A képen Betűtípus, Grafika, szimbólum, embléma látható

Automatikusan generált leírás

Vegera József

A rendszerfejlesztés technológiája és módszertana

Elektronikai Webshop

Projekt munka:  
Szabó András, Orosz Tamás, Trembreczki Dávid  
2024

Tartalomjegyzék

[Bevezető 3](#_Toc180747093)

[Dokumentum célja 3](#_Toc180747094)

[Dokumentumnak nem célja 3](#_Toc180747095)

[Célközönség 3](#_Toc180747096)

[Felhasznált 3](#_Toc180747097)

[Cél 3](#_Toc180747098)

[Kapcsolódó 3](#_Toc180747099)

[Fogalmak és rövidítések 4](#_Toc180747100)

[Architektúra 4](#_Toc180747101)

[Áttekintés 4](#_Toc180747102)

[Rétegek 4](#_Toc180747103)

[Választott 4](#_Toc180747104)

[Függőségek 4](#_Toc180747105)

[Modulok 5](#_Toc180747106)

[Áttekintés 5](#_Toc180747107)

[Modulok 5](#_Toc180747108)

[Perzisztencia 5](#_Toc180747109)

[A tárolás választott módja 5](#_Toc180747110)

[Koncepcionális adatmodell 5](#_Toc180747111)

[Folyamatok 5](#_Toc180747112)

[Interfészek 5](#_Toc180747113)

[Biztonság 5](#_Toc180747114)

[Üzemeltetést támogató képességek 6](#_Toc180747115)

[Konfiguráció 6](#_Toc180747116)

[Monitorozás 6](#_Toc180747117)

[Logolás 6](#_Toc180747118)

[Hibaelhárítás 6](#_Toc180747119)

[Üzleti követelmények 7](#_Toc180747120)

[Nem funkcionális követelmények: 7](#_Toc180747121)

[Funkcionális követelmények: 7](#_Toc180747122)

[Elfogadási kritériumok- Acceptance Criteria 9](#_Toc180747123)

[Use case esetek: 11](#_Toc180747124)

[**1.** Termékvásárlása 11](#_Toc180747125)

[**2.** Termékek keresése és szűrése 12](#_Toc180747126)

[**3.** Rendelési előzmények megtekintése 12](#_Toc180747127)

# Bevezető

Az "Elektronikai Webáruház" projekt dokumentációjához az alábbi pár soros leírásokat adhatod a megadott alcímekhez:

Dokumentum célja  
Ez a dokumentum bemutatja az Elektronikai Webáruház (eleweb.hu) fejlesztésének technikai és üzleti céljait, az alkalmazott technológiákat, valamint a megvalósítás során követendő irányelveket és elvárásokat.

Dokumentumnak nem célja  
A dokumentum nem foglalkozik a webáruház pontos marketingstratégiájával, az üzemeltetési részletekkel vagy a jogi és pénzügyi kérdésekkel.

Célközönség  
A dokumentum célközönsége a projektben résztvevők tanárok, diákok, fiktív személyek (fejlesztők, rendszermérnökök és projektmenedzserek), akik a webáruház technikai megvalósításáért és üzemeltetéséért felelnek.

Felhasználtdokumentumok  
A leírás az előzetes piackutatásokból, a technológiai specifikációkból és a megrendelői követelményeket tartalmazó dokumentumokból nyeri alapját.

Céléshatókör  
A dokumentáció célja, hogy részletesen bemutassa a webáruház funkcionális és technikai követelményeit, a fejlesztés fázisait és a hatókörébe tartozó feladatokat.

Kapcsolódódokumentumok  
A projekt során készült további dokumentumok, mint például az Üzleti követelmény specifikáció, a Technikai terv, és a Tesztelési terv kapcsolódnak a jelen dokumentumhoz, és kiegészítik azt.

Fogalmak és rövidítések  
Ebben a részben találhatóak a projekt során használt technikai kifejezések és rövidítések, például API (Application Programming Interface) vagy DB (adatbázis), amelyek segítik a dokumentum egységes értelmezését.

