

Übung 4

Entwicklung eines Online-Memory-Spiels

Diese Übung dient zur Integration der Themen, die wir in der Veranstaltung kennengelernt haben. Ein Online-Memory-Spiel mit hoher Usability und attraktivem Design als Webanwendung wird dafür entwickelt. Die vorherigen Übungen können dabei hilfreich sein. Die Anwendungsfälle und ihre Gewichtungen sind in der Abbildung 1 zusammengefasst. Hier sind noch einige Randbedingungen, die bei der Entwicklung beachtet werden sollen.

1. Eine Datenbank namens *memory* wird benötigt um die Daten Eures Spiels zu speichern, z.B., Spielerdaten, Spieldaten, Spielkarten (siehe Übung 3).
2. Die Verbindung zur Datenbank erfolgt per PHP.
3. Bei der Registrierung werden Passwort und Passwortwiederholung benötigt, wobei
 - das Passwort mindestens 7 Zeichen lang ist, mindestens eine Ziffer, einen Groß- sowie einen Kleinbuchstabe enthält, und
 - die beiden Eingaben identisch sind.
 - Die Prüfungen dieser beiden Kriterien geschehen in JavaScript.
4. Die Email und das Passwort dienen als Zugangsdaten für das Login.
5. Das Online-Memory-Spiel sollte mindestens 3 Spiellevels anbieten.
6. Ein Spiel enthält mindestens 8 und höchstens 16 Spielkartenpaare.
7. Das Bild einer Karte sollte 100 KB nicht überschreiten.
8. Der Administrator ist ein registrierter Nutzer mit zusätzlichen Rechten und hat die festen Zugangsdaten: admin@memory.de / 12345Aa.
9. Für die folgenden Anwendungsfälle soll AJAX für die Kommunikation zwischen Client und Server verwendet werden.
 - I.3: Nutzerkonto erstellen
 - II.4: Karten hinzufügen

Ausgabe: 10.07.2023

Abgabe: 13.08.2023

Zusätzliche Fragestunden: 27.07. / 03.08. / 10.08. 15:00 - 17:00

Die Abgabe ist ein ZIP-Archiv mit dem Namen *loginname-uni.zip* bzw. *loginname-hfk.zip*, das folgendes enthält:

- eine kurze Anleitung
- Webseiten in HTML
- JavaScript-Programme
- PHP-Programme
- Sonstiges (z.B. CSS-Dateien)
- die in *phpmyadmin* exportierte Datenbank als sql-Datei, die folgendes enthält und nur dieses.
 - Die benötigten Tabellen.
 - Die Spiellevels (mindestens 3 Spiellevels).
 - Die Spielkarten (mindestens 8 und höchstens 16 Spielkarten).
 - Die Zugangsdaten des Administrators.

