



Ételrendelő webalkalmazás fejlesztése Spring és React platformon

Önálló laboratórium - ütemterv
2024/2025 Tavaszi félév

Princz Mia

III. évf, mérnökinformatikus szakos hallgató
BSc Szoftverfejlesztő szakirány

Konzulens:

Imre Gábor tanársegéd
(Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszék)

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	1
2. Az ütemterv célja	1
3. Fejlesztési ütemterv	1
1. hét - Projekt inicializálása és repository létrehozása	1
2. hét - Felhasználók kezelése	2
3. hét - Éttermek kezelése	2
4. hét - Termékek és Kosár kezelése	3
5. hét - Rendelés és Fizetés kezelése	3
6. hét - Vélemények és Kuponok kezelése	4
7. hét - Adminisztrációs felület és Étterem kezelése	4
8. hét - UI/UX fejlesztés és finomhangolás	5
9. hét - Reszponzív dizájn	5
10. hét - Konténerizáció és DevOps integráció	5
11. hét - Tesztelés és hibajavítás I.	6
12. hét - Tesztelés és hibajavítás II.	6
13. hét - Fejlesztői dokumentáció és Projekt prezentáció I.	6
14. hét - Fejlesztői dokumentáció és Projekt prezentáció II.	7
Pótlási hét - Projekt Demo	7

1. Bevezetés

A dokumentum a 2025. tavaszi félévében, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Automatizálási és Alkalmazott Informatika Tanszéke által indított **BMEVIAUAL04 – Önálló laboratórium** c. tantárgy keretében témának választott - Ételrendelő webalkalmazás fejlesztése Spring és React platformon - projekt fejlesztésének ütemtervét mutatja be.

2. Az ütemterv célja

Az ütemterv célja a projekt fejlesztésének strukturált, kiegyensúlyozott és átlátható lebonyolításának támogatása. Segít:

- a feladatok priorizálásában és az egyes funkciókhoz kapcsolódó összefüggések megértésében;
- biztosítani, hogy az implementációs folyamat minden lépése kellő időt biztosítson a tesztelésre és validációra;
- a projekt határidejének betartásában és az előrehaladás nyomon követésében.

Az ütemterv egy iteratív fejlesztési modellt követ, ahol a funkcionalitások és a felhasználói felület (UI/UX) párhuzamosan kerülnek implementálásra, a minőségbiztosítási szempontok maximális figyelembevételével.

3. Fejlesztési ütemterv

Az alábbi ütemterv heti bontásban részletezi a fejlesztési célokat és az elvárt eredményeket, esetleg technológiai megoldásokat. A tervezett mérföldkövek biztosítják a projekt szakaszos ellenőrizhetőségét és az implementáció hatékonyságát.

1. hét - Projekt inicializálása és repository létrehozása

Az első héten a projekt elindítása ezen dokumentum elkészítése és a fejlesztési környezet előkészítése történik. Ez magában foglalja a verziókezelési rendszer beállítását, a projekt skeleton létrehozását, valamint az alapvető osztályok és komponensek definiálását.

Célkitűzések

- Verziókezelési rendszer beállítása (Git és GitHub).
- Szerveroldali alap létrehozása a Spring Boot keretrendszerrel.
- Kliensoldali React projekt inicializálása.
- Specifikációban szereplő entitások vázának elkészítése.
- Alapvető komponensek (pl. főoldal, regisztrációs oldal) forráskódjának létrehozása.

Technológiai megoldások

- **Git verziókezelés:** A projekt fejlesztésének követhetősége és együttműködési lehetőségek biztosítása érdekében.
- **Spring Boot:** Modern, robusztus szerveroldali keretrendszer Java alapokon.
- **React és Vite:** Gyors és rugalmas kliensoldali fejlesztés.