# Architektúra

Áttekintés  
A webáruház architektúrája háromrétegű (kliens, szerver, adatbázis), amely lehetővé teszi a skálázható és rugalmas működést. Az architektúra a biztonság, teljesítmény és karbantarthatóság szempontjai szerint lett kialakítva.

Rétegekésfelelősségek  
Az alkalmazás három fő rétege a prezentációs réteg (UI), az üzleti logikai réteg (backend), valamint az adatkezelési réteg (adatbázis). Minden réteg egyértelműen elkülönített felelősségi körökkel rendelkezik a könnyebb fejleszthetőség érdekében.

Választotttechnológiák  
A front-end fejlesztéshez React keretrendszert használunk, míg a back-endhez Node.js-t és Express-t. Az adatbázis-kezeléshez MySQL-t választottunk, míg a hosztolást AWS környezetben oldjuk meg.

Függőségek  
Az alkalmazás a kiválasztott technológiák függőségeit használja, például a React és Node.js könyvtárakat, valamint az AWS szolgáltatásokat az üzemeltetéshez. A különböző komponensek integrációja és megfelelő működése ezen függőségek megfelelő kezelésén alapul.

Modulok  
A webáruház rendszere több különálló modulra oszlik, mint például a felhasználói kezelés, termékmenedzsment, rendelési modul, és fizetési rendszer, amelyek mindegyike saját funkciókkal rendelkezik.

Áttekintés  
Ez a fejezet bemutatja a projekt fő komponenseit, architektúráját és moduláris felépítését, áttekintést nyújtva a rendszer működéséről és felépítéséről.

Modulokrészletei  
Ebben a szakaszban részletesen ismertetjük az egyes modulok funkcióit és felelősségi köreit, például a termékek hozzáadását, a kosárkezelést és a fizetési folyamatot.

# Perzisztencia

A tárolás választott módja  
A webáruház adatainak tárolására relációs adatbázist (MySQL) használunk, amely támogatja a strukturált adatokat, tranzakciókezelést és a könnyű skálázhatóságot.

Koncepcionális adatmodell  
Az adatmodell a webáruház fő elemeit foglalja magában, beleértve a felhasználókat, termékeket, rendeléseket és kosarakat. Az entitások közötti kapcsolatokat kulcsok és relációk biztosítják, lehetővé téve a hatékony adathozzáférést és manipulációt.

Folyamatok  
A rendszer főbb folyamatait, mint például a felhasználói regisztráció, a termékek vásárlása és a rendelés feldolgozása, részletesen ismertetjük, beleértve az ezekhez kapcsolódó üzleti logikát is.

Interfészek  
A különböző rendszermodulok közötti kommunikáció API-kon keresztül történik, amelyek meghatározzák az adatcserét és a kapcsolódó funkciók elérhetőségét a modulok között.

Biztonság  
A rendszer biztonsági szempontjai közé tartozik a felhasználói hitelesítés, a biztonságos adatátvitel (SSL/TLS), valamint a szerepkör alapú hozzáférés-szabályozás, amelyek védelmet nyújtanak az illetéktelen hozzáférés ellen.

# Üzemeltetést támogató képességek

Konfiguráció  
Az alkalmazás konfigurációját fájlokban és környezeti változókban tároljuk, hogy rugalmasan lehessen változtatni a beállításokon anélkül, hogy újra kellene telepíteni a rendszert.

Monitorozás  
A rendszer teljesítményének és állapotának nyomon követésére AWS CloudWatch-ot használunk, amely figyeli a szerverek kihasználtságát, a válaszidőket és a szolgáltatások elérhetőségét.

Logolás  
Az alkalmazás működése során keletkező eseményekről és hibákról részletes naplófájlokat készítünk, amelyek segítenek az incidensek utólagos elemzésében és a rendszer optimalizálásában.

