

Projektarbeit GameDev: Meilenstein 2

Projekt «Rogue-like mech game»

Jonathan Anderfuhren

Git und Webseite

Das Projekt befindet sich auf Github hier:

https://github.com/castawaywars/rogue-like_mech_game_2d

Online findet sich das Programm hier:

https://castawaywars.github.io/rogue-like_mech_game_2d/

Struktur

Dateien

Aktuell besteht das Programm aus 9 Dateien plus zwei Unterordnern.

Im Hauptordner befinden sich die Index-Seite und der Spiel-Schirm, sowie das Stylesheet.

Im Unterordner «scripts» befinden sich zwei Skript-Dateien mit diversen Javascript-Funktionen. Die Funktionen in einem der Skripte werden durch Spieler-Eingaben ausgelöst, die Funktionen im anderen Skript automatisiert durch das System in bestimmten Zeitintervallen.

Im Unterordner «maps» befinden sich aktuell 4 Spielkartendateien. Diese Dateien sind JS-Dateien, die nur eine globale Variable und keine Funktionen enthalten. Diese Variablen sind zweidimensionale Arrays, in denen die Daten zu der Karte

Verbindungen zwischen den Dateien

Von der Index-Seite führt ein Formular, mit dem die Einstellungen des Spiels ausgewählt werden können, zur Spiel-Seite.

In der Spiel-Seite sind die Kartendateien und die Funktionsskripte per skrip-Tag mit src eingebunden.

Backend/Server

In der aktuellen Version ist kein Backend und kein Server notwendig. Man kann den ganzen Code-Ordner auf den lokalen PC herunterladen und im Webbrowser ohne weitere Installation oder Konfiguration laufen lassen.

Spielanleitung

Die Grafiken sind noch nicht fertig, deshalb muss man sich an Farben orientieren.

Blau und Gelb sind die Mechs von Spieler 1 und 2. Der schwarze Balken am Mech zeigt an, in welche Richtung der Mech aktuell zielt. Der Mech schießt in diese Richtung, wenn der Schuss-Knopf betätigt wird.

Rot sind die Gegner, die zu besiegen sind. Gegner können sich bewegen. Schafft es ein Gegner, den Mech anzugreifen, wird der Mech zerstört, und der Gegner zu einem Spawner befördert.

Schwarz sind Felder, die neue Gegner generieren können, genannt Spawner. Sie sind unzerstörbar.

Grau sind Wände. Sie sind unzerstörbare Hindernisse.

Grün sind begehbare Felder.

Herausforderungen und Lösungen

Einbindung von Dateien ohne PHP und ohne Server

Ohne Server ist es schwieriger, beliebige Dateien für den Browser in einem Dokument zusammenzuführen. Mit PHP kann man «include» verwenden, um den gesamten Inhalt einer Datei an dieser Stelle in eine andere Datei einzufügen. Da ich in diesem Projekt versuche, keinen Server zu benötigen, und damit kein PHP verwenden möchte, geht das nicht. Das heisst, ich muss entweder alle Daten in einer einzigen Datei, dem Spiel-Schirm ablegen, oder eine andere Methode finden, um die Daten von einer Datei in eine andere zu bringen.

Ich versuchte, die Fetch-API zu verwenden, aber diese verursachte eine Fehlermeldung bezüglich CORS in der lokalen Umgebung, was ein Problem war, da ich das Programm so erstellen möchte, dass es auf einer lokalen Umgebung ohne Server funktioniert.

Die Methode, die ich fand, war, die Daten der Spielkarten in eine JavaScript-Variable zu packen, und diese dann per HTML `<script src="">` in eine andere Datei zu integrieren. Damit bleibt jede Datei übersichtlicher.

Automatisch vom Browser generierter `<tbody>`-Tag

Manche Browser generieren automatisch einen tbody-tag in Tabellen, wenn die Tabellenzeilen im HTML die direkten Kinder der Tabelle sind. Das kann im Code zu Bugs führen, wenn ich auf die Tabelle per ID zugreife, und dann auf eine Zeile navigieren will.

Deshalb erstellte ich eine Funktion, die die Tabelle ansteuert, und dann das direkte Elternelement der Tabellenzeilen zurückgibt, egal, was das jetzt genau ist.

Das bewirkte, dass ich nie Probleme mit tbody hatte.

Steuerung

Die Steuerung der Mechs geht über Tastatur oder über die Knöpfe oberhalb und unterhalb des Spielfeldes. Dies ist, um sowohl für Computer mit Tastaturen als auch für mobile Geräte mit Touch Screen eine gute Steuerung zu ermöglichen.

Gäbe es nur die Steuerung per Tastatur, wäre das Programm auf mobilen Geräten unbenutzbar. Gäbe es nur die Steuerung per Knöpfe, wäre das Spiel auf einem Computer ohne Touch Screen, nur mit Maus, sehr mühsam zu spielen.