Teendők

- Remote repository létrehozása GitHub-on és konzulens hozzárendelése a projekthez.
- Spring Initializr használatával a szerveroldal inicializálása (Java 21, Spring Boot 3.4.2).
- Vite használatával a React projekt létrehozása (JavaScript alapokon).
- Specifikációban szereplő entitások osztályainak vázának definiálása (pl. `User`).
- Alapvető komponensek (pl. főoldal, regisztrációs oldal) vázának definiálása.

2. hét - Felhasználók kezelése

A második héten a felhasználók kezelése, autentikáció és autorizáció kerül implementálásra, beleértve a regisztrációs, bejelentkezési és verifikációs folyamatokat.

Célkitűzések

- Felhasználói regisztráció és verifikáció szerveroldali implementációja.
- JWT használatával biztosított autentikáció és autorizáció.
- Cache-elés bevezetése a bejelentkezési próbálkozások számának nyilvántartására.
- Kliensoldali regisztrációs, bejelentkezési és verifikációs oldalak megvalósítása.

Technológiai megoldások

- **Spring Security:** Autentikációs és autorizációs folyamatok kezelésére. Cache-elési megoldás a bejelentkezési próbálkozásokhoz és brute force hitelesítési kísérletek kivédésére.
- **JWT (JSON Web Token):** Felhasználói munkamenetek biztonságos kezelésére.
- **Spring Email API:** E-mail alapú verifikáció használatához.

Teendők

- Regisztrációs folyamat szerveroldali implementációja (adatok validálása, hash-elt jelszó mentése).
- E-mail alapú verifikáció implementálása (Spring Email API használatával).
- Bejelentkezés JWT tokenek generálásával és kezelésével.
- Spring Security konfigurálása a cache-eléshez.
- Kliensoldali oldalak készítése React használatával.

3. hét - Éttermek kezelése

A harmadik héten az éttermek CRUD (Create, Read, Update, Delete) műveletei kerülnek implementálásra, valamint a kliensoldali megjelenítés.

Célkitűzések

- Éttermek adatainak kezelése szerveroldalon.
- Éttermek keresése és kategória szerinti szűrése.
- Éttermek kiválasztásakor azok menüjének megjelenítése.
- Kosár implementálása (termékek hozzáadása, eltávolítása).

Technológiai megoldások

- **Spring Data JPA:** Adatbázis-műveletek egyszerű kezelésére.

Teendők

- Éttermek menedzsmentjének CRUD műveleteinek implementációja.
- Kategóriák alapján történő szűrés server- és kliensoldalon.
- Menüoldal és kosár megjelenítése Reactben.
- Kosár állapotának kezelése (hozzáadás, eltávolítás, szerkesztés).

4. hét - Termékek és Kosár kezelése

A negyedik héten az étektermek termékeinek kezelése, valamint a kosár funkció implementálása kerül sorra. A felhasználó kosarába tett termékek kezelése, a termékek kategorizálása és azok rendelkezhetővé tétele a fő célkitűzés.

Célkitűzések

- Termékek adatainak kezelése és manipulálása (CRUD műveletek).
- Termékek hozzáadása a bevásárló kosárhoz.
- Kosár tartalmának megjelenítése, szerkesztése és véglegesítése.
- Kategóriák szerinti szűrés implementálása a termékeknel.
- Kliensoldali kosár funkciók és interaktív termékkatalógus megvalósítása.

Teendők

- Szerveroldali API-k fejlesztése a termékek kezelésére (CRUD).
- Kosár adatmodell implementálása a szerveroldalon.
- Kosár interakciók fejlesztése a React alkalmazásban (termékek hozzáadása, eltávolítása).
- Kategória szerinti termék szűrés API és frontend implementálása.
- A kosár tartalmának kezelésére React komponens és Redux használata.

5. hét - Rendelés és Fizetés kezelése

Az ötödik hét célja, hogy megvalósuljanak a rendelés leadásának, a rendelés státusz kezelésének és a fizetési folyamatok. A rendelés részletes kezelése és fizetési integrációk révén az alkalmazás teljes rendelési ciklusa implementálható.