Funktionen eines Online-Memory-Spiels						
(Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Hausarbeit das generische Maskulinum verwendet.)						
Nr	Name	Definition	Nutzer	Punkte (1 P)	Punkte (2 P)	Punkte (3 P)
I. Spieler:innen verwalten						
1	Login	Ein Spieler meldet sich mit den Zugangsdaten an.	A, SP	5	5	3
2	Logout	Ein Spieler meldet sich ab.	A, SP	5	5	3
3	Spielkonto erstellen	Ein Interessent registriert sich beim Online-Spiel, indem er seinen Name, Vorname, Email und Passwort angibt. Nach der Registrierung gehört er zu SP.	I	8	5	5
4	Spielkonto löschen	Ein Spielkonto, inkl. alle Spiele des Spielers, wird gelöscht.	SP	10	7	4
5	Spielkonto anzeigen	Alle Kontodaten eines Spielers werden angezeigt.	A, SP	5	5	3
6	Spielkonto bearbeiten	Die Konto-Daten (außer Spiellevel) eines Spielers wird bearbeitet.	SP	8	5	3
7	Spieler:innen anzeigen	Alle Spielkonten werden angezeigt.	A	5	5	3
II. Karten verwalten						
1	Karte anzeigen	Alle vorhandenen Karten werden angezeigt.	A, SP, I	5	5	3
2	Karte hinzufügen	Eine neue Karte, inkl. Name und Bild, wird hinzugefügt.	A	5	5	5
3	Karte löschen	Eine Karte wird gelöscht.	A	5	3	2
III: Spiellevels verwalten						
1	Spiellevels anzeigen	Alle Spiellevels werden angezeigt.	A, SP, I	5	5	3
2	Spiellevel hinzufügen	Ein neues Spiellevel mit Nummer, Spielzeit und Anzahl der Karten wird hinzugefügt. (min. 3 Spiellevels)	A	5	5	5
3	Spiellevel festlegen	Vor dem ersten Spiel legt der Spieler sein Spiellevel fest.	SP	5	5	3
IV. Spiele für 1 Person verwalten						
1	Neues Spiel generieren	Ein neues Spiel mit dem Level des Spielers wird generiert.	SP	8	5	5
2	Spiel beginnen	Um ein neues Spiel zu beginnen wird die Stoppuhr für den aktuellen Level gestartet.	SP	8	5	3
3	Karte aufdecken	Ein Karte kann aufgedeckt werden, wenn keine oder nur eine Karte aufgedeckt ist.	SP	5	5	5
4	Kartenpaar abdecken	Wenn zwei aufgedeckte Karten nicht übereinstimmen, werden sie wieder umgedreht.	SY	5	5	5
5	Kartenpaar löschen	Wenn zwei aufgedeckte Karten übereinstimmen, werden sie vom Spielfeld gelöscht.	SY	7	5	3
6	Spiel abbrechen	Der Spieler kann das Spiel jederzeit abbrechen.	SP	5	5	3
7	Spiel beenden	Sobald die Spieluhr abgelaufen ist oder keine Karten mehr übrig sind, ist das Spiel beendet.	SY	5	3	2
8	Spiellevel berechnen	Nach Beendigung eines Spiels wird das Spiellevel für den Spieler neu berechnet. Die Studierenden legen die Regeln fest.	SY	8	5	5
V. Spiele für 2 Personen Verwalten						
1	Einen Spieler zu spielen einladen	Ein Spieler lädt einen anderen mit dem gleichen Spiellevel zu spielen ein.	SP	5	5	3
2	Einladung akzeptieren	Eine Einladung wird angenommen.	SP	5	5	3
3	Einladung ablehnen	Eine Einladung wird abgelehnt.	SP	5	5	3
4	Spiel beginnen	Nach Annahme der Einladung startet der einladende Spieler das Spiel.	SP	3	2	2
5	Karte aufdecken	Die beiden Spieler werden abwechselnd zwei Karten nacheinander aufdecken.	SP			
6	Ein Kartenpaar zuweisen	Wenn zwei offene Karten übereinstimmen, werden sie dem Spieler zugewiesen.	SY	5	5	3
7	Spiel abbrechen	Jeder Spieler kann das Spiel jederzeit abbrechen.	SP			
8	Spiel beenden	Sobald keine Karten mehr übrig sind, ist das Spiel beendet.	SY			
9	Spiellevel berechnen	Nach dem Beenden eines Spiels werden die Spiellevels für die beiden Spieler berechnet. Die Studierenden legen die Regeln fest.	SY	8	5	5
VI: Spielergebnisse anzeigen						
1	Spielergebnisse eines Spieles anzeigen	Alle Spielergebnisse eines Spielers werden anschaulich angezeigt.	SP, A	8	5	5
2	Spiellevels anzeigen	Die Spiellevels aller Spieler werden angezeigt.	SP, A	6	5	5
3	Ein Spiellevel anzeigen	Alle Spieler eines Spiellevels werden angezeigt.	SP, A	8	5	5
				180	145	110
Abkürzung: I – Interessent / SP – Spieler / SY – System / A – Administrator						

Figure 1: Die Anwendungsfälle eines Online-Memory-Spiels und ihre Gewichtungen