Project-Playground

A Java Project



Gliederung

- Projektidee
- Projektstruktur
- Klassendiagramm
- Use-Case-Diagramm Benutzer
- Aktivitätsdiagramm und Code
- Lessons Learned
- Ausblick



Projektidee

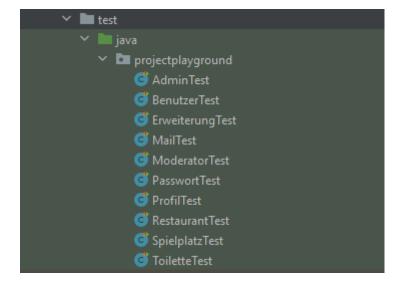
- Spielplatzanzeige in und um Erfurt
 - Zustand
 - Frequentierung
- Anzeige logistischer Erweiterungen

- Vernetzungsmöglichkeit für Eltern
 - Zeitmanagement beim Spielplatzbesuch verbessern

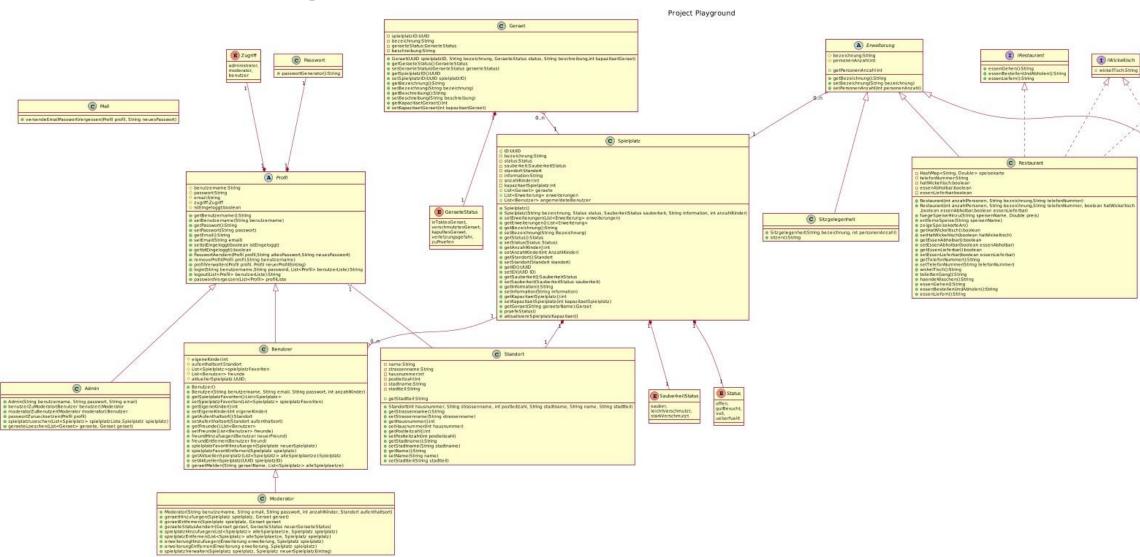


✓ Image: src ✓ Imain ✓ I java ✓ Improjectplayground ✓ enums ■ GeraeteStatus SauberkeitStatus Status Zugriff AdminException BenutzerException ← ModeratorException PasswortException ProfilException RestaurantException SpielplatzException ✓ Iminterfaces IRestaurant IToilette IWickeltisch Admin Benutzer (Erweiterung G Geraet Mail Moderator Passwort (a) Profil Restaurant Sitzgelegenheit Spielplatz Standort C Toilette resources