Célkitűzések

- Rendelések adatainak szerveroldali kezelése (CRUD műveletek).
- Rendelési státuszok kezelése (pl. Folyamatban, Szállítás alatt).
- Fizetési integrációk, mint PayPal és készpénzes fizetés kezelése.
- Kliensoldali rendelés leadásának funkciója.

Technológiai megoldások

- **Stripe/PayPal API:** Fizetési integrációk megvalósítására.

Teendők

- Szerveroldali rendelés API fejlesztése, státusz kezelés implementálása.
- Rendelési folyamat UI tervezése és implementálása React-ben.
- Fizetési módok (PayPal, készpénz) kezelésének integrálása.
- Kliensoldalon a rendelés véglegesítése és fizetési adatok bekérése.

6. hét - Vélemények és Kuponok kezelése

A hatodik hét fókuszában a vélemények és kuponok rendszere áll. A felhasználói visszajelzések és promóciós kódok integrálása lehetővé teszi a felhasználói élmény és az alkalmazás funkcionalitásának javítását.

Célkitűzések

- Felhasználói vélemények és értékelések implementálása éttermekhez.
- Kuponok és promóciós kódok kezelése.
- Kliensoldali vélemények és kuponok kezelése.

Teendők

- Szerveroldali vélemények és kuponok API fejlesztése.
- Felhasználói vélemények és értékelések tárolása és megjelenítése.
- Kuponok generálása és alkalmazása rendeléskor.
- Kliensoldalon a vélemények és kuponok kezelésének megvalósítása.

7. hét - Adminisztrációs felület és Étterem kezelése

A hetedik hét során az adminisztrátorok felületének, valamint az éttermek kezelésének befejezése kerül sorra. A szerepkörök és adminisztrációs eszközök implementálása zárja le az alkalmazás elsődleges funkcióinak fejlesztését.

Célkitűzések

- Adminisztrációs felület fejlesztése és funkcionalitásának implementálása.
- Éttermek aktiválásának és hitelesítésének megvalósítása.
- Fiókok felfüggesztésének és menedzselésének implementálása.
- Adminisztrátorok által végzett promóciók és kuponok kezelése.

Teendők

- Adminisztrátorok és éttermek kezelése szerveroldalon.
- Adminisztrátori felület és UI komponensek fejlesztése.
- Kuponok és promóciók kezelése adminisztrátori oldalon.

8. hét - UI/UX fejlesztés és finomhangolás

A nyolcadik hét célja, hogy finomhangoljuk a felhasználói felületet, biztosítva a hibamentes működést és a felhasználói élményt, valamint a projekt jelenlegi állapotának bemutatása a konzulens számára.

Célkitűzések

- UI/UX finomhangolás, interakciók optimalizálása.
- Kliensoldali hibajavítások és optimalizálás.
- A projekt eddigi állapotának bemutatása a konzulens számára.

Teendők

- Felhasználói felület finomhangolása, színvilág, betűtípusok és elrendezés javítása.
- Konzulens számára bemutató/demo tartása a projekt aktuális állapotáról, beleértve a megvalósított funkciókat, a hátralévő feladatokat, és az eddig felmerült problémákat és azok kezelését.

9. hét - Reszponzív dizájn

A kilencedik hét célja, hogy tovább finomhangoljuk a felhasználói felületet azzal, hogy rezponzív dizájn implementálunk kliensoldalon.

Célkitűzések

- Reszponzív dizájn és keresztböngésző kompatibilitás biztosítása.
- UI/UX további finomhangolás, interakciók optimalizálása.
- Kliensoldali hibajavítások és optimalizálás.

Teendők

- Reszponzív dizájn implementálása különböző megjelenítő eszközökre optimalizálva.
- Kliensoldali hibák javítása, tesztelés a különböző eszközökön.