Hibaelhárítás  
A hibaelhárítási folyamatokat a naplófájlok, a monitorozási eszközök és a rendszeres tesztelési eljárások támogatják, így gyorsan azonosíthatók és orvosolhatók a problémák.

# **Üzleti követelmények**

1. **Felhasználóbarát felület kialakítása**: Az oldalnak intuitív navigációt és egyszerű keresési funkciót kell biztosítania, hogy a vásárlók gyorsan megtalálják az általuk keresett termékeket. Fontos, hogy a mobiloptimalizáció is kiemelt figyelmet kapjon.
2. **Biztonságos online fizetési rendszer**: A webáruháznak támogatnia kell többféle fizetési módot (bankkártya, PayPal, átutalás), és biztosítania kell a vásárlói adatok védelmét SSL titkosítással.
3. **Termékkatalógus kezelés**: Az adminisztrációs felületen egyszerű termékfeltöltést kell biztosítani, lehetőséget adva arra, hogy a különböző termékekhez kategóriák, leírások, képek és specifikációk rendelhetők legyenek.
4. **Raktárkészlet és rendeléskezelés**: A rendszernek képesnek kell lennie a raktárkészlet nyomon követésére, és automatikus értesítéseket küldeni, ha egy termék készlete alacsony szintet ér el. A rendelés folyamatát a beérkezéstől a kiszállításig követni kell.
5. **Marketing funkciók integrálása**: A webáruházba integrált hírlevélküldési rendszerrel és promóciós funkciókkal kell segíteni az értékesítést, például kuponok, akciók és újdonságok rendszeres értesítése révén a vásárlók számára.

# **Nem funkcionális követelmények:**

1. **Teljesítmény:** A rendszer válaszideje nem haladhatja meg az 1 másodpercet a keresési funkció használatakor, és legfeljebb 2 másodpercet a rendelés véglegesítésekor.
2. **Biztonság:** A webáruháznak támogatnia kell a HTTPS-alapú biztonságos kommunikációt, és minden felhasználói adatot titkosítva kell tárolnia.
3. **Skálázhatóság:** A rendszernek képesnek kell lennie az egyidejű felhasználói terhelés dinamikus kezelésére, legalább 1000 egyidejű vásárló kiszolgálására.
4. **Hozzáférhetőség:** A webáruház 99,9%-os rendelkezésre állást kell biztosítson havonta, minimális üzemidő-kieséssel.
5. **Felhasználói élmény:** A webáruház felhasználói felületének reszponzívnak kell lennie, és optimálisan kell működnie különböző eszközökön, beleértve az asztali böngészőket és a mobiltelefonokat is.

# **Funkcionális követelmények:**

1. **Felhasználói regisztráció és bejelentkezés:** A felhasználók regisztrálhatnak a webáruházban, és bejelentkezhetnek a fiókjukba e-mail cím és jelszó használatával.
2. **Termékek böngészése:** A felhasználók böngészhetnek a kategóriákba sorolt termékek között, és megtekinthetik azok részletes leírását, árát, elérhetőségét.
3. **Kosár funkció:** A felhasználók a termékeket hozzáadhatják a virtuális kosárhoz, eltávolíthatják azokat, vagy megtekinthetik a kosárban lévő tételek összesített árát.
4. **Rendelés leadása:** A felhasználók a kosár tartalmából megrendelést adhatnak le, amely magában foglalja a szállítási adatokat, fizetési opciókat és rendelés visszaigazolását.
5. **Fizetési lehetőségek:** A rendszernek biztosítania kell különböző fizetési módokat, például bankkártyás, PayPal vagy átutalásos fizetést.
6. **Szállítási módok kiválasztása:** A felhasználók választhatnak többféle szállítási lehetőség közül, például futárszolgálat vagy átvételi pont.
7. **Termékértékelés és véleményezés:** A regisztrált felhasználók értékelhetik és véleményezhetik a megvásárolt termékeket, megosztva tapasztalataikat másokkal.
8. **Termékek keresése:** A felhasználók név, ár, kategória vagy egyéb kritériumok alapján kereshetnek a termékek között.
9. **Profilkezelés:** A felhasználók módosíthatják fiókjuk adatait, például nevüket, e-mail címüket, jelszavukat és szállítási címüket.
10. **Rendelési előzmények megtekintése:** A regisztrált felhasználók megtekinthetik korábbi rendeléseik részleteit és státuszát a fiókjukban.
11. **Kedvencek listája:** A felhasználók termékeket menthetnek el egy kedvencek listára, hogy később könnyen megtalálják és megvásárolhassák őket.
12. **Rendelés nyomon követése:** A felhasználók valós időben nyomon követhetik rendelésük státuszát, beleértve a csomag szállítási fázisait is.
13. **Akciók és kedvezmények kezelése:** A rendszer támogatja az akciók, promóciók és kedvezmények alkalmazását, amelyeket a felhasználók igénybe vehetnek vásárlás során.
14. **Hírlevél feliratkozás:** A felhasználók feliratkozhatnak a webáruház hírlevelére, hogy értesítéseket kapjanak új termékekről, akciókról és egyéb ajánlatokról.
15. **Adminisztrátori felület:** Az adminisztrátorok számára egy külön felület biztosított, ahol kezelhetik a termékeket, a felhasználói fiókokat, a rendeléseket és a rendszer beállításait.

