**Софийски университет "Св. Климент Охридски"**

***Факултет по математика и информатика (ФМИ)***

***Курс: “Introduction to Spring 5”***



***Документация***

***Тема: „Система за правене на резервация в клуб“***

***Екип: ClubHubCorp***

***Изготвили:***

***Теодора Банчева (71648), Христо Илиев (71656),***

***Калоян Симитчийски (71638), Симеон Гергинов (71617)***

***Преподаватели:***

***гл.ас. Траян Славчев Илиев***

**Съдържание**

[**Визия за проекта**](#_zab27ekw8bvf) **3**

[Цел на проекта](#_7upzffsi4t3c) 3

[Целева група](#_a07rbuj1qx3t) 3

[Основна функционалност](#_7ut4cvh76ccv) 3

[**Архитектура на проекта**](#_b8c1qepzp46s) **4**

[DAO](#_6gap9epdoihx) 4

[Business Logic](#_m17j4ddgzkme) 4

[Web](#_sxwk8ec9xq8h) 4

[**Основни потребителски случаи**](#_bg3mhfw9p71q) **5**

[Търсене на информация](#_n3y6k96xstty) 5

[Регистрация](#_jlecmtf84fvj) 5

[Правене на резервация](#_hgp6jmtmgpiy) 5

[Абониране към клуб](#_8ri2jt0wok) 5

[Добавяне на събитие](#_qq0u0drru4u) 6

[Нотифициране на потребител](#_rtw55xezro61) 6

[Добавяне на отстъпка](#_cwv4ybijsxcr) 6

[Преглеждане на питиета](#_haw04p855ckr) 6

[Преглеждане на класация](#_zgds78w9j8yk) 6

[Оценяване на клуб](#_9wtbaajrq5an) 7

[**Идеи за бъдеща разработка**](#_2gys0dvsl7nj) **7**

# **Визия за проекта**

## **Цел на проекта**

Целта на ***ClubHub*** е да улесни резервирането в клубове, разглеждането и известяването(нотифицирането) за разнообразни събития и участия, организирани от клубовете, за обикновения потребител и да спомогне управлението на резервации и разпространяването на информация за самите клубове. След известно проучване беше устанвено, че подобна система не съществува.

## **Целева група**

Системата е насочена както към студенти, така и към всички хора, търсещи лесен и бърз начин да изберат и резервират вечерно забавление. Също така даваме възможност на много клубове да рекламират събитията си и съответно да привличат повече клиенти. Използвайки нашата система, те биха автоматизирали и съответно повишили ефиктивността на процеса по създаване и управление на резервации.

## **Основна функционалност**

Клиентите също така ще имат възможност да се абонират към дадени клубове и съответно да получават имейли за предстоящи събития и участия, организирани от тях. Системата предлага още и опцията всяка резервация да носи точки на дадения потребител. На базата на събраните точки и по преценка на клуба, потребителите могат да получават даден процент отстъпка за следващите резервации. Също така системата ще подреди потребителите според броя на точките им и така те ще бъдат допълнително мотивирани да се забавляват повече и съответно да правят още повече резервации.

# **Архитектура на проекта**

Проектът е базиран върху стандартна MVC архитектура, като за основна технология сме избрали Spring Boot. Конфигурираме bean-овете чрез анотации. Системата е разделена на няколко основни слоя:

## **DAO**

В този слой са класовете и пакетите, които създават таблиците и колоните в базата. В пакета *“bg.sofia.fmi.uni.clubhub.entity”* се намират класовете, които определят как ще изглеждат таблиците в базата. Също така определяме връзките и кардиналните числа между entity-тата.

В пакета *“bg.sofia.fmi.uni.clubhub.repository”* са интерфейсите, наследяващи JpaRepository, извършващи основните CRUD операции върху базата. Използваме релационна in-memory база данни h2.

## **Business Logic**

В пакета *“bg.sofia.fmi.uni.clubhub.service”* е събрана цялата имплементация на всички основни функционалности. Във всички service-и се използва pattern-a Inversion of Control (IoC) за инжектиране на съответните repository-та. Използваме constructor injection, с анотацията Autowired.

