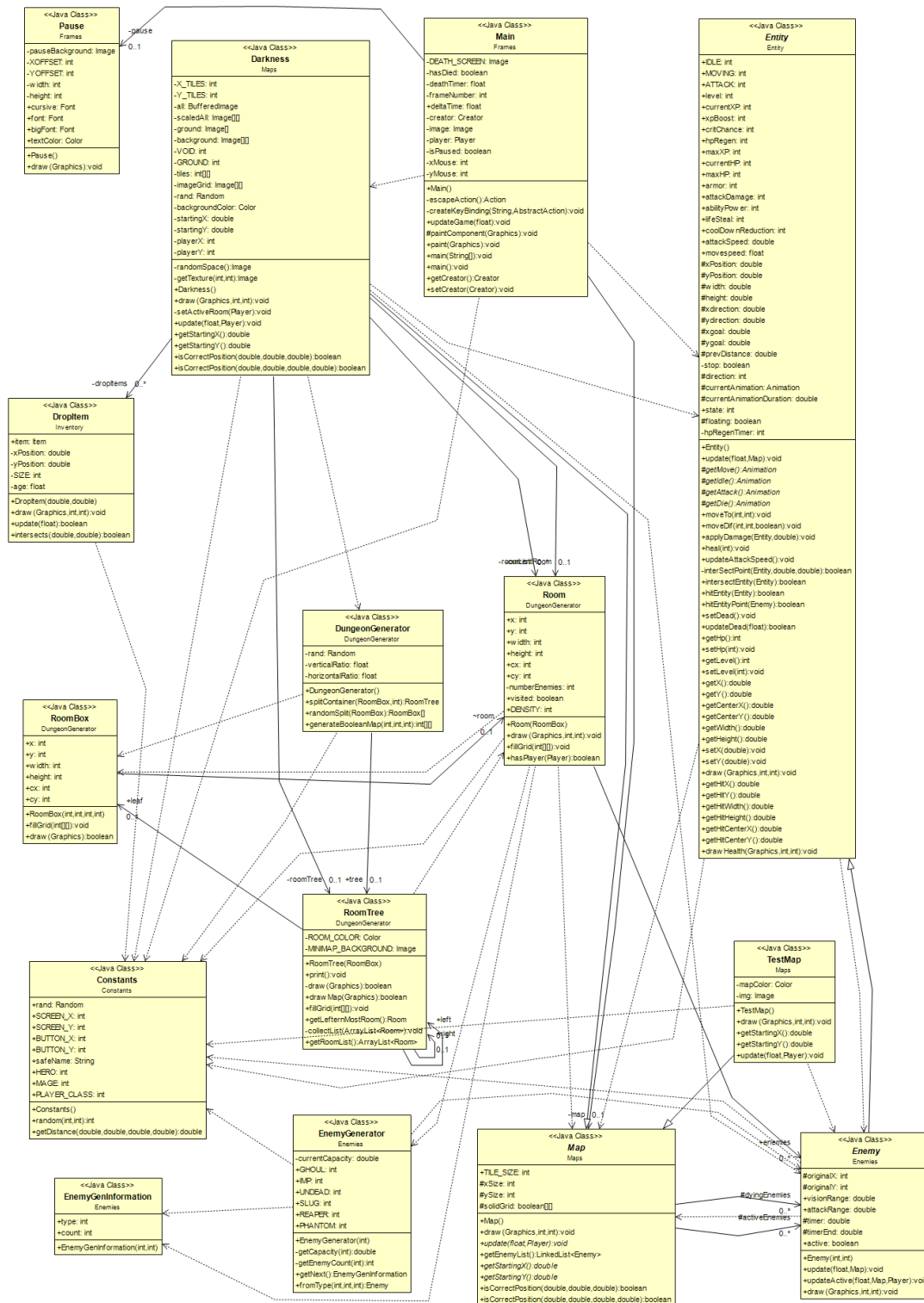
3.1 Menu und Frame Manager



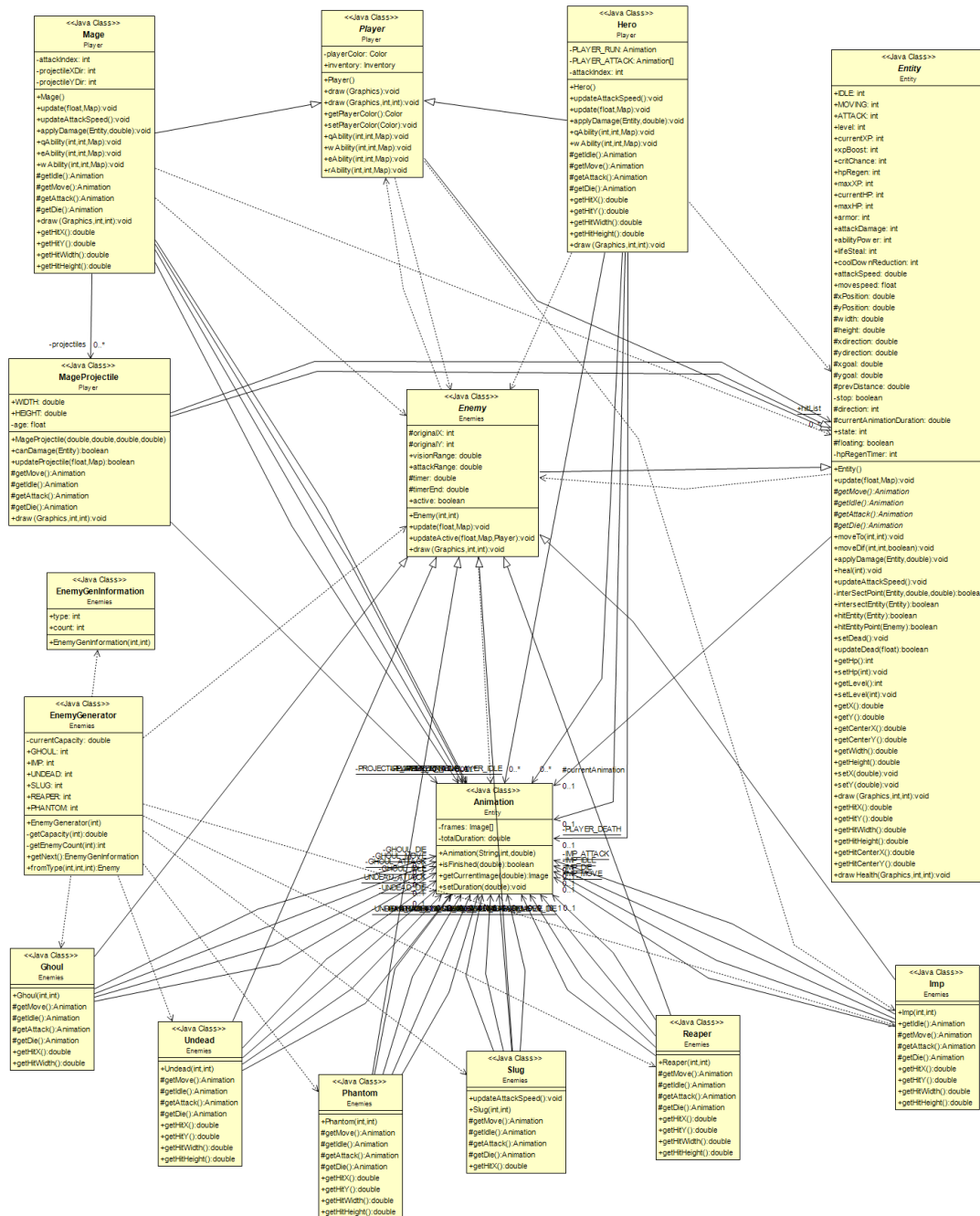
3.2 Spielbare Charaktere und Inventar



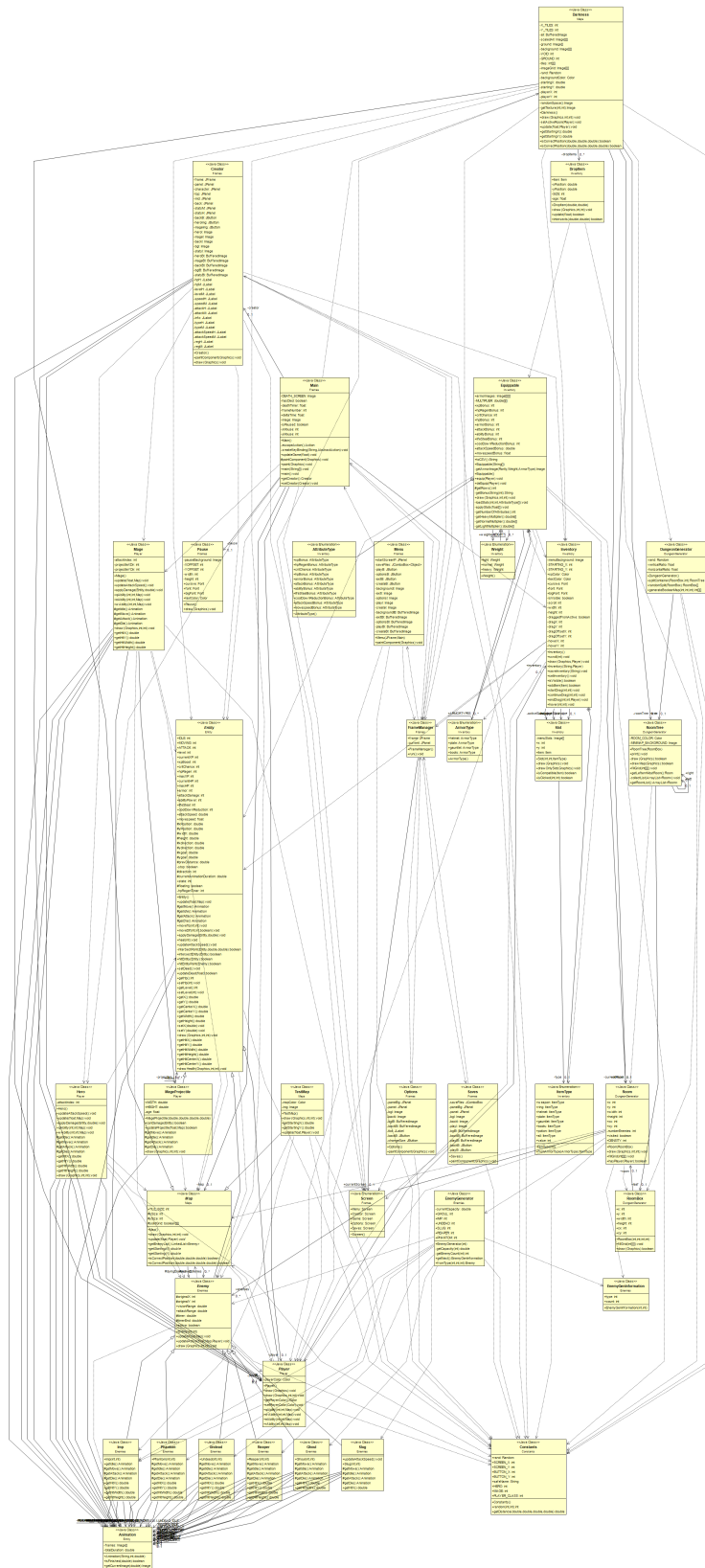
3.3 Dungeon



3.4 Kreaturen und Charaktere



3.5 Komplettes Klassendiagramm



4 Dokumentation

23.09.2019:

Tobias hat eine Vorlage für ein Eclipse-Projekt erstellt, die als Grundlage für das Softwareprojekt dient. Diese kann über den „git clone“-Befehl heruntergeladen werden und funktioniert über Eclipse. Außerdem enthält die Vorlage die Grafikbefehle, die als Grundlage für die grafische Oberfläche dienen sollen.

24.09.2019:

Jasper hat das Lastenheft in LaTeX erstellt.

24./25.09.2019:

Tobias hat eine „Entity“-Klasse erstellt. Diese soll die Oberklasse aller „lebenden“ Spielelemente sein. Sie enthält Funktionsvorlagen für das Aktualisieren sowie für das Zeichnen der Charaktere. Außerdem implementiert er die Funktion, dass sich Entities auf einen bestimmten Punkt bewegen können. Dies testete er durch die Steuerung eines Spielercharakters mit der Maus sowie eines Gegners, dem zufällige Positionen zugewiesen werden.

Außerdem erstellte Tobias die abstrakte Klasse „Map“. Sie ist die Oberklasse für verschiedene Karten, die das Spiel haben soll. Die erste implementierte Karte ist die „TestMap“, welche verschiedene Spielmechaniken, wie die oben genannte, testet.

