

Dokumentation Java Projekt

NOTENBERECHNER

ALEX ZIEGLER, JULIAN KÜHNE

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	2
1.1	Github	2
2	Use Case Diagram.....	2
3	Klassendiagramm	3
3.1	Vor dem coden	3
3.2	Nach dem coden.....	4
4	JDK	5
5	IDE.....	5
6	API.....	5
7	Gradle	5
8	OO-Concepts im Code	6
8.1	Encapsulation	6
8.2	Delegation	7
8.3	Static.....	8
8.4	Final	8
8.5	Exceptions	8
9	Anwendung	9
10	Reflexion.....	9

1 Projektbeschreibung

Wir erstellen ein Notenverwaltungsprogramm für eine Schule. Das Ziel ist es, dass der Lehrer für die Schüler die Noten erfassen kann und die Schüler diese einsehen können. Der Lehrer kann über ein Menü Semester, Fächer und Noten für die Schüler erfassen. Die können zudem ihre Notenschnitte in den eigenen Fächern sehen.

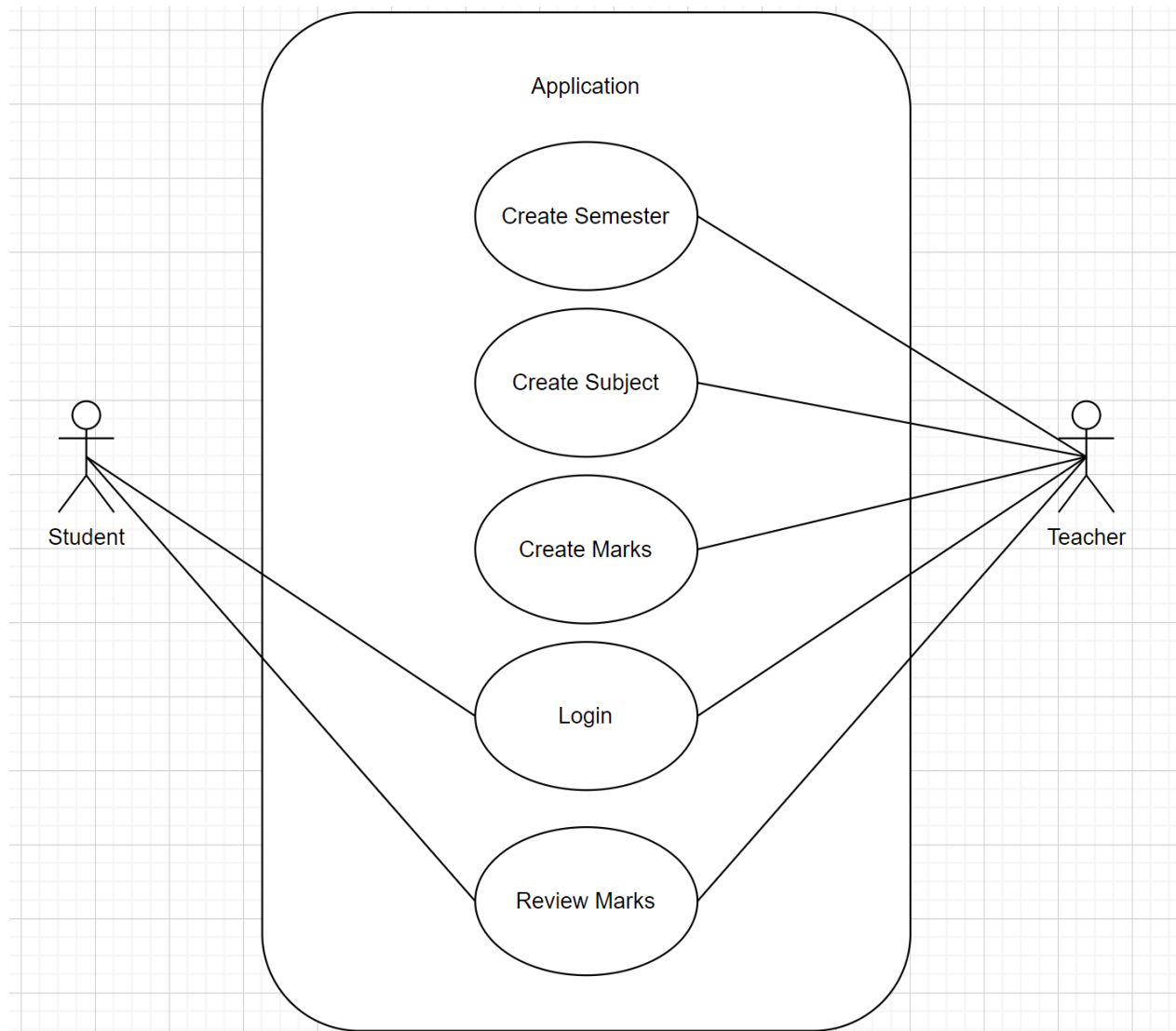
1.1 Github

Das Projekt wurde auf Github veröffentlicht und kann unter dem folgenden Link gefunden werden:

