Roguelike

Inhaltsverzeichnis

[Verwendete Software 3](#_Toc48907326)

[Spielprinzip 3](#_Toc48907327)

[Klassenübersicht 3](#_Toc48907328)

[Framework 3](#_Toc48907329)

[Dungeon Generator 4](#_Toc48907330)

[Pathfinder 4](#_Toc48907331)

[Player 4](#_Toc48907332)

[Monster 4](#_Toc48907333)

[Monster Controller 4](#_Toc48907334)

[Graphic Interface 4](#_Toc48907335)

[Monstertypen 5](#_Toc48907336)

[Ratte 5](#_Toc48907337)

[Fledermaus 5](#_Toc48907338)

[Schleimmonster 5](#_Toc48907339)

[Rieseninsekt 5](#_Toc48907340)

[Verfluchter Ritter 5](#_Toc48907341)

[Gegenstände 6](#_Toc48907342)

[Ausrüstung 6](#_Toc48907343)

[Waffen 6](#_Toc48907344)

[Rüstung 6](#_Toc48907345)

[Magisches 6](#_Toc48907346)

[Monsterloot 6](#_Toc48907347)

[Dungeonloot 6](#_Toc48907348)

[Edelsteine 6](#_Toc48907349)

[Nutzgegenstände 6](#_Toc48907350)

[Arbeitsteilung 7](#_Toc48907351)

# Verwendete Software

* Visual Studio 2019
  + IDE in welche der Code geschrieben wird
* SDL
  + 2D Grafik Engine für C++
* Git
  + Zur reibungslosen Arbeit in einem Gruppenprojekt
* GIMP
  + Grafik Programm zum Bearbeiten der Sprites

# Spielprinzip

Der Spieler befindet sich in einem zufällig generierten Dungeon. Im Dungeon streifen Monster umher welche den Spieler angreifen. Der Dungeon hat eine x-beliebige Anzahl an Ebenen und jede Ebene hat eine Leiter nach unten zur nächsten sowie eine Leiter zurück nach oben an die Oberfläche.

An der Oberfläche kann Ausrüstung gekauft werden und der Spieler kann sich regenerieren. Sollte der Spieler im Dungeon sterben landet er wieder an der Oberfläche, mit voller HP aber ohne Ausrüstung. Der Loot den man im Dungeon findet oder von besiegten Monstern erhält kann an der Oberfläche verkauft werden.

Je tiefer der Spieler in den Dungeon vordringt desto stärker werden die Monster. In jeder 10ten Ebene gibt es einen Bosskampf welcher, wenn erfolgreich abgeschlossen eine Safe Point darstellt an dem man direkt von der Oberfläche aus einsteigen kann.

Grafisch sollte es möglichst einfach gehalten werden also am besten eine 2D Pixel Art Grafik.

# Klassenübersicht

## Framework

Hier wird der Ablauf des gesamten Programms verwaltet. In dieser Klasse läuft die Game-Schleife welche aus Update, Render und Draw besteht ab.

## Dungeon Generator

Generiert eine NxM große Map auf der zufällig Räume verteilt sind welche alle zugänglich sein müssen. Ein Raum wird als Start deklariert und einer als Ende.   
Die restlichen Räume werden mit Kisten, Monster und div. Anderen Gegenständen befüllt.   
Die Verbindungsgänge zwischen den Räumen können offen oder verschlossen sein. Sollten sie verschlossen sein dann entweder in Form einer Tür für die ein Schlüssel benötigt wird oder möglicherweise einem Geheimgang.

Möglicherweise können verschiedene Algorithmen verwendet werden sodass z.B. jedes 10te Level anders erscheint um die Wichtigkeit dieser zu betonen. Des Weiteren könnten die verwendeten Materialien (2D Sprites) aus denen der Dungeon aufgebaut wird ab einer gewissen Ebene Anzahl geändert werden.

Output der Klasse sollte ein 2D Vector sein welcher die Beschaffenheit der einzelnen Felder gespeichert hat.