Projektstruktur



Klassendiagramm



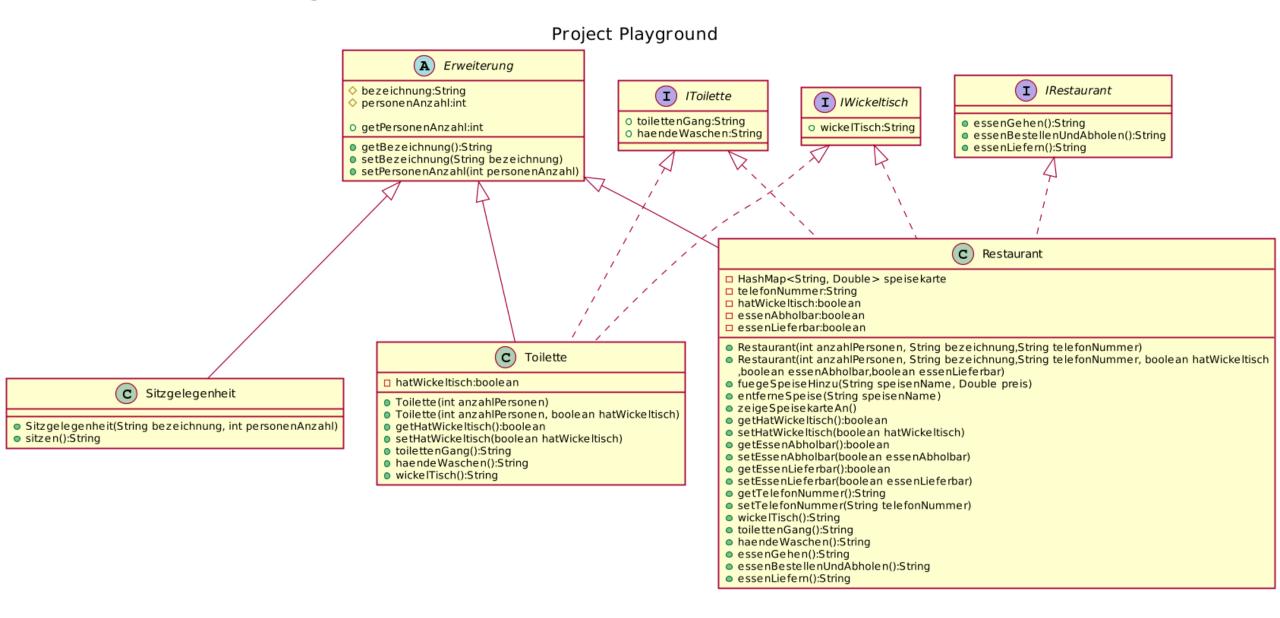
T /Toilette

tollettenGangString haendeWaschen:Strin

Project Playground C Geraet Klassendiagramm spielplatzID:UUD bezeichnung:String geraeteStatus:GeraeteStatus E Zugriff administrator, moderator, Geraet/UUID spielplatzID, String bezeichnung, GeraeteStatus status, String beschreibung,int kapazitaetGeraet C Mail C Passwort getGeraeteStatus(I:GeraeteStatus setGeraeteStatus(GeraeteStatus geraeteStatus) passwortGenerator()String versendeEmailPasswortVergessen(Profil profil, String neuesPasswort) benutzer setSpielplatzID(UUID spielplatzID) getBezeichnungli/String setBezeichnung(String bezeichnung) getBeschreibung()String setBeschreibung(String beschreibung) getKapazitaetGeraet() int setKapazitaetGeraet(int kapazitaetGeraet) C Spielplatz ID:UUID bezeichnung:String status:Status sauberkeit Sauberkeit Status standort:Standort information String anzahlKinderint kapazitaetSpielplatzint benutzemame:String List<Geraet> geraete passwort:String : List<Erweiterung> erweiterungen : List<Benutzer> angemeldeteBenutzer zugriff:Zugriff istEingeloggt:boolean E GeraeteStatus Spielplatz(String bezeichnung, Status status, SauberkeitStatus sauberkeit, String information, int anzahlKinder getBenutzemame(I/String setBenutzemame(String benutzemame) setErweiterungen(List<Erweiterung> erweiterungen) getErweiterungen(List<Erweiterung> nTaktesGeraet, getPasswort():String setPasswort()String passwort) oerschmutztesGeraet aputtesGeraet, setBezeichnung(String Bezeichnung) getEmail():String verletzungsgefahr, ruPruefen getStatus():Status setEmail(String email) setStatus(Status Status) settstEingeloggt(boolean istEingeloggt) petAnzahlKinder(Lint getistEingeloggtil:toolean PasswortAendem(Profil profil,String albesPasswort,String neuesPasswort) setAnzahlKinder(int AnzahlKinder) getStandort():Standort setStandort(Standort standort) removeProfil(Profil profil,String benutzername) profil/erwalten(Profil profil, Profil neuerProfilEintrag) e getiD():UUD e setiD(UUD ID) login(String benutzemame,String password, List<Profil> benutzerListe).String logout(List<Profil> benutzerListe):String passwortVergessen(List<Profil> profilListe getSauberkeit[[SauberkeitStatus setSauberkeit(SauberkeitStatus sauberkeit) getinformation():String setinformation(String