



Februar / März 2021

„Wer wird Millionär?“

Abschlussprojekt



Jost Vanheiden, Florian Kleine-Vorholt und Liz Rosenberger

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Das Spiel.....	2
Die Funktionsweise.....	3
Diagramme.....	
Klassendiagramm.....	5
Objektdiagramm einer Spielsituation.....	6
Methodendokumentation.....	7
Erläuterung einer besonderen Eigenschaft	8
Evaluation	
Was lief gut?	9
Was haben wir gelernt?	9
Was hätte besser laufen können?	9

Das Spiel

„Wer wird Millionär?“ ist eine Quizshow, die ursprünglich nur im Fernsehen vom Privatsender RTL ausgestrahlt wurde. Es ist die deutsche Ausgabe von der britischen Show „Who wants to be a Millionaire?“ und existiert seit dem 3. September 1999 in Deutschland. Seither wird sie von Günther Jauch moderiert. Mittlerweile gibt es einige Apps und Onlineversionen zu der Quizshow, wo man die Fragen aus der Quizshow selbst beantworten kann.

In der Regel gibt es 15 Allgemeinwissensfragen mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten. Für jede richtig beantwortete Frage kommt man eine Gewinnstufe höher, bei der man aufsteigend mehr Geld bekommen kann. Für die erste Frage gibt es 50,- €, für die zweite 100,- €, für die dritte 200,- €, usw. bis zu der 15. Frage eine Million Euro. Es gibt auf dem Weg zwei Sicherheitsstufen, einmal bei der fünften Frage bei 500,- € und einmal bei der zehnten Frage bei 16.000,- €. Sicherheitsstufe heißt, dass man ab der fünften bzw. zehnten richtig beantworteten Frage sich sicher sein kann, dass man 500,- € bzw. 16.000,- € gewinnt, auch wenn man zum Beispiel die 13. Frage falsch beantwortet. In der Quizshow hat der Kandidat nach jeder Frage die Möglichkeit das Spiel zu beenden und das Geld seiner erreichten Stufe zu erhalten.

Damit es für den Kandidaten nicht zu schwer ist, hat er in der Quizshow vier Joker zur Verfügung, die jeweils nur einmal verwendet werden können. Bei dem 50:50-Joker werden zwei Antwortmöglichkeiten ausgeblendet und der Kandidat hat nur noch zwei Möglichkeiten, wovon eine die Richtige ist. Wählt der Kandidat den Publikumsjoker, stimmt das Publikum darüber ab, welche die richtige Antwort ist. Für den Telefonjoker hat der Kandidat vor der Sendung drei Nummern angegeben, wovon einer bei einer Lösung zu einer Frage helfen kann. Der vierte Joker ist ein Zusatzjoker, den der Kandidat vor Beginn des Spieles einsetzen kann, wodurch er allerdings die zweite Sicherheitsstufe verliert. Setzt der Kandidat diesen Joker ein, dürfen im Publikum alle Zuschauer aufstehen, die meinen die richtige Antwort zu kennen. Der Kandidat wählt dann einen Zuschauer aus, der ihm dann die Antwort und eine Begründung nennt, wie auch bei den anderen Jokern liegt es dennoch bei dem Kandidaten, welche Antwort er einloggt.

Die Funktionsweise

Zuallererst, wenn das Programm das erste Mal gestartet wird, erscheint ein Fenster, in dem die Verbindung zur MySQL-Datenbank, der Ort wo alle Daten, die vom Nutzer generiert werden, und die Fragen hinterlegt sind, konfiguriert werden muss. Dort muss der Datenbank-Server, der Port, der Benutzername, das Passwort und der Datenbankname eingegeben werden. Sofern die Datenbankverbindung konfiguriert wurde, gelangt man direkt zu dem Hauptmenü-Fenster. Dort hat man sechs Auswahlmöglichkeiten, diese wären „Neues Spiel starten“, „Spielstände“, „Bestenliste“, „Fragenliste“, „Über“ und „Spiel beenden“.

