

Theorie-Trainer

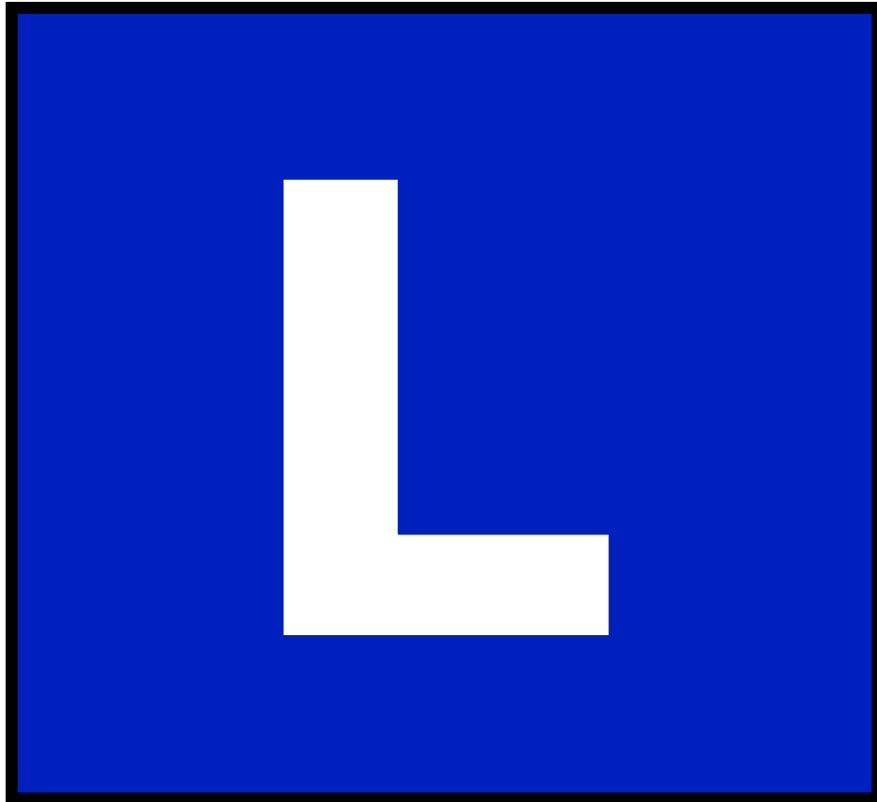
Schule: BZZ Horgen

Fach: Modul 404

Lehrer: Kevin Maurizi

Ersteller: Assvin Shanmuganathan IM19a

Datum 10.05.2020



Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Entwurf TUI.....	4
2.1 Menü	4
2.2 Theorie Einträge anzeigen	5
2.3 Neuer Eintrag.....	6
2.3 Einfügen einer Kategorie	7
2.4 Löschen eines Eintrags	8
2.5 Programm beenden.....	9
2.6 Im Menü (Int und Char)	9
2.7 Eintrag / Löschen (Int und Char).....	10
2.8 Leere Eingabe	10
3. Zustandsdiagramm	11
4. Klassenbeschreibung der Domänen	12
5. Klassenbeschreibung Applikation.....	13
6. Implementation	15
7. Testfälle/ Testprotokoll	16
7.1 Testfälle	16
7.2 Testprotokoll	17

1. Einleitung

Meine Praktische Führerprüfung wurde kurzfristig abgesagt, wegen des Corona-Virus. Um nicht aus dem Lernkonzept rauszufallen, werde ich ein Programm programmieren, mit der ich die wichtigsten Theoriepunkte festhalten kann. In einem Menü kann ich auswählen, welche Art der Theorie ich auswählen kann. Nach dem Auswählen kann ich die Tipps sehen und neue Tipps verfassen. Die verschiedenen Tipps müssen einer Kategorie zugeteilt sein. Wenn ich ausversehen einen Tipp falsch eingeben, kann ich den auch löschen.

2. Entwurf TUI

2.1 Menü

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Eintraege

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

> **Eingabe**

2.2 Theorie Einträge anzeigen

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Eintraege

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

>a

Bitte Waehlen Sie eine Kategorie aus:

«0» Allgemeinwissen

«1» Geschwindigkeit

«2» Vortritt

«3» Autobahn

>2

Sie haben Vortritt gewaehlt. Hier sind alle verfügbaren Eintraege:

1:

2:

«h» um ins Hauptmenue gelangen

«z» um das Programm zu beenden.