25.09.2019:

Jasper hat das Pflichtenheft in LaTeX erstellt.

25.09.2019:

Tobias und Yannick haben den Fensterwechsel zwischen Menü und Spiel implementiert.

26.09.2019:

Yannick hat diverse Ideen recherchiert, kam aber zu keiner guten Lösung

29.09.2019:

Tobias hat die Kamera auf den Spieler zentriert, sodass er sich bloß auf das Bewegen und nicht die Kamerasteuerung konzentrieren muss. Außerdem entwickelte er mehrere Fähigkeiten, die über die "q", "w", "e" und "r"-Tasten ausgelöst werden können. Diese sind in der Player-Klasse definiert und sollen in jeder Unterklasse unterschiedlich implementiert werden, je nachdem, welche Klasse der Spieler ausgewählt hat.

Zuletzt hat er die erste Map des fertigen Spiels begonnen. Diese wird durch einen zweidimensionalen boolean-Gitter generiert. Die boolean-Werte enthalten Informationen darüber, ob ein Ort in der Map begehbar ist. Anhand diesem Gitter werden nun die nötigen Texturen geladen, sodass die Karte dynamischer wirkt,

indem es z.B. Ecken und Vorsprünge gibt. Zuletzt hat er ein simples System zur Kollisions-Berechnung erstellt, sodass sich „Entities“, wie der Spieler, nur in eine Richtung bewegen können, wenn diese auch begehbar ist.

30.09.2019:

Tobias hat ein System für die Verwendung für Animationen, die sich aus mehreren einzelnen Frames zusammensetzen, erstellt. Hiermit können diese dynamisch und simpel geladen werden. Er hat Beispielanimationen für den Spielercharakter in Form von Renn-, Warten- und Kampfanimationen hinzugefügt.

Anschließend hat er die Karten-Generation verbessert. Nun wird das boolean-Gitter über BSP-Bäume, die Räume zufälliger Größe (jedoch mit bestimmten Einschränkungen) generieren, erstellt. Außerdem hat er den Hintergrund von dem Vordergrund getrennt, sodass sich der Hintergrund langsamer als der Vordergrund bewegt und ein räumlicher Effekt entsteht.

01.10.2019:

Tobias hat ein System erstellt, welches den erstellten Räumen eine Liste von Gegnern zuweist und generiert. Hierfür kann man die relative Häufigkeit einer Gruppe eines bestimmten Gegnertyps sowie die Größe dieser Gruppe festlegen.

Außerdem hat er sechs verschiedenen Gegner hinzugefügt, die eine Lauf- und Warteanimation besitzen. Das Kampfsystem ist jedoch noch nicht implementiert.

09.10.2019:

Jasper hat die (noch primitive) Charaktererstellung in das Hauptmenu implementiert. Des weiteren hat er das Menü und die Untermenüs um funktionierende zurück Buttons ergänzt. Es lässt sich auch nun das Spiel über die Charaktererstellung starten.

10.10.2019:

Jasper und Josh haben sich gemeinsam an Git und Eclipse gewöhnt, sodass sie nun weniger Angst davor haben. Dabei haben sie den Charakterausswahlbildschirm um ein paar Eigenschaften des Spielers ergänzt, auch wenn diese noch auf keine Werte verweisen. Des weiteren haben Josh und Jasper an Key-Bindern herumexperimentiert, mit dem Ziel per Dinge wie das Pausenmenü zu steuern.

11.10.2019:

Tobias hat einen Inventarbildschirm erstellt. Dieser zeigt sowohl die Werte des Spielecharakters (Leben, Rüstung etc...) als auch die getragenen Gegenstände an. Man kann verschiedene Gegenstände ausrüsten, die die Stats des Spielers dann verbessern. Außerdem wurde ein System zur Erstellung von Items erstellt, dass Items zufällige Werte zuweist.

12.10.2019:

Tobias hat das Itemsystem verbessert. Die erstellten Items haben nun Werte, die neben zufälligen Faktoren auch von der Art und Seltenheit des Gegenstandes abhängig sind.

