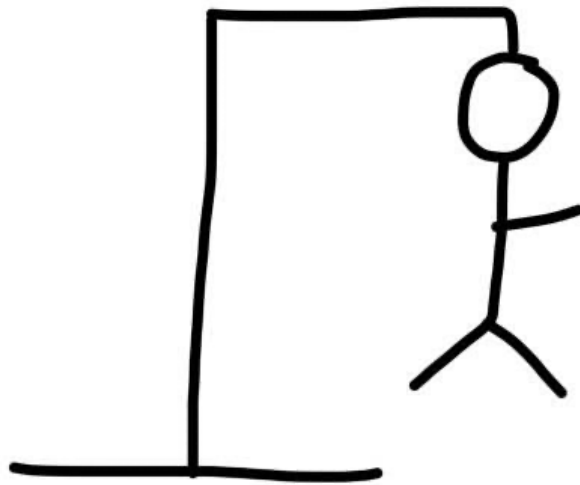


Dokumentation zum Projekt

GALGENMÄNNCHEN



H A N _ M A N

Projektarbeit von

Celine Gugel Nr. 2707682

Lena Steinbrink Nr. 5513041

Valentin Müller Nr. 5461128

Jannik Oßwald Nr. 1527904

und Thi Tuong Vy Nguyen Nr. 8610085

Inhalt

1. Ideenfindung	3
2. Spielerklärung	3
3. Benötigte Funktionen	3
3.1 Auswahl Spielmodus	3
3.2 Buchstabeneingabe	3
3.3 Ausgabe der Konsole	4
3.4 Spielablauf	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4. Spielaufbau	4
4.1 Draw Hangman	4
4.2 Hangman Java	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.3 Spiel.java	5
5. Zusammenarbeit	5

1. Ideenfindung

Um eine Idee davon zu bekommen, welches Spiel wir umsetzen wollen, haben wir uns zunächst selbst informiert, um uns anschließend für ein Spiel zu entscheiden. Zuerst kam uns hierbei das Spiel Flappy Bird in den Sinn. Da hierzu jedoch eine Grafik benötigt werden würde und wir vor allem das in den Vorlesungen angeeignete Wissen nutzen wollten, haben wir uns schlussendlich für das altbekannte Spiel Galgenmännchen entschieden.

2. Spielerklärung

Bei dem Spiel Galgenmännchen muss ein Begriff erraten werden. Dazu sind leere Unterstriche „_“ als Platzhalter für die zu erratenden Buchstaben des Wortes zu sehen. Der Spieler muss nun einzelne Buchstaben eingeben. Ist der Buchstabe im gesuchten Wort vorhanden, erscheint er an der passenden Stelle. Bei falsch geratenen Buchstaben wird der Galgen aufgebaut und danach ein Strichmännchen. Gab es zu viele falsche Buchstaben, ist das Bild vervollständigt und das Spiel ist verloren. Sollte der Spieler jedoch rechtzeitig alle Buchstaben und somit das gesamte Wort erraten, so hat er das Spiel gewonnen.

3. Benötigte Funktionen

Damit wir mit der Programmierung beginnen können, muss zunächst festgelegt werden, welche Funktionen in dem Spiel abgebildet werden sollen.

3.1 Auswahl Spielmodus

Wenn der Spieler das Spiel startet, soll es eine Auswahl zwischen 2 Spielmodi geben: Spielmodus 1 gegen den Computer und Spielmodus 2 mit der Eingabe eines eigenen Wortes. Spielt der Spieler gegen den Computer, wird ein Wort zufällig aus einer gegebenen Liste an Wörtern ausgewählt, welches dann erraten werden soll. Diese Wörter sind in einem Array abgelegt. Wird ein Spiel mit eigener Worteingabe gewählt, so wird über die Scanner-Funktion ein Wort als String abgefragt. Hierfür werden ein paar Bedingungen festgelegt: Das Wort muss aus mindestens zwei Zeichen bestehen, da es sonst nicht als Wort zählt. Außerdem sollen keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten sein. Nach der Eingabe des Wortes werden 60 Leerzeilen in der Konsole ausgegeben, damit die Eingabe bei Spielstart nicht zu sehen ist. Nun kann das Spiel beginnen.

3.2 Worteingabe (Spielmodus 2)

Wird ein Spiel mit eigener Worteingabe gewählt, so wird über die Scanner-Funktion ein Wort als String abgefragt. Hierfür werden ein paar Bedingungen festgelegt: Das Wort muss aus mindestens zwei Zeichen bestehen, da es sonst nicht als Wort zählt. Außerdem sollen keine Leerzeichen oder Sonderzeichen enthalten sein. Nach der Eingabe des Wortes werden 60 Leerzeilen in der Konsole ausgegeben, damit die Eingabe bei Spielstart nicht zu sehen ist. Nun kann das Spiel beginnen.

