

Webbasierte Anwendungen (SoSe2024)

Praktikum 9

Entwickeln Sie mit *Node.js* und der Bibliothek *jQuery* ein *Vier gewinnt* Spiel. Hier kurz die Regeln:

Das Spielbrett besteht aus sieben Spalten und sechs Reihen. Im Original wird das Spiel mit zwei Spielen gespielt, wobei jeder Spieler gleichfarbige Steine hat. Die Spieler werfen abwechselnd jeweils ein Stein in eine Spalte. Dieser fällt in den untersten freien Platz in der Spalte. Ziel des Spiels ist, dass ein Spieler vier oder mehr seiner Steine in einer waagrechten, senkrechten oder diagonalen Linie hat.

In Ihrer Lösung soll der zweite Spieler durch Ihre Web-Anwendung realisiert sein. Dabei reicht es, wenn er zufällig eine noch freie Spalte auswählt, in die er den Stein wirft.

•	•	•	•	•		
•	•	•	•	•		
		•	•			
			•			

1. Implementieren Sie einen *Node.js* Server. Dieser soll alle notwendigen Dateien bereitstellen und HTTP-Anfragen verarbeiten.
2. Implementieren Sie eine *Single Page Application* für das Spiel.
3. Zuerst soll der Spielernamen abgefragt werden. Nutzen Sie dazu ein HTML-Element und **nicht** `window.prompt()`. Ist dies erledigt, so darf mit dem Spiel gestartet werden.
4. Der Nutzer der Anwendung darf als erstes einen Stein setzen.
5. Darauf setzt der Computer seinen Stein und prüft, ob irgendwo schon vier Steine zusammenpassen. Ist dies nicht der Fall, so wird der vorige Schritt wieder ausgeführt.
6. Hat der Nutzer vier zusammenhängende Steine, soll eine Highscore-Liste angezeigt werden. Die Wertung ist die Anzahl der gesetzten Steine. Die Highscores sind in einer MariaDB bzw. MySQL Tabelle zu speichern, die über AJAX-Anfragen anzusprechen ist.

Arbeiten Sie an der Hochschule, können Sie wie in der Vorlesung Datenbanken auf den Server `mariadb1.local.cs.hs-rm.de` zugreifen.

7. Hat der Computer vier zusammenhängende Steine, so ist das Spiel beendet.

*Geben Sie ein CREATE TABLE-Befehl, ein JavaScript(Node.js)-Dokument und optional bis zu drei HTML5-, CSS- und/oder JavaScript-Dokumente ab. **Bitte ersetzen Sie Ihr Datenbankpasswort durch xxx.** (38 Punkte)*

Die Aufgaben dieses Praktikums sind als Gruppenarbeit abzugeben. Bitte achten Sie darauf, dass Sie sinnvolle **Einrückungen** und **Kommentierungen** zur besseren Lesbarkeit vornehmen. Die Lösungen sind in **elektronischer Form** unter <https://wba.cs.hs-rm.de/PraGA/> abzugeben. Bitte beachten Sie das dort angegebene Abgabedatum.