[alxeex/M226a-Notenrechner \(github.com\)](https://github.com/alxeex/M226a-Notenrechner)

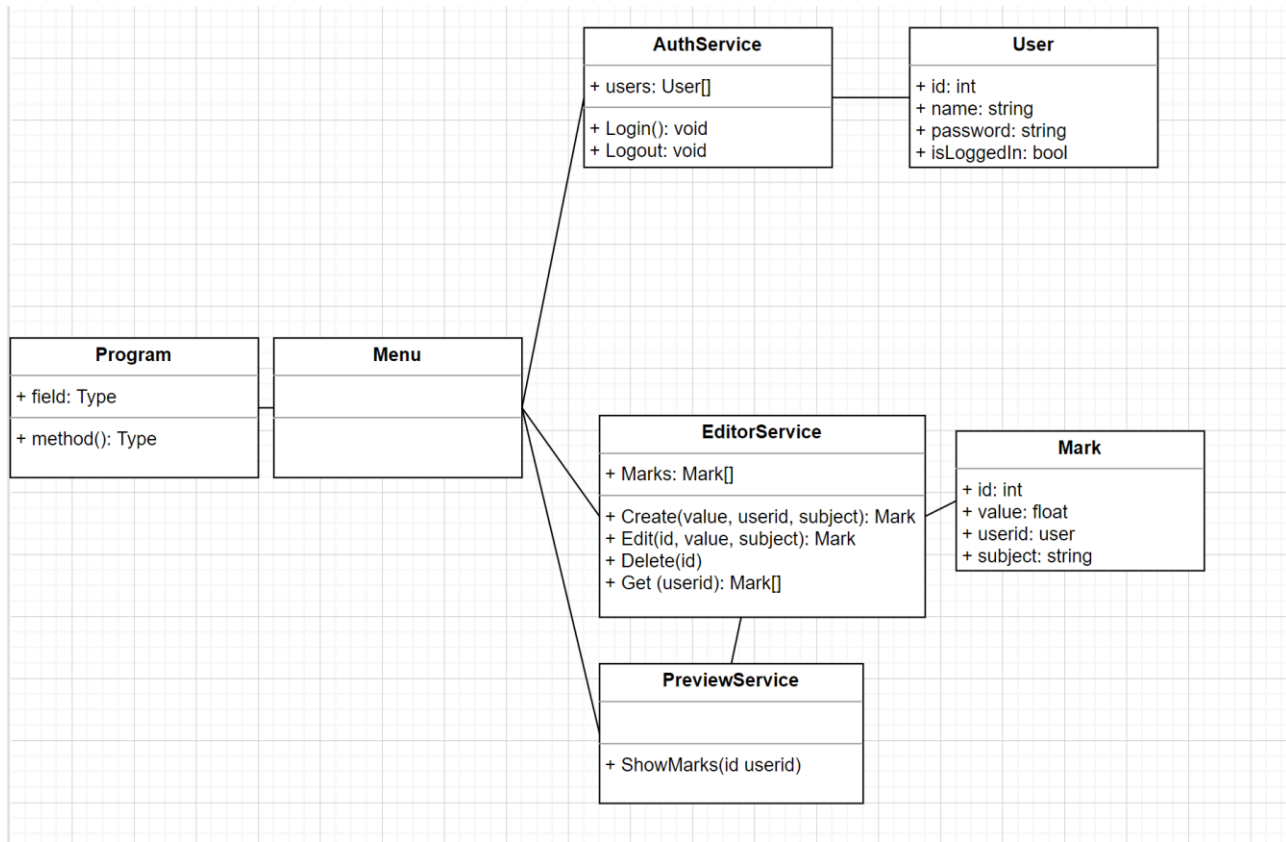
2 Use Case Diagramm

Achtung dies ist unsere Planung am Anfang des Projektes!