Bei der ersten Möglichkeit „Neues Spiel starten“ öffnet sich ein Fenster, bei dem ein Spieler einen Gamer-Tag angibt, zum Beispiel „Max Mustermann“. Wichtig hierbei ist, dass der Name mindestens sechs Zeichen und maximal 16 Zeichen haben darf. Wenn dies getan wurde, öffnet sich das Spielfenster. Dort wird die erste Frage gestellt, zu der es vier Antwortmöglichkeiten gibt. Diese erste Frage gehört zur Gewinnstufe eins, also der 50-Euro-Frage. Die Gewinnstufen eins bis fünf sind der Schwierigkeitsstufe eins, also leicht, zugeordnet, die Stufen sechs bis zehn der Schwierigkeit zwei, also mittel und die Stufen elf bis 15 der Schwierigkeit 3, also schwer. Zudem hat der Spieler die Möglichkeit zwischen drei Jokern auszuwählen, zur Wahl stehen der „50/50-Joker“, der „Telefonjoker“ und der „Publikumsjoker“. Bei dem 50/50-Joker, werden zwei falsche Antworten ausgegraut und deaktiviert. Der Telefonjoker öffnet ein kleines Fenster wo „Ich denke, es ist Antwort ...“ mit der richtigen Antwort steht. (Bei dem Publikums-Joker werden für alle Antwortmöglichkeiten Prozentwerte angegeben und die mit der höchsten Prozentzahl ist die richtige Antwort (noch nicht implementiert)). Unten rechts gibt es außerdem drei Buttons, mit denen man das Spiel speichern und beenden kann. Die erste Möglichkeit ist „Rausgehen“, wenn man diesen Button klickt, wird man zuerst gefragt, ob man das Spiel wirklich bei der aktuellen gewonnenen Geldmenge verlassen möchte, bestätigt man dies, wird man gefragt, ob dieser Spielstand in die Bestenliste aufgenommen werden soll. Danach gelangt man zurück ins Hauptmenü. Unter „Rausgehen“ steht die Möglichkeit „Spiel speichern“, wählt man dies aus, wird der Spielstand zwischengespeichert. Daraufhin bekommt man eine Speicher-Bestätigung und man kann das Spiel weiterspielen. Die letzte Möglichkeit ist „Hauptmenü“, damit kann man wieder ins Hauptmenü zurückgehen. Allerdings wird zuerst gefragt, ob man seinen Spielstand speichern möchte oder nicht, man hat zudem die Möglichkeit diesen Vorgang abubrechen.

Die zweite Auswahlmöglichkeit im Hauptmenü ist „Spielstände“, dort öffnet sich ein neues Fenster, wo die Spielstände, die sich in der Datenbank befinden, angezeigt werden und einmal einen Laden-Button, einen Löschen-Button und ein Schließen Button. Um ein Spiel Laden zu können, muss man erst einmal einen Spielstand auswählen und dann den Button „Laden“ drücken, um diesen zu starten. Um einen Spielstand zu löschen, muss man wieder erst einmal einen Spielstand auswählen und dann den Button „Löschen“ drücken. Wenn man den Button „Schließen“ drückt, schließt sich das Fenster von den gespeicherten Spielständen und man kehrt zum Hauptmenü zurück.

Die nächste Möglichkeit zum Auswählen im Hauptmenü ist die „Bestenliste“, in der man alle beendeten Spielrunden sehen kann. Außerdem kann man einen Eintrag entfernen, indem man

„Wer wird Millionär?“ - Jost, Florian und Liz

erst einen Eintrag auswählt und dann den Button „Eintrag entfernen“ drückt. Dann kommt man mit dem „Schließen“-Button wieder zurück ins Hauptmenü.

Nach dieser Auswahlmöglichkeit im Hauptmenü folgt die „Fragenliste“. Wenn man diese wählt, öffnet sich ein Fenster, in dem alle Fragen mit ihrem Schwierigkeitsgrad, ihrer Fragen-Nummer und der richtigen Antwort ausgegeben wird. Hier hat man die Möglichkeit selbst neue Fragen hinzuzufügen oder Fragen aus der Liste zu löschen. Außerdem gibt es die Möglichkeit, das Fenster wieder zu schließen, wodurch man wieder zurück in das Hauptmenü gelangt.

Als Nächstes folgt im Hauptmenü die Auswahlmöglichkeit „Über“, welches die Informationen über das Programm öffnet. Dies ist ebenfalls ein neues Fenster. Hier drin stehen die wichtigsten Informationen zu dem Programm und es gibt drei Buttons, mit dem einen gelangt man zu dem GitHub-Repository, mit dem zweiten zu der Lizenz und mit dem letzten wird das Fenster geschlossen und man kommt wieder zurück ins Hauptmenü. Hinter dem Button „GitHub“ ist ein Link, der einen direkt zu dem Repository auf GitHub führt, wo der Quellcode des Programms zu finden ist. Mit dem Button „Lizenz“ wird ein Word-Dokument geöffnet, in dem die ganzen Nutzungsrechte und Bedingungen nachgelesen werden können.

Die letzte Auswahlmöglichkeit im Hauptmenü ist „Spiel beenden“. Hierbei wird das Programm beendet und alle Fenster, die zu dem Programm gehören geschlossen.