10. hét - Konténerizáció és DevOps integráció

A tizedik hét célja a projekt konténerizációjának megvalósítása és DevOps eszközök integrációja, előkészítve az alkalmazás folyamatos telepítését és karbantartását.

Célkitűzések

- Az alkalmazás konténerizálása Docker segítségével.
- CI/CD pipeline kialakítása, amely automatizálja a tesztelési és telepítési folyamatokat.
- DevOps eszköz - GitHub Actions - integrálása.

Technológiai megoldások

- **Docker:** Az alkalmazás konténerizálásához és több környezetben történő futtatásához.
- **CI/CD:** Automatizált folyamatok biztosítása a gyors és megbízható telepítéshez.

Teendők

- Docker image-ek létrehozása és optimalizálása.
- CI/CD pipeline beállítása, amely tartalmazza a build, tesztelés és telepítés lépéseit.

11. hét - Tesztelés és hibajavítás I.

A tizenegyedik hét során megkezdődik a projekt teljes körű tesztelése, amely magában foglalja az egyes modulok és funkciók részletes ellenőrzését.

Célkitűzések

- Az alkalmazás funkcionális tesztelése és a hibák azonosítása.
- Azonosított hibák javítása a funkcionalitás javítása érdekében.

Technológiai megoldások

- **JUnit keretrendszer:** A kódrészletek teszteléséhez.

Teendők

- Unit tesztek készítése és futtatása.
- Esetlegesen felfedezett hibák detektálása és javítása.

12. hét - Tesztelés és hibajavítás II.

A tizenkettedik héten folytatódik a tesztelés, amely az integrációs és végfelhasználói tesztelésre helyezi a hangsúlyt.

Célkitűzések

- Az alkalmazás integrációs tesztelése a különböző modulok együttműködésének biztosítására.
- Felhasználói visszajelzések alapján a hibák javítása és az alkalmazás további finomhangolása.

Technológiai megoldások

- **Spring Boot-ba beépített tesztelő eszközök:** Integrációs tesztelés elvégzéséhez.

Teendők

- Integrációs tesztek végrehajtása.
- Felhasználói tesztek szervezése és elemzése.

13. hét - Fejlesztői dokumentáció és Projekt prezentáció I.

A tizenharmadik hét során megkezdődik a projekt teljes körű fejlesztői dokumentációjának elkészítése, valamint az eredmények előkészítése bemutatásra.

Célkitűzések

- Fejlesztői dokumentáció részletes kidolgozása.
- A projekt bemutatásához szükséges prezentáció megtervezése és előkészítése.

Technológiai megoldások

- **LaTeX:** Professzionális dokumentáció készítéséhez.
- **PowerPoint:** Professzionális prezentációkészítéshez.

Teendők

- A projekt működését leíró dokumentáció írása.
- Bemutató prezentáció tervezése és vázlatának elkészítése.

14. hét - Fejlesztői dokumentáció és Projekt prezentáció II.

A tizennegyedik héten a dokumentáció véglegesítése és a projekt prezentálása történik meg.

Célkitűzések

- Fejlesztői dokumentáció véglegesítése és ellenőrzése.
- A bemutató prezentáció véglegesítése és ellenőrzése.
- A projekt bemutatásának megtervezése és előkészítése.

Technológiai megoldások

- **LaTeX:** Dokumentáció finomhangolásához.
- **PowerPoint:** Prezentáció finomhangolásához.

Teendők

- Dokumentáció véglegesítése és beadása.
- Prezentáció véglegesítése és beadása.
- Projekt bemutatásának gyakorlása.

Pótlási hét - Projekt Demo

A pótlási héten kerül sor a projekt záró bemutatására, amely során a fejlesztési folyamatot és az eredményeket demonstrálom.

Célkitűzések

- A projekt sikeres bemutatása.

Teendők

- Bemutatni a projektet a felügyelő bizottságnak a beszámolón.