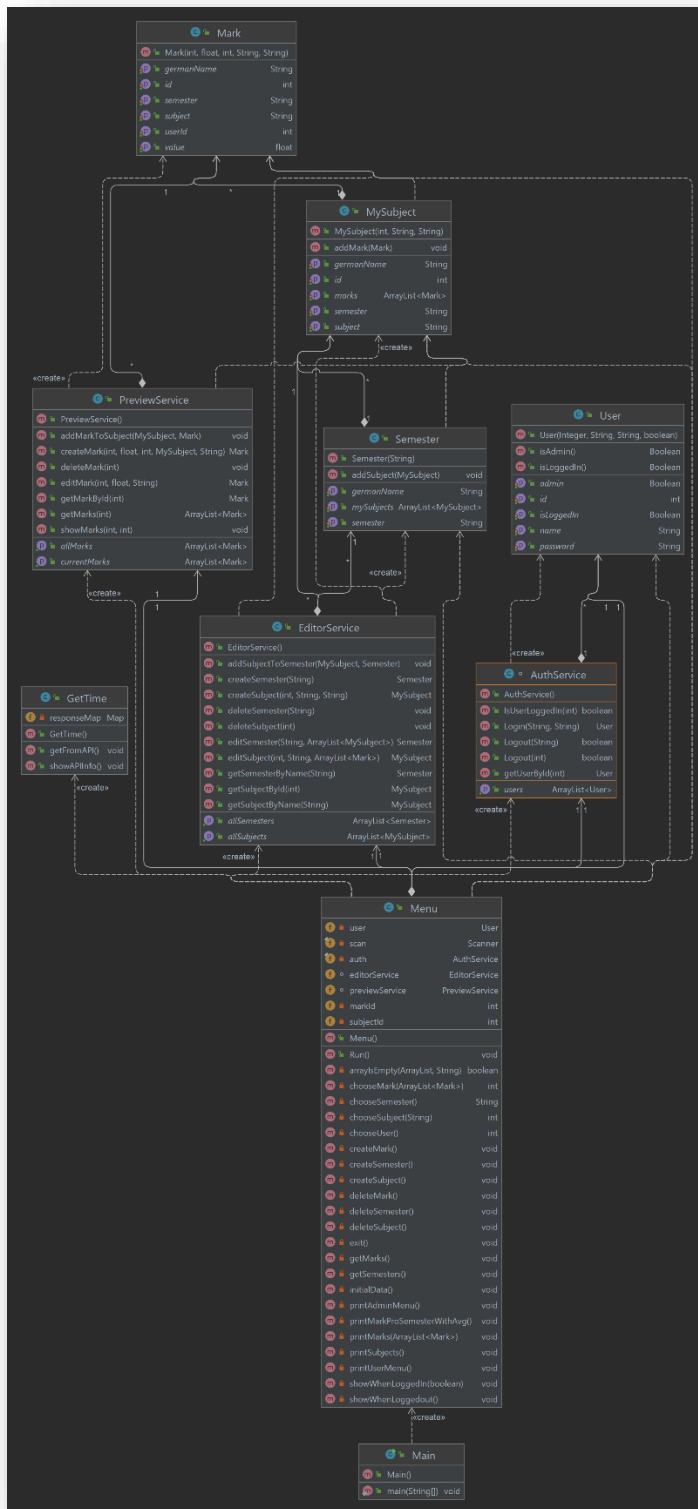


3 Klassendiagramm

3.1 Vor dem coden



3.2 Nach dem coden



4 JDK

Für dieses Projekt haben wir Java JDK 16.0.1 verwendet.

5 IDE

Als IDE haben wir IntelliJ IDEA Ultimate verwendet.

IntelliJ IDEA ist eine integrierte Entwicklungsumgebung des Softwareunternehmens JetBrains für die Programmiersprachen Java, Kotlin, Groovy und Scala. Es existieren ab der Version 9.0 zwei verschiedene Editionen, die kostenpflichtige Ultimate Edition und die kostenfreie Open Source Community Edition.

[IntelliJ IDEA – Wikipedia](#)

6 API

Wir haben die folgende API verwendet:

[World Time API: Simple JSON/plain-text API to obtain the current time in, and related data about, a timezone.](#)

Diese API gibt uns verschiedene Daten zurück wie zum Beispiel Zeitzone, Datum, Wochennummer und so weiter. Wir verwenden aber nur «datetime» und «week_number».

7 Gradle

Für unser Projekt haben wir das Build-Management-Automatisierungs-Tool Gradle verwendet.

Achtung bei Gradle müssen die Dependencis hinzugefügt werden um den Code zu kompilieren!