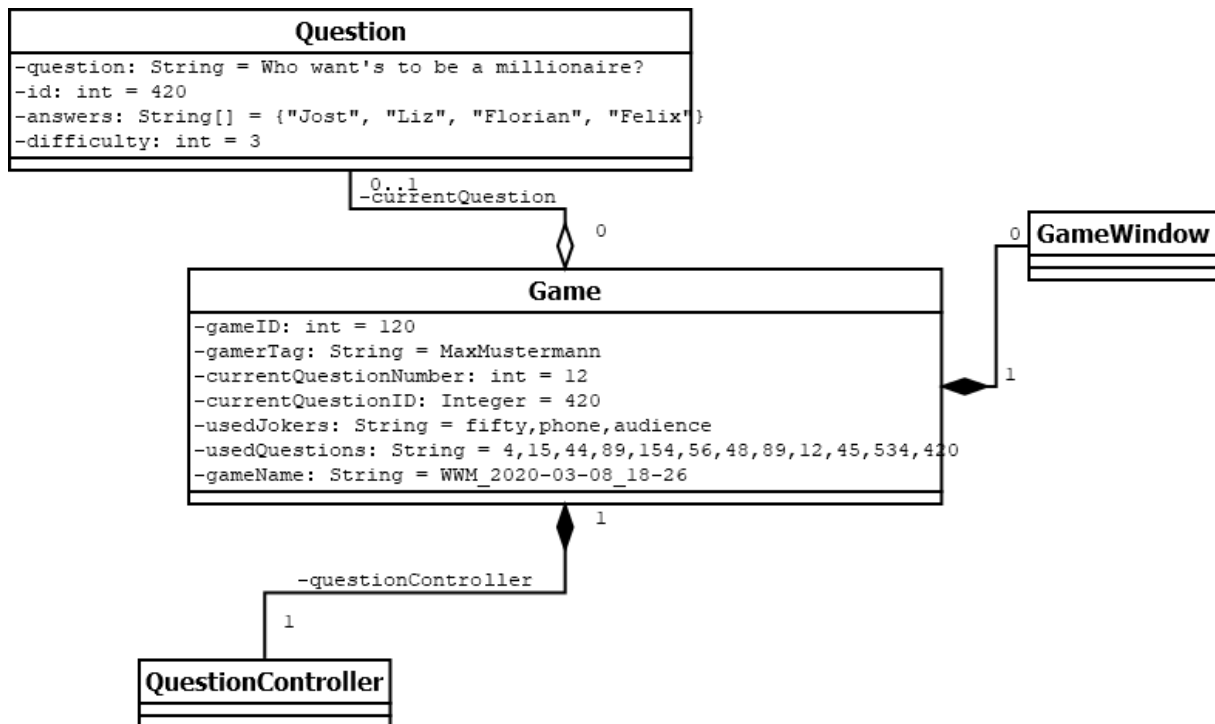
Um das ganze Projekt umzusetzen, haben wir uns dazu entschieden eine GUI und eine Datenbank zu verwenden. Die Datenbank wird dazu genutzt, um dort unsere Fragen, die dazugehörigen Antwortmöglichkeiten, die Schwierigkeit und die ID zu speichern. Außerdem werden dort auch noch unsere Spieldaten gespeichert, wie zum Beispiel die Spiel-ID, den Spielernamen, die aktuelle Anzahl der bereits gebrauchten Fragen, die ID der aktuellen Frage und den Namen des Spiels. Wir verwenden eine Datenbank, da somit der Code zum einen kürzer und übersichtlicher ist, aber auch um das Hinzufügen und Entfernen von Fragen und Antworten viel einfacher und unkomplizierter zu machen.

Außerdem haben wir eine GUI verwendet, um unser Spiel grafisch darzustellen. Dazu benutzen wir Frames um unser Hauptmenü, unsere Fragenliste, unser Spiel und ein Fenster mit weiteren Informationen zu unserem Projekt optisch darzustellen. Bei der GUI haben wir überall nur das Grid Layout, nach der IntelliJ Version, genommen. Der Grund dafür ist, weil es eine recht einfache und schnelle Möglichkeit ist eine GUI zu erstellen, denn das Grid Layout übernimmt die Gestaltung der Oberfläche und die Anordnung der Elemente in einem Zeilen-/Spalten-Raster fast allein. Man muss im Grunde nur die Anzahl an Zeilen und Spalten angeben und die Elemente einfügen, die man haben möchte.

Um die GUI interaktiv zu machen, nutzen wir Eventlistener, in Form von Action- und Windoweventlistern.

