

Maze-Race in Space

Anleitung

Start des Server:

- ausführen des Befehls "node server.js" im Ordner MazeGameProject

Ändern von Einstellungen

- Eingabe im Terminal unter 's' für setting und 'v' für value

s	v	Beschreibung
newRace		Stoppt das aktuelle Rennen und startet ein neues
raceSize	Teiln. Anz.	Aktualisiert die benötigte Anzahl an Rennen-Teilnehmern für das nächste Rennen (soll die Änderung sofort wirksam werden, muss "newRace" anschließend ausgeführt werden)
maxRaceTime	Zeit in ms	Die maximale Zeit, in der ein Rennen laufen kann, bevor es terminiert
maxWaitTime	Zeit in ms	Die maximale Zeit, in der auf Teilnehmer gewartet werden kann
refreshTime	Zeit in ms	Das Zeitintervall, in der sich das Labyrinth selbstständig aktualisiert
bonusSteps	Anz. Schritte	Die Anzahl von Schritten, mit der ein Spieler nach Labyrinth-Aktualisierung durch Wände gehen kann

Beschreibung

Das Maze Race in Space ist ein spannendes Spiel, das auf einem Server läuft und direkt im Browser gespielt werden kann. Beim Aufrufen des Spiels wird zunächst eine Startseite angezeigt, auf der jeder Spieler einen Nutzernamen eingeben muss. Dieser muss mindestens einen Buchstaben und höchstens zehn Buchstaben lang sein und darf keine Sonderzeichen enthalten. Außerdem hat der Spieler die Möglichkeit, sich eine Rakete aus zehn verschiedenen Farben auszusuchen. Auf der Startseite kann der Spieler auch den gewünschten Modus auswählen. Es stehen die Optionen "Neues Spiel", "Spiel fortsetzen" und "Rennen" zur Verfügung.

Es besteht die Möglichkeit, dass ein Spieler im Labyrinth in einen toten Block gelangt, aus dem er nicht mehr entkommen und somit das Ziel nicht erreichen kann. Um dieses Problem zu beheben, wurden standardmäßig zwei "Bonus-Schritte" eingeführt. Mit diesen Schritten kann der Spieler durch Wände gehen, ohne das Labyrinth zu verlassen.

Über die Highscore-Liste kann nach Neugenerierung des Labyrinths die Anzahl der Felder des kürzesten Weges zum Ziel eingesehen werden. Diese Zahl befindet sich in der Zeile des Irrgartenkönigs. Dieser gibt immer die bestmöglichen Schritte im aktuellen Labyrinth an. Die Highscore-Liste enthält den Spielernamen, die Uhrzeit des Erreichens des Zieles, die Anzahl der Schritte und die erreichte Punktzahl. Die Punktzahl wird basierend auf dem kürzesten Weg berechnet, indem die Anzahl der Felder des kürzesten Weges durch die Anzahl der Schritte des Spielers geteilt und dann mit 100 multipliziert wird.

Wenn das Spiel über den "Neues Spiel" Button gestartet wird, kann der Spieler jederzeit zum Startbildschirm zurückkehren, indem er den "Zurück" Button drückt. Wenn er dann wieder ins Spiel zurückkehren möchte, kann er den "Spiel fortsetzen" Button drücken und gelangt zurück an den Punkt, an dem er zuvor aufgehört hat. Wenn der Spieler das Maze verlässt, wird er für die anderen Spieler transparent dargestellt.

Soll der Nutzernamen eines Spielers auf dem Spielfeld angezeigt werden, kann dies über einen Klick auf die entsprechende Rakete geschehen.

Auch kann die Ansicht der Wände geändert werden, indem neben den "Zurück"-Button auf den "Blockwände"/"Strichwände"-Button geklickt wird. Dadurch werden die Wände entweder dicker oder dünner dargestellt.

Es gibt einen Trick, um den kürzesten Weg im Labyrinth angezeigt zu bekommen. Dazu muss die Konsole aufgerufen und der Befehl `drawSolution()` eingegeben werden. Der Lösungsweg verschwindet jedoch, wenn das Labyrinth aktualisiert wird.

Rennen

Im Rennen-Modus tritt ein Spieler gegen andere Spieler an. Hier geht es um Geschwindigkeit. Alle Spieler befinden sich auf dem gleichen Spielfeld, das standardmäßig alle zehn Sekunden aktualisiert wird.

Auf dem Spielfeld angekommen kann sich der Spieler erst vom Startpunkt entfernen, wenn die entsprechende Anzahl von Teilnehmern dem Rennen beigetreten ist, die der Server-Admin festgelegt hat.

Die Platzierung kann auf der Startseite über den Button "Platzierung" eingesehen werden. Sobald der erste Rennteilnehmer das Ziel erreicht hat, wird die Platzierung aktualisiert. Danach werden die Plätze weitergefüllt, je nachdem wer als nächstes ins Ziel kommt.

Während des Rennens werden Spieler, die sich im Modus "Neues Spiel" befinden, als schwarz dargestellt, um Verwechslungen mit den Rennteilnehmern zu vermeiden. Wenn das Rennen bereits voll ist und keine weiteren Teilnehmer aufnehmen kann, werden die wartenden Spieler aufgefordert, bis zum nächsten Rennen zu warten. Sobald das Rennen beendet ist, werden diese Spieler automatisch in die nächste Runde übernommen, um zu verhindern, dass die gleichen Spieler das Rennen erneut für sich allein beanspruchen können.

Wenn der Spieler das Rennen abbrechen oder nicht mehr warten möchte, kann er jederzeit zum Startbildschirm zurückkehren, indem er den zurück-Button drückt. Dadurch wird das Warten oder Rennen für ihn beendet und er wird nicht in der Platzierungsliste angezeigt.

Das Rennen ist beendet, wenn alle Teilnehmer das Ziel erreicht haben oder den Zurück-Button gedrückt haben. Auch wenn die vom Server-Admin festgelegte maximale Rennzeit (standardmäßig 120 Sekunden) überschritten wurde, endet das Rennen.

Genau wie es ein Zeitlimit für das Rennen gibt, gibt es auch ein Zeitlimit für das Warten auf den Start. Dieses Zeitlimit ist standardmäßig auf 20 Sekunden festgelegt. Das bedeutet, dass alle Spieler, die am Rennen teilnehmen möchten, dies innerhalb von 20 Sekunden tun müssen, ansonsten werden sie aufgefordert, zum Startbildschirm zurückzukehren.

Bugs

- ein Spieler wird transparent, wenn er die Seite neu lädt

Verbesserungen

Leider konnten wir es aufgrund von Zeitmangel nicht ermöglichen, dass die Spieler die Größe des Rennens selbst bestimmen können. Dies hätte das Prinzip von Lobbys erfordert. Ein Lobbyhost hätte dann eine Lobby mit selbst festgelegter Größe eröffnen können, der die anderen Hosts in entsprechender Anzahl hätten joinen können. Da nur ein Spielfeld für alle vorhanden sind, ist es unklar, wieso ein Client dazu privilegiert sein sollte, die Größe festlegen zu können. Demnach liegt es am Server-Admin, in welcher Größe ein Rennen stattfinden soll.