>...

2.3 Neuer Eintrag

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Einträge

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

>**b**

Bitte Waehlen Sie eine Kategorie aus:

«0» Allgemeinwissen

«1» Geschwindigkeit

«2» Vortritt

«3» Autobahn

>**2**

Sie haben Vortritt gewaehlt. Geben Sie ihren Eintrag ein:

>...

Der Eintrag wurde hinzugefuegt

«h» um ins Hauptmenue gelangen

«z» um das Programm zu beenden.

>...

2.3 Einfügen einer Kategorie

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Eintraege

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

>**c**

Geben Sie ihre neue Kategorie ein:

>...

Die Kategorie wurde hinzugefuegt

«h» um ins Hauptmenue gelangen

«z» um das Programm zu beenden.

>...

2.4 Löschen eines Eintrags

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

- «a» Anzeigen der Theorie-Eintraege
- «b» Erstellen eines Theorie-Eintrags
- «c» Erstellen einer neuen Kategorie
- «d» Loeschen einer Theorie
- «z» Dieses Programm beenden

>d

Bitte Waehlen Sie eine Kategorie aus:

- «0» Allgemeinwissen
- «1» Geschwindigkeit
- «2» Vortritt
- «3» Autobahn

>2

Sie haben Vortritt gewaehlt. Hier sind alle verfügbaren Eintraege:

- 1:
- 2:

Geben Sie eine Zahl ein:

>1

Der Eintrag wurde gelöscht

- «h» um ins Hauptmenue gelangen
- «z» um das Programm zu beenden.

>...

2.5 Programm beenden

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Eintraege

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

>d

Das Programm wird beendet.

Achten Sie auf Ihr Fahrzeug, denn 90% der Unfälle sind Sie schuld 😊

Fehlermeldungen:

2.6 Im Menü (Int und Char)

Willkommen bei der Theorie-Uebersicht
Was moechten Sie machen?

Tippe:

«a» Anzeigen der Theorie-Eintraege

«b» Erstellen eines Theorie-Eintrags

«c» Erstellen einer neuen Kategorie

«d» Loeschen einer Theorie

«z» Dieses Programm beenden

>f

Das war eine falsche Eingabe. Bitte erneut eingeben:

>...

2.7 Eintrag / Löschen (Int und Char)

Bitte Waehlen Sie eine Kategorie aus:

- «0» Allgemeinwissen
- «1» Geschwindigkeit
- «2» Vortritt
- «3» Autobahn

>f

Das war eine falsche Eingabe. Bitte erneut eingeben:

>...

2.8 Leere Eingabe

Bitte Waehlen Sie eine Kategorie aus:

- «0» Allgemeinwissen
- «1» Geschwindigkeit
- «2» Vortritt
- «3» Autobahn

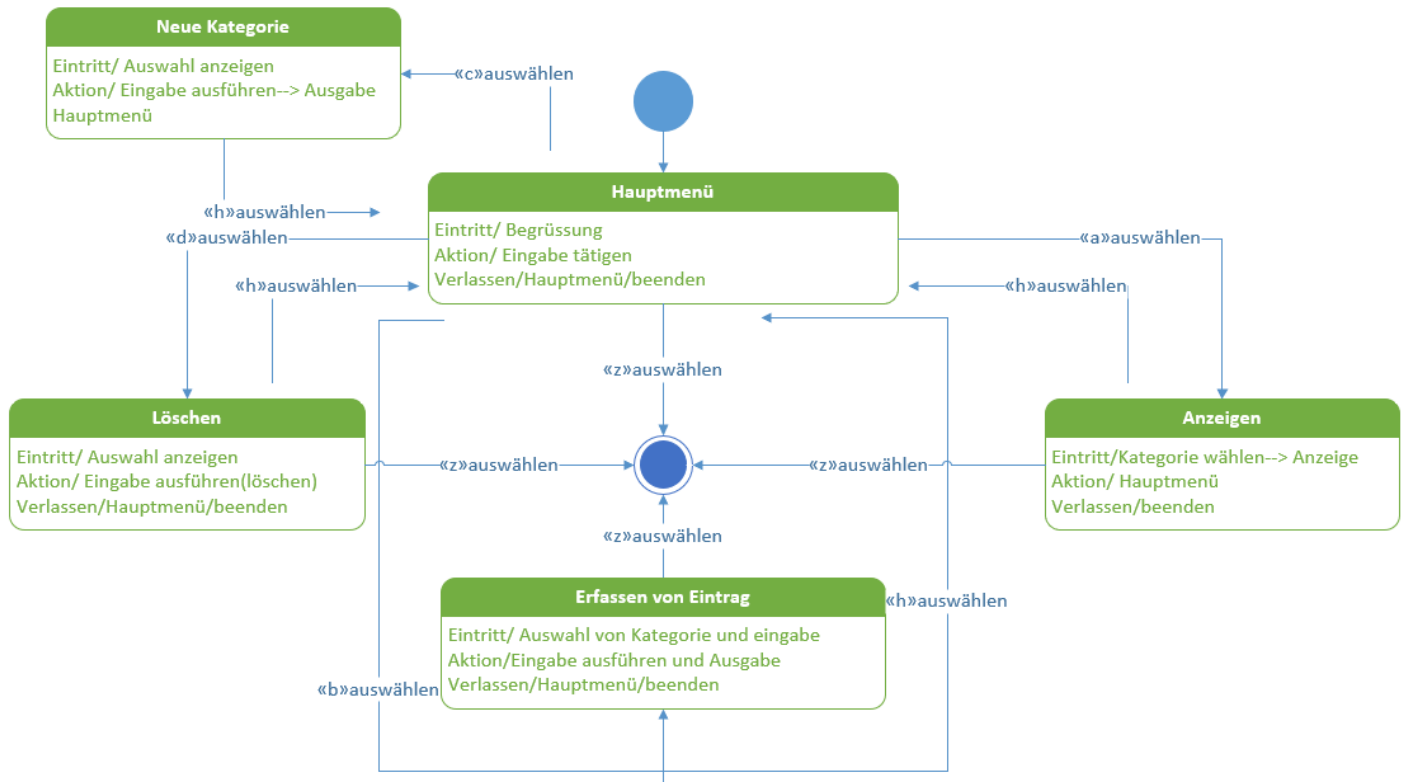
> *Space*

Das war keine Eingabe. Bitte erneut eingeben:

>...

3. Zustandsdiagramm

Um den Überblick nicht zu verlieren, habe ich ein Zustandsdiagramm gemacht mit allen Zuständen.



4. Klassenbeschreibung der Domänen

Klasse «Theorie.java»

In dieser Klasse sind alle Einträge enthalten. Die Einträge werden dann in die Kategorien gespeichert.

	SICHTBARKEIT	DATENTYP	NAME	
ATTRIBUTE	Private	String	text	«text des Eintrags»
KONSTRUKTOR	public		eintrag	
METHODEN	Public	Void/string	get/setText	Getter und Setter

Klasse «Kategorie.java»

Dies ist die Kategorie. Die Kategorien wiederum können mehrere Einträge Speichern. Mit dem Attribut «Kategorie» kann am einfachsten die Kategorie bestimmte werden.

	SICHTBARKEIT	DATENTYP	NAME	
ATTRIBUTE	Private	String	name	Name der Kategorie
	Private	Eintrag[]	eintrag	Array der Einträge
	Private	Int	anzEintrag	Anzahl
	Private final	Int	MAX_EINTRAEGE	Max. der einträge
KONSTRUKTOR	Public		Eintraege	Ein Eintrag wird erstellt
METHODEN	Public	Void/string	get/setName	Getter/setter
	Public	Void	addEintrag	Einfügen eines Eintrags
	Public	Void	deleteZitat	Löscht ein Eintrag
	Public	Void	showEintrag	Anzeige der Einträge

Klasse «MainSammlung.java»

Es sollte die oberste Klasse sein, wo alles andere gespeichert werden kann. Die Kategorien werden hier angezeigt.

	SICHTBARKEIT	DATENTYP	NAME	
ATTRIBUTE	Private	Kategorie[]	kategorien	Array der Kategorien
	Private	Int	anzKategorien	Anzahl der verschiedenen Kategorien
	Private final	Int	MAX_KATEGORIEN	Max. Anzahl der Kategorien
METHODEN	Public	Void	addKategorie	Hinzufügen von Kategorien
	Public	Kategorie	getKategorie	Rückgabe der Kategorien
	Public	Void	showKategorien	Anzeige der Kategorien

5. Klassenbeschreibung Applikation

Klasse «Main.java»

Die wichtigste Klasse, in der das User-Interface durchgeführt wird. Zudem verwendet Main.java eine weitere Klasse den Einleser.java, die die Eingaben des Users verwaltet und überprüft.