information) getKapazitaetSpielplatz():int setKapazitaetSpielplatz(int kapazitaetSpielplatz) getGeraet(String geraeteName):Geraet o pruefe5tatus() aktualisiere Spielplatz Kapazitaeti C Benutzer C Standort eigene Kinderint name:String aufenthaltsort-Standort List<Spielplatz>spielplatzFavoriten strassenname:String List<Benutzer> freunde bausnummerint aktuellerSpielplatz:UUID; postleitzahlint Benutzen' C Admin stadttell/String Benutzer(String benutzemame, String email, String passwort, int anzahlkinder E Status SauberkeitStatus getSpielplatzFavoriten():List<Spielplatz > setSpielplatzFavoriten(List<Spielplatz > spielplatzFavoriten) Admin(String benutzemame, String passwort, String email) benutzerZuModerator(Benutzer benutzer):Moderato getEigeneKinder():int Standortlint hausnummer, String strassenname, int postleitzahl, String stadtname, String name, String stadtteil; sauber gutBe sucht leichtVerschmutzt, setEigeneKinder(int eigeneKinder) mode ratorZuBie nutzie riMode rator mode rator/: Re nutzie ri getStrassenname@String passwortZuruecksetzen(Profil profil) getAufenthaltsort():Standort setStrassenname(String strassenname) starkVerschmutzt ueberfuellt spielplatzLoeschen(List<Spielplatz> spielplatzListe,Spielplatz spielplatz) geraeteLoeschen(List<Geraet> geraete, Geraet geraet) setAufenthaltsortiStandort aufenthaltsorti getHausnummer() int setHausnummer() int hausnummer) getFreunde():List<Benutzer> setFreunde(List<Benutzer> freunde) freundHinzufuegen(Benutzer neuerFreund) setPostleitzahlünt postleitzahl) freundEntfernen(Benutzer freund) getStadtname():String spielplatzFavoritHinzufuegen(Spielplatz neuerSpielplatz) spielplatzFavoritEntlemen(Spielplatz spielplatz) setStadtname(String stadtname) getName(IString getAktuellenSpielplatz(List<Spielplatz> alleSpielplaetze)Spielplatz setAktuellenSpielplatz(UUI) spielplatz(D) geraetMelden(String geraetName, List<Spielplatz> alleSpielplaetze) setStadtteil(String stadtteil) C Moderator Moderator(String benutzername, String email, String passwort, int anzahlKinder, Standort aufenthaltsort geraet/inzufuegen(Spielplatz spielplatz, Geraet geraet) geraetEntfemen(Spielplatz spielplatz, Geraet geraet geraeteStatusAendem(Geraet geraet, GeraeteStatus neuerGeraeteStatus) spielplatzHinzufuegen(List<Spielplatz> alleSpielplaetze, Spielplatz spielplatz)