3.2 Buchstabeneingabe während des Spiels

Während das Spiel läuft, werden egal in welchem Spielmodus Eingaben vom Spieler getätigt. Diese Eingaben sollten aus einzelnen Buchstaben bestehen, die dann mit dem zu erratenden Wort abgleichen werden. Für diese Eingaben in der Konsole gibt es jedoch einige Regeln:

Es soll ein einzelner Buchstabe genommen geprüft werden. Bei der Eingabe von mehreren Buchstaben in der Konsole wird nur der an der ersten Stelle übernommen. Dieser Buchstabe wird dann als in einen Kleinbuchstaben umgewandelt, um den späteren Abgleich einfacher zu gestalten. Es folgt eine Überprüfung, ob es sich um einen zugelassenen Buchstaben handelt (a-z, ä, ö, ü, ß). Bei richtiger Eingabe wird der Buchstabe nun weitergegeben. Bei ungültiger Eingabe wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

3.3 Ausgaben in der Konsole

Zur Information für den Spieler solle es an verschiedenen Stellen nützliche Textausgaben in der Konsole geben: Informationen (Das Spiel wurde gestartet/beendet/gewonnen/verloren; Beschreibung der Spielmodi), Anweisungen (Wähle einen Spielmodus, Gib ein Wort/Buchstabe ein) und Fehlermeldungen (Ungültige(r) Spielmodus, Eingabe, Buchstabe, Wort).

Als Besonderheit werden bei falsch geratenen Buchstaben der Galgen und das Galgenmännchen nach und nach über die Konsole aufgebaut.

4. Spielaufbau

4.1 Hauptklasse: Hangman.java

Die Hauptklasse des Spiels ist die "Hangman.java". In dieser Klasse befindet sich der Teil des Spiels, der beim ersten Aufrufen des Spiels ausgeführt werden soll. Neben einem kleinen Begrüßungstext findet hier die Abfrage des Spielmodus statt. Dies wird über einen einfachen Switch Case gemacht, der 3 Eingaben zulässt: 1 für den Spielmodus 1 (gegen den Computer), 2 für den Spielmodus zwei (mit der Eingabe eines eigenen Wortes) und 3, mit dem das Spiel wieder beendet werden kann. Die Eingabe wird mit der Scanner-Funktion aus der Konsole aufgenommen.

Spielmodus 1: Für diesen Spielmodus werden festgelegte Wörter benötigt, die dann zufällig ausgewählt werden. Diese Wörter werden in einem Array "woerter" gespeichert und bereits bei den ersten Deklarationen von Variablen in der main-Klasse festgelegt. Wird nun der Spielmodus 1 gewählt, wird mit der "Random" Funktion eine zufällige Zahl zwischen 0 und der Länge des Arrays "woerter" ausgewählt. Einer Variablen "input" wird dann der Inhalt des Arrays an dieser zufälligen Stelle übergeben.

Spielmodus 2: Wird der Spielmodus 2 gewählt, muss durch den Spieler ein Wort eingegeben werden. Eine Überprüfung des eingegebenen Wortes findet mithilfe der Funktion „Spiel.prüfeEingabe“ in der zweiten Klasse „Spiel.java“ nach den in Kapitel 3.2 beschriebenen Kriterien statt. Ist die Eingabe des Wortes zulässig, wird dieses dann analog wie im Spielmodus 1 an die Variable „input“ weitergegeben.

Spielmodus 3: Das Spiel wird beendet.

Da nun eine Variable „input“ mit dem zu erratenden Wort als String bereitsteht, wird nun ein Objekt „Spiel“ mit der Klasse „Spiel.java“ erzeugt, dem die Variable „input“ übergeben wird. Es werden 60 leere Zeilen in der Konsole ausgegeben, damit die Eingabe nicht mehr zu sehen ist. Das eigentliche Spiel startet nun.

Mit der Eingabe von „exit“ kann das Spiel vorzeitig beendet werden. Ansonsten müssen nun vom Spieler einzelne Buchstaben eingegeben werden. Die Überprüfung der Eingaben sowie die Ausgabe der Spiellogik in der Konsole findet in der Klasse Spiel.java statt, die nun im Folgenden erklärt wird.

4.3 Spiel.java

5. Zusammenarbeit

Für den Start unseres Projektes haben wir uns zusammen Online getroffen. Hier haben wir Java/Eclipse mit GitHub verknüpft und jeder von uns hat einen eigenen Branch angelegt. Des Weiteren hat jeder erstmal über das Wochenende für sich Ideen gesammelt. Unser nächster Gruppentermin hat in Präsenz stattgefunden und wir haben uns alle zusammen und gemeinsam ausgetauscht. Hier haben wir auch festgelegt, wer an welcher Gruppenaufgabe mehr beteiligt sein möchte und wie unser weiteres Vorgehen erfolgt. Insgesamt hat unsere Gruppenarbeit gut funktioniert und wir kamen gut zurecht.