## Pathfinder

Diese Klasse soll den kürzesten Weg zwischen zwei gegebenen Punkten auf der momentanen Karte finden und ausgeben.

Die Eingabe sollte demnach die Koordinaten von 2 beliebigen Punkten sein. Die daraus berechnete Ausgabe sollte in Form eines Vectors sein in dem nach der Reihe die Koordinaten der einzelnen Felder die überschritten werden sollen gespeichert sind.

Dabei müssen Dinge wie Türen und unentdeckte Geheimgänge berücksichtigt werden.

## Player

Diese Klasse kümmert sich um Leben, Rüstung, Ausrüstung und Inventar des Spielers.

Des Weiteren werden hier die Erfahrung und das damit einhergehende Level des Spielers sowie die dadurch erlernten Fähigkeiten bestimmt. Möglicherweise kann sogar ein kleiner Fähigkeiten baum implementiert werden um den Fokus zwischen Stärke, Geschwindigkeit und Leben selbst zu wählen.

Schaden und Rüstung ergibt sich aus der Ausrüstung des Spielers. Welche Ausrüstung benutzt werden kann entscheiden wiederum die Modifikationen wie Stärke und Geschwindigkeit.

## Monster

Diese Klasse ist verantwortlich für die Individuellen Monster. Daten wie Leben, Rüstungswert und Schaden der einzelnen Monstertypen werden hier angegeben. Des Weiteren wird hier der mögliche Loot sowie die Wahrscheinlichkeit dass dieser gedropt wird bestimmt.

## Monster Controller

Der Monster Controller ist für das Managen der gesamten Monster einer Ebene zuständig. Wo sind sie, wie kommen sie zum Spieler, haben sie den Spieler bereits entdeckt. Wenn ein Monster getötet wird muss es aus der Liste gelöscht werden und aus dem Dungeon entfernt werden.

## Graphic Interface

Diese Klasse bekommt als Eingabe die gerade erstellte und verwendete Map sowie die Positionen von Spieler, Monster und Loot.   
Daraus wird dann mittels Sprites eine 2D Karte erstellt. Nachdem ein Level zum ersten Mal geladen wurde ist diese Klasse auch für eine kontinuierliche Neuzeichnung der Karte verantwortlich um Änderungen des Spielzustandes sichtbar zu machen.

# Monstertypen

## Ratte

|  |  |
| --- | --- |
| Leben | 2 |
| Rüstung | 0 |
| Schaden | 1 |
| Loot | Kl. Leder, kl. Fleisch |

## Fledermaus

|  |  |
| --- | --- |
| Leben | 2 |
| Rüstung | 0 |
| Schaden | 2 |
| Loot | Kl. Leder, kl. Fleisch, Fledermausflügel |

## Schleimmonster

|  |  |
| --- | --- |
| Leben | 5 |
| Rüstung | 0 |
| Schaden | 3 |
| Loot | Schleimball |

## Rieseninsekt

|  |  |
| --- | --- |
| Leben | 4 |
| Rüstung | 2 |
| Schaden | 2 |
| Loot | Chitin |

## Verfluchter Ritter

|  |  |
| --- | --- |
| Leben | 10 |
| Rüstung | 5 |
| Schaden | 6 |
| Loot | Rostiges Schwert, Altes Rüstungsteil |

# Gegenstände

## Ausrüstung

### Waffen

* Kurzschwert
* Langschwert
* Axt

### Rüstung

* Leder
* Ketten
* Platten
* Schild

### Magisches

* Amulett
* Ring

## Monsterloot

* Fleisch
* Leder
* Chitin
* Flügel

## Dungeonloot

### Edelsteine

* Rubine
* Diamanten

### Nutzgegenstände

* Schlüssel
* Elexire

# Arbeitsteilung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klasse | Max | Alex |
| Framework |  |  |
| Player |  |  |
| Monster |  |  |
| Monster Controller |  |  |
| Dungeon Generator |  |  |
| Pathfinder |  |  |
| Graphic Interface |  |  |