„Wer wird Millionär?“ - Jost, Florian und Liz

Objektdiagramm einer Spielsituation



Max Mustermann spielt das Spiel „WWM_2020-03-08_18-26“ mit der ID 120 und ist bei der 64.000,- € Frage. Um zu der 12 Frage zu gelangen, musste Max alle drei Joker benutzen. Die aktuelle Frage hat die ID 420, den Schwierigkeitsgrad schwer und lautet „Who want's to be a millionaire?“ mit den 3 falschen Antwortmöglichkeiten „Jost“, „Liz“ und „Florian“. Die richtige Antwortmöglichkeit heißt „Felix“. Max hat schon die Fragen mit der ID 4, 15, 44, 89, 154, 56, 89, 12, 45, 534, 420 bekommen.

Methodendokumentation

Da wir unsere Methodendokumentation mittels einer Funktion von IntelliJ generiert haben lassen, führt der nachfolgende Link zu dieser Dokumentation.

Packages

Package
eu.flrkv.wwm
eu.flrkv.wwm.Exceptions
eu.flrkv.wwm.Game
eu.flrkv.wwm.GUI
eu.flrkv.wwm.Highscore
eu.flrkv.wwm.Question
eu.flrkv.wwm.Storage
eu.flrkv.wwm.Utills

OVERVIEW PACKAGE CLASS TREE DEPRECATED INDEX HELP

Rechteckiges Ausschneiden

[Methoden Dokumentation](#)

Erläuterung einer besonderen Eigenschaft

Bei unserem Projekt haben wir eine Datenbank genutzt, auf der wir die Spielstände und die Fragenliste sichern.

Im Allgemeinen ist eine Datenbank eine Menge aller gespeicherten Informationen und ist ein elektronisches Verwaltungssystem, welches besonders mit großen Datenmengen effizient und dauerhaft arbeiten kann. Datenbanken dienen dazu, Informationen in einer geordneten Struktur aufzubereiten, zum Beispiel in Tabellenform. Besonders in Anwendungen mit einer großen Datenmenge ist es wichtig, dass die Informationen geordnet sind. Wenn man komplexe Anwendungen implementiert, sollten mehrere Tabellen miteinander verknüpft werden, um die Informationen übersichtlicher zu gestalten. Außerdem sind Datenbanken für eine effiziente Datenverwaltung zuständig und ermöglichen eine bedarfsgerechte Ein- und Ausgabe von Informationen. Des Weiteren bieten Datenbanken die Möglichkeit Datenbestände aus verschiedenen Teilmengen zusammenzustellen und bedarfsgerecht für das Ausgabeprogramm und deren Benutzer anzuzeigen.

Dank dieser Funktion ist es möglich einen Spielstand auf einem Endgerät, wie zum Beispiel ein Laptop, zu erstellen und dort zwischenspeichern. Wenn nun das Programm auf einem anderen Endgerät gestartet wird und das Menü für die Spielstände öffnet, gibt es die Möglichkeit seinen auf dem Laptop abgespeicherten Spielstand auf dem neuen Endgerät auszuwählen, um diesen dort weiterzuspielen. Neben der Sicherung der Spielstände nutzen wir die Datenbank auch noch dazu, um alle Fragen abzuspeichern, somit können Fragen auch geräteübergreifend hinzugefügt und auch gelöscht werden.

Evaluation

Was lief gut?

Bei uns lief es im Großen und Ganzen alles ganz gut. Wir haben es geschafft das Programm rechtzeitig fertig zu bekommen und auch mit der schriftlichen Ausarbeitung hatten wir keine Probleme sie pünktlich fertig zu machen. Außerdem sind wir stolz auf unser Projekt, weil wir es geschafft haben, alle Fehler auszumergen und es nun einwandfrei funktioniert (wenn man den Publikums-Joker mal außen vor lässt 😊).

Was haben wir gelernt?

Bei unserem Projekt haben wir uns ein paar grundlegende Eigenschaften von SQL und GUI angeeignet. Zudem haben wir gelernt uns im Vorhinein und während des ganzen Projektes besser abzusprechen. Darüber hinaus wissen wir jetzt, dass man sich die ganze Zeit, die einem für das Projekt zur Verfügung steht, vor allem für größere, passend einteilen sollte. Wichtig ist auch, dass die Kommentare nicht auf dem letzten Drücker in das Programm geschrieben werden sollten.

Was hätte besser laufen können?

Unser allgemeines Zeitmanagement hätte besser laufen können, da wir uns die Dimensionen, die dieses Projekt beinhaltet, am Anfang noch nicht wirklich vorstellen konnten. Außerdem hätte uns eine etwas bessere Absprache geholfen, damit keine fundamentalen Entscheidungen allein getroffen werden.