	SICHTBARKEIT	DATENTYP	NAME	
ATTRIBUTE	Private	MainSammlung	mainSammlung	Sammlung der Zitate
	Private	Einleser	einleser	Einleser.java
KONSTRUKTOR				
METHODEN	Private	Void	run	Die Logik wird vereinfacht aufgeteilt
	Private	Void	welcome	Der Ausgabertext des Menüs
	Private	Void	home	Die Programmierlogik vom Menü
	Private	Void	auswahl-showEintrag	Ausgabe der Zitate
	Private	Void	auswahl-EintragErstellen	Logik, um einen Eintrag erstellen
	Private	Void	auswahl-KategorieErstellen	Logik, um eine neue Kategorie zu erstellen
	Private	Void	auswahl-Loeschen	Logik, um einen Eintrag zu löschen
	Public static	Void	main	Damit das ganze Programm gestartet wird

Klasse «Einleser.java»

Diese Klasse dient dazu, die Eingaben zu lesen und überprüfen.

	SICHTBARKEIT	DATENTYP	NAME	
ATTRIBUTE	Private	Scanner	scanner	Der Scanner für das System.in
KONSTRUKTOR	public		Einleser	Verknüpfung mit Einleser.java → Verwendung einer anderen Klasse
METHODEN	Public	Char	readChar	Einleser von einem Zeichen. Wenn nicht die gewünschten Zeichen eingegeben wird, dann kommt eine Rückmeldung, dass es ein Fehler ist.
	Public	Int	readInt	Liest eine Zahl ein. Wenn keine Zahl eingegeben wird, dann kommt eine Rückmeldung, dass es ein Fehler ist.
	Public	String	readString	Liest eine Zeichenkette von der Kommandozeile ein.
	Public	Void	oneLine	Eine durchgezogene Linie bestehend aus _ , damit die Darstellung besser ist.

6. Implementation

Der Code wurde bei Teilaufgabe 6 pünktlich als «src.zip» Datei abgegeben.

7. Testfälle/ Testprotokoll

7.1 Testfälle

		Eingabe			Ausgabe			
Nr	Testfall	Menue-Auswahl	Kategorie-Auswahl	Auswahl	Eingabe	Theorie-Auswahl	Erwartetes Resultat	Fehlermeldung
1	Einträge anzeigen	a	0	-	-	-	Anzeigen der Einträge	
2	Eintrag erstellen	b	0	-	neuer Eintrag	-	Der Eintrag wurde gespeichert.	
3	Neue Kategorie	c	-	-	Parkieren	-	Die Kategorie wurde hinzugefügt	
4	Eintrag Löschen	d	-	-	0	1	Der Eintrag wurde gelöscht	
5	Falsche Auswahl im Menue	e	-	-	-	-	-	Das war eine Falsche Eingabe. Bitte erneut eingeben:
6	Falsches Zeichen im Menue	57						
7	Leere Eingabe	*Enter*	-	-	-	-	-	Das war keine Eingabe. Bitte erneut eingeben:
8	Nach einer Auswahl ins «Hauptmenue»	a,b,c,d	-	-	h	-	-	-
9	Das Programm beenden im Menue	z	-	-	-	-	-	-
10	Das Programm nach einer Auswahl beenden	a	-	-	1, dann z	-	-	-

7.2 Testprotokoll

Programm:	Theorie-Trainer		Version:	3
Datum:	10.05.2020		Uhrzeit:	16:00
Tester	Assvin Shanmuganathan			

Nr	Effektives Resultat	Bewertung	Bemerkung
1	Die Probe-Einträge werden angezeigt	OK	Hätte noch mehr Probe erstellen sollen
2	Das Zitat wurde gespeichert	OK	
3	Die Kategorie wurde hinzugefügt	OK	
4	Der Eintrag wurde gelöscht	H	Die Logik wurde nicht geschrieben, aufgrund Zeitmangels.
5	Falsche Eingabe im Menü	H	Bei einem grösseren Fehler wurde die dazugehörige Logik leider mitgelöscht!
6	Falscher Wert im Menü	N	Die Darstellung ist nicht schön. Man hätte eine neue Linie für die neue Eingabe einrichten sollen.
7	Leere Eingabe	H	Das Programm stürzt ab
8	Rückkehr ins Hauptmenü	OK	
9	Das Programm beenden	OK	
10	Das Programm in einer Sektion beenden	OK	