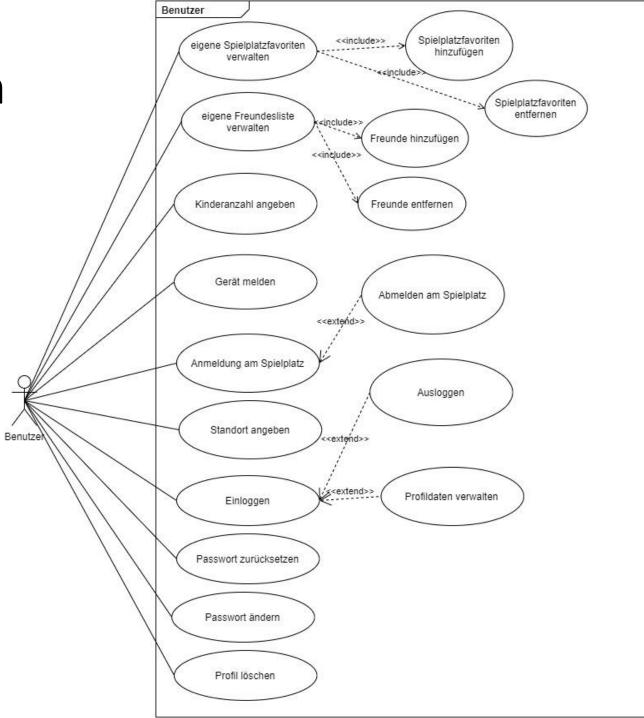
spielplatz Entlermen/List<Spielplatz > alleSpielplatze, Spielplatz spielplatz
 arweiterungelmzufuegen(Erweiterung erweiterung, Spielplatz spielplatz)
 arweiterungEntlermen(Erweiterung erweiterung, Spielplatz spielplatz)
 spielplatz Verwolten(Spielplatz spielplatz, Spielplatz peuerSpielplatz Eintrag)

Klassendiagramm

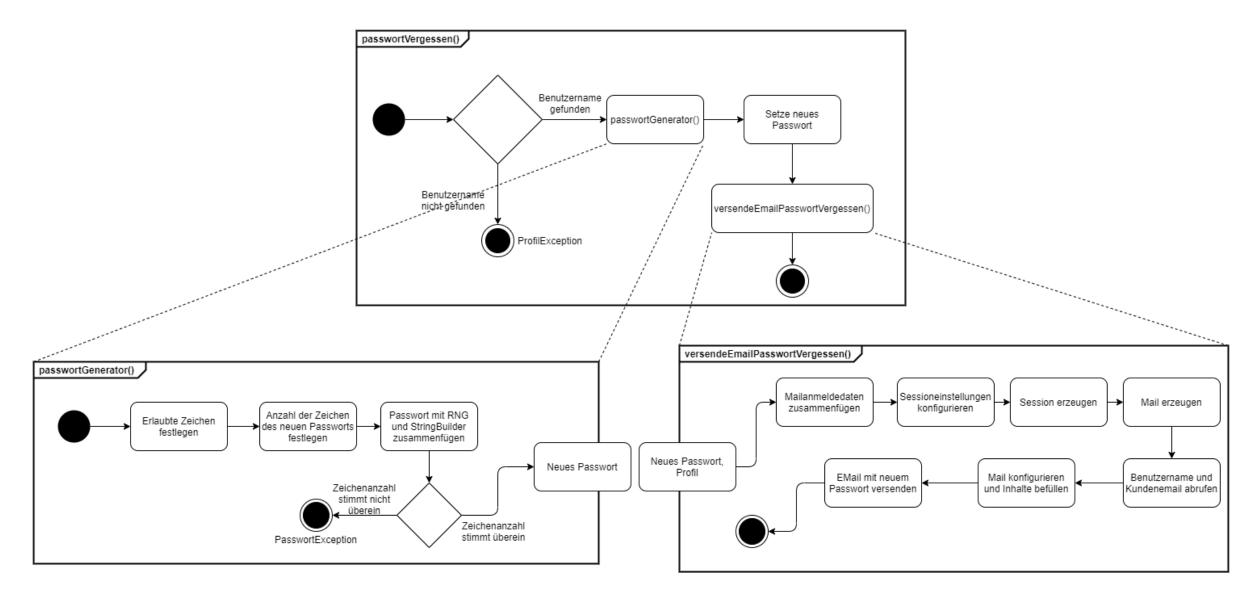


Use-Case-Diagramm Benutzer





Aktivitätsdiagramm – passwortVergessen()