13.10.2019:

Jasper hat die Klasse Optionen erstellt. Dann hat Jasper angefangen sich über Hintergrundbilder und schönere Buttons zu imforieren und daran zunächst lange erfolglos, herumexperimentiert.

14.10.2019:

Jasper hat einen Durchbruch bei den Hintergrundbildern erreicht. Dank dessen haben nun die verschiedenen Menüs wunderschöne Hintergrundbilder.

16.10.2019:

Jasper hat die Klasse Magier erstellt. Diese ist der zweite Spielbare Charakter, welcher auch schon in der Charaktererstellung zu sehen ist. Das Übergeben des Charakters für den sich der Spieler entschieden hat, muss jedoch noch implementiert werden.

18.10.2019:

Tobias hat das Nahkampfsystem der „Entities“-Klasse fertiggestellt. Hierfür hat er die Hitboxen der einzelnen Klassen überarbeitet. Zuletzt hat er gestorbenen Gegnern eine Todesanimation hinzugefügt.

19.10.2019:

Jasper hat verschiedene Varianten versucht, wie man den ausgewählten Charakter an das Spiel übergeben kann. Auch wenn er heute daran gescheitert ist, gibt er nicht auf, des weiteren gilt ja bekanntlich: Der Weg ist das Ziel!

19.10.2019:

Joshua hat am Pausenmenu weitergearbeitet und es fast fertig gestellt.

19.10.2019:

Tobias hat die Fernkampffähigkeit der Magier „Mage“-Klasse implementiert. Dieser schießt ein Geschoss, welches Gegner durchdringt und in alle Richtungen geschossen werden kann.

19.10.2019:

Yannick hat das Menü verbessert, kleine Codfixes vorgenommen, nicht benutzte Bilder gelöscht und erste Recherchen und Versuche zu den HPBars vorgenommen und getestet (Erfolglos).

20.10.2019:

Joshua hat das Pausenmenu bis auf kleinere Fehler fertiggestellt und funktionstüchtig gemacht.

20.10.2019:

Jasper hat die Buttons in dem Menü vereinheitlicht, damit diese überall gleich groß und designtechnisch konsistent sind. Jasper hat es außerdem mit ein wenig Hilfe von Tobias geschafft, die Charactererstellung funktionstechnisch fertig zu machen. Der nächste Punkt auf Jasper Tages- bzw. Sonntagabendordnung war das Verschönern von der Charactererstellung zu dem was aktuell zu sehen ist. Des weiteren hat Jasper die Eigenschaften der Charaktere vervollständigt und diese verweisen nun auf die tatsächlichen Werter der jeweiligen Klasse. Danach folgten noch das Zusammenführen der Entwicklungszweige auf den Master zusammen mit Yannick und Tobias.

20.10.2019:

Tobias hat die Minimap verschönert. Außerdem hat er die Lebensanzeige des Spielers hinzugefügt.

Gegner haben nun eine Chance, nach ihrem Tod ein Item fallen zu lassen. Dieses kann vom Spieler eingesammelt werden. Außerdem hat er die Angriffsgeschwindigkeit und Lebensregenerationsstats implementiert. Außerdem hat er das Itemsystem verfeindert, sodass man mehr Kontrolle über den Wertebereich der einzelnen Stats hat.

Zuletzt hat grundlegende Spielstände implementiert. Diese Speichern jedoch zum aktuellen Zeitpunkt nur das Inventar des Spielers, nicht aber die Klasse oder die Position auf der Karte.

21.10.2019:

Tobias hat einen Bildschirm erstellt, der erscheint, wenn der Spieler stirbt. Es wird nun in diesem Fall verhindert, dass der Spieler sich weiter bewegt. Es wird eine Todesanimation abgespielt und man wird nach drei Sekunden in das Hauptmenü weitergeleitet.

Außerdem hat er ein Problem mit den Hitboxen behoben, den Stats der Gegner zufällige Werte zugewiesen sowie einen Lebensbalken für Gegner implementiert.

Zuletzt hat er verhindert, dass Gegner auf der Insel erscheinen, in der das Spiel startet, sodass sich der Benutzer besser auf den Kampf vorbereiten kann.

18.10.2019:

Yannick hat die Menüs umgeordnet, das Spiel auf Buggs getestet, einige gefunden, beschlossen, dass es Features sind und Versucht die HPBar zu fixen und zu ändern.