Gradle ist ein auf Java basierendes Build-Management-Automatisierungs-Tool, vergleichbar mit Apache Ant und Apache Maven. Gradle nutzt eine auf Groovy basierende domänenspezifische Sprache zur Beschreibung der zu bauenden Projekte. Im Gegensatz zu Maven-Projektdefinitionen sind Gradle-Skripte direkt ausführbarer Code.

[Gradle – Wikipedia](#)

8 OO-Concepts im Code

8.1 Encapsulation

Für die Getter und Setter haben wir das Plugin «lombok» verwendet. Beim Kompilieren werden automatisch die Getter und Setter erstellt.

```
1  package ch.tbz;
2
3  import lombok.Getter;
4  import lombok.Setter;
5
6  import java.util.ArrayList;
7
8  public class MySubject{
9      @Getter
10     @Setter
11     private int id;
12     @Getter
13     @Setter
14     private String subject;
15     @Getter
16     @Setter
17     private String semester;
18     @Getter
19     @Setter
20     private ArrayList<Mark> marks = new ArrayList<>();
21     @Getter
22     @Setter
23     private String germanName = "Themen";
```

Beispiel für Getter:

Menu.java Line: 292

```
289     Mark mark = previewService.createMark(this.markId, value, userId, subject, semesterName);
290     System.out.println("Note erstellt:");
291     System.out.println("User: " + auth.getUserById(userId).getName());
292     System.out.println("Note: " + mark.getValue());
293     System.out.println("Thema: " + mark.getSubject());
294 }
```

Beispiel für Setter:

AuthService.java Line:37

```
37     public boolean Logout(String un) {
38         for (User user : users) {
39             if (user.getName() == un) {
40                 user.setIsLoggedIn(false);
41                 return true;
42             }
43         }
44         return false;
45     }
```

8.2 Delegation

Authentifizierung gibt Namen der Schölers zurück, welches über die Note von der Benutzer ID geholt wird.

Menu.java Line 310

```
+ auth.getUserById(mark.getUserId()).getName() +
```


8.3 Static

Static kann von überall aufgerufen werden wie zum Beispiel Main, das vom Betriebssystem aufgerufen wird.

Main.java Line 4

```
1 package ch.tbz;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         var nav = new Menu();
6         nav.Run();
7     }
8
9 }
10
```

8.4 Final

Dieser Wert kann nur einmal gesetzt werden, wie zum Beispiel die Instanziierung eines Benutzers.

AuthService.java Line: 9

```
8 @Getter
9 private final ArrayList<User> users = new ArrayList<User>();
10
```

8.5 Exceptions

Alle möglichen auftretenden Exceptions werden abgefangen.

Menu.java Line: 145

```
144 } catch (Exception e) {
145     System.out.println("Ein Fehler ist aufgetreten" + e);
146 }
147 }
```

9 Anwendung

Benutzer: graber

Passwort: rolf

Für dieses Projekt haben wir Java JDK 16.0.1 verwendet.

Achtung bei Gradle müssen die Dependencis hinzugefügt werden um den Code zu kompilieren!

10 Reflexion

Dieses Modul viel uns beiden schwerer als üblich. Wir hatten beide zuvor noch nie mit Java programmiert. Weder im Betrieb noch in der Berufsschule. Zudem hielt sich unsere Motivation in Grenzen. Ursprung dafür war, dass wir uns wenig für Java interessierten und das ganze Wissen von Null aufzubauen, neben den Prüfungen in der BMS und der Berufsmaturitätsarbeit, die wir momentan schreiben, viel Energie forderte.

Nichtsdestotrotz konnten wir uns nach diesen Anlaufschwierigkeiten Zeit im Betrieb für dieses Projekt nehmen. Zudem hatten wir viel Hilfe aus der Firma beim Programmieren, was uns sehr unterstützte. Damit hat sich auch unsere Motivation gesteigert und führte zu einem besseren Verständnis, der behandelten Themen, die wir in der Berufsschule hatten.

Abschliessend können wir beide sagen, dass wir beim Programmieren durch die Unterstützung aus dem Betrieb wenig Probleme hatten, bzw. wir die Probleme schnell mit Unterstützung beheben konnten. Unser Hauptproblem mit der Motivation hat sich ebenfalls hierdurch verbessern können.

Mit dem entstandenen Programm sind wir sehr zufrieden. Alle unsere vordefinierten Ziele konnten wir erreichen und einiges an Wissen, haben wir durch diese Projektarbeit erlangen können.