За да постигнем по-висок decoupling между DAO и Business слоевете сме добавили пакета *“bg.sofia.fmi.uni.clubhub.model”,* като всеки клас в този пакет има ограничения върху член данните, свързани с бизнес логиката ни.

## **Web**

В пакета *“bg.sofia.fmi.uni.clubhub.controller”*  са всички controller-и, които определят endpoint-ите на системата. Те са посредник между бизнес логиката и front-end-а на системата, като обработват различните видове заявки и пренасочват потребителя към различните страници.

Използваме Thymeleaf като технология за визуализация в браузърите.

# **Основни потребителски случаи**

## **Търсене на информация**

Потребителят може да търси информация за клубове и предстоящи събития.

## **Регистрация**

Съществуват 2 типа регистрация - за клуб и за нормален потребител. При регистрирането на клуб, системата изисква да се въведат следните данни:

* *Име на клуб -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Имейл -* валиден имейл адрес
* *Парола -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Адрес -* текстово поле с минимална дължина 20 символа
* *Капацитет на клуба -* число по-голямо от 50
* *Вход (цена в лв.) -* число по-голямо или равно на 0, ако е безплатен

При регистрация на нормален потребител, системата изисква да се въведат:

* *Потребителско име -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Имейл -* валиден имейл адрес
* *Парола -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Първо име -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Фамилно име -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Възраст -* число по-голямо от 18
* *Вход (цена в лв.) -* число по-голямо или равно на 0, ако е безплатен

## **Правене на резервация**

Потребителят може да направи резервация за даден клуб, като трябва да въведе следните данни:

* *Брой хора -* число по-голямо от 4
* *Дата -* предстояща дата

## **Абониране към клуб**

Потребителят може да се абонира за даден клуб, в случай, че иска да получава известия за предстоящи събития, организирани от клуба.

## **Добавяне на събитие**

Клубът може да създаде събитие, като трябва да въведе следните данни:

* *Име на събитието -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа
* *Дата на събитието -* предстояща дата
* *Описание на събитието -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа

Системата автоматично премахва събитията със задна дата.

## **Нотифициране на потребител**

Потребителят може да получава имейли, съдържащи информация за бъдещи събития, организирани от клубовете, за които се е абонирал.

## **Добавяне на отстъпка**

Клубът може да добавя отстъпки, като трябва да определи следните параметри:

* *Начална дата* - дата, след която отстъпката ще може да се използва
* *Крайна дата* - предстояща дата
* *Необходими точки -* число по-голямо от 0, мин. бр. точки, които потребителите трябва да натрупат, за да се възползват от отстъпка.
* *Процент отстъпка -* цяло число между 0 и 100, обозначаващо с колко процента се намалява крайната цена на бъдеща резервация.

## **Преглеждане на питиета**

Потребителят може да разгледа различните питиета, сервирани в даден клуб, като може да види:

* *Име на питието -* текстово поле с минимална дължина 10 символа
* *Снимка на питието*
* *Тип на питието* - алкохолно или безалкохолно от тип Enum
* *Описанние на питието -* текстово поле с минимална дължина 20 символа и максимална дължина 40 символа

## **Преглеждане на класация**

Потребителят може да разглежда клацията на потребителите, събрали най-много точки.

## **Оценяване на клуб**

Потребителят може да дава оценка на определен клуб, като трябва да въведе следните данни:

* *Оценка -* избира една от стойностите *AWFUL, NOT\_BAD, DECENT, GOOD, EXCELLENT*
* *Коментар -* текстово поле с минимална дължина 5 символа и максимална 255 символа

# **Идеи за бъдеща разработка**

Освен заменянето на h2 с PostgreSQL, за в бъдеще планираме да развием системата, като добавим следните функционалности:

* Клубът да може да обновява статуса на направените резервации. Тоест да може да отбелязва дали потребителят, направил дадена резервация е дошъл в клуба или я е пропуснал.
* Клубът да има възможност да създава изглед на свободните маси, сепарета, места на бара и клиентът да може да избира за коя маса точно да направи своята резервация.
* Системата да има и мобилно приложение.
* Клубовете да могат да рекламират различни събития и питиета на нормалните потребители, срещу определено заплащане.