Code snippets



```
* @param profilListe Liste von allen Profilen (spaeter Datenbank)
 * @throws ProfilException
public void passwortVergessen(List<Profil> profilListe) throws ProfilException
       for (Profil profil : profilListe)
           if (profil.getBenutzername().equals(this.getBenutzername()))
               String neuesPasswort = Passwort.passwortGenerator();
               profil.setPasswort(neuesPasswort);
               Mail.versendeEmailPasswortVergessen(profil, neuesPasswort);
       throw new ProfilException("Passwort konnte nicht zurückgesetzt werden.");
   catch(Exception ex)
       throw new ProfilException(ex.getMessage());
```

Code snippets



```
ublic class Passwort {
   * @return Ausgabe des generierten Passworts
      <u>@throws</u> PasswortException
  public static String passwortGenerator() throws PasswortException
          final String erlaubteZeichen = "0123456789abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
          int anzahlZeichen = 12;
          SecureRandom zufall = new SecureRandom();
          StringBuilder pass = new StringBuilder(anzahlZeichen);
          for (int i = 0; i < 12; i++)
              pass.append(erlaubteZeichen.charAt(zufall.nextInt(erlaubteZeichen.length())));
          if(pass.length() != anzahlZeichen)
              throw new PasswortException("Beim Passwort generieren ist etwas schief gelaufen (Länge passt nicht)");
          return pass.toString();
      catch (PasswortException ex)
          throw new PasswortException(ex.getMessage());
```

Code snippets



```
public static void versendeEmailPasswortVergessen(Profil profil, String neuesPasswort)
   final String benutzername = "projectplayground2021@gmail.com";
   final String passwort = "Versandmail2021";
   Properties einstellungen = new Properties();
   einstellungen.put("mail.smtp.starttls.enable", "true");
   einstellungen.put("mail.smtp.host", "smtp.gmail.com");
   einstellungen.put("mail.smtp.port", "25");
   Session session = Session.getInstance(einstellungen,
           new javax.mail.Authenticator() {
               protected PasswordAuthentication getPasswordAuthentication() {
                   return new PasswordAuthentication(benutzername, passwort);
       Message message = new MimeMessage(session);
       message.setFrom(new InternetAddress(benutzername));
       message.setRecipients(Message.RecipientType.T0, InternetAddress.parse(profil.getEmail()));
       message.setSubject("Ihr neues Passwort für die ProjectPlaygroundApp");
       message.setText("Sehr geehrte/r " + profil.getBenutzername() + ","
                + "\n\n" + neuesPasswort
       Transport.send(message);
       System.out.println("Passwortvergessen Email versendet.");
   catch (MessagingException ex)
       throw new RuntimeException(ex);
```

Lessons Learned

- 4 Teammitglieder zu koordinieren gestaltete sich anfangs schwierig, wurde aber im Laufe des Projektes immer besser
- Umgang mit Versionskontrolle (GitHub)
- Umgang mit testgetriebener Entwicklung
- PlantUML eignete sich gut zum Entwerfen eines Klassendiagrammes
- das Umdenken von datenbankbasiertem Logikaufbau auf klassenbasierte Logik
- Umgang mit Java
 - Exceptionhandling
 - Vererbung
 - Interfaces
 - Enums
 - Testklassen
 - Javadocs
- Nachtschichten können auch Spaß machen!



Ausblick (JAVA2)

- grafische Oberfläche
- Auslagerung der Projekts in eine cloudbasierte Umgebung evtl. Heroku
- Bereitstellung von Schnittstellen zu externen Bearbeitern
- Abhängigkeiten zwischen Nutzerlogin und Funktionen, des Benutzers, programmieren
- Aufbau und Befüllen der Datenbank mit allen Informationen zu den Spielplätzen
- Testbetrieb
- Code optimieren



Offene Fragen