# Elfogadási kritériumok- Acceptance Criteria

Feature: Felhasználói regisztráció és bejelentkezés

Scenario: Sikeres regisztráció

Given a felhasználó a regisztrációs oldalon van   
When megad egy érvényes e-mail címet, egy erős jelszót és a kötelező adatokat   
Then a rendszer visszaigazoló üzenetet küld a sikeres regisztrációról   
And a felhasználó be tud lépni az e-mail címével és jelszavával

Scenario: E-mail cím már használatban

Given a felhasználó a regisztrációs oldalon van   
When megad egy olyan e-mail címet, amely már regisztrálva van   
Then a rendszer figyelmezteti, hogy az e-mail cím már használatban van

Scenario: Gyenge jelszó

Given a felhasználó a regisztrációs oldalon van   
When megad egy jelszót, amely nem felel meg az erősségi követelményeknek Then a rendszer figyelmezteti, hogy erősebb jelszót adjon meg

Scenario: Sikeres bejelentkezés

Given a felhasználó már regisztrált és a bejelentkezési oldalon van   
When megadja a helyes e-mail címet és jelszót   
Then a rendszer átirányítja a főoldalra vagy a fiók oldalára

Scenario: Helytelen bejelentkezési adatok

Given a felhasználó a bejelentkezési oldalon van   
When helytelen e-mail címet vagy jelszót ad meg   
Then a rendszer figyelmezteti, hogy az adatok nem megfelelőek

Scenario: Elfelejtett jelszó

Given a felhasználó a bejelentkezési oldalon van   
When kiválasztja az elfelejtett jelszó opciót   
And megadja a regisztrált e-mail címét   
Then a rendszer küld egy e-mailt a jelszó-helyreállítási linkkel

Scenario: Sikertelen bejelentkezési kísérletek

Given a felhasználó többször próbálkozott helytelen jelszóval   
When eléri a sikertelen próbálkozások maximális számát   
Then a rendszer ideiglenesen zárolja a fiókot biztonsági okokból

Feature: Termékek böngészése

Scenario: Kategóriák megjelenítése

Given a felhasználó a főoldalra navigál   
Then látható a kategóriák listája

Scenario: Termékek listázása egy kategóriában

Given a felhasználó rákattint egy kategóriára   
Then a rendszer megjeleníti a kiválasztott kategória termékeit   
And minden termék neve, rövid leírása, ára és elérhetősége látható

Scenario: Részletes termékoldal megtekintése

Given a felhasználó rákattint egy termék nevére   
Then a rendszer megjeleníti a termék részletes oldalát   
And a következő információk láthatók:   
| Információ |   
| Teljes leírás |   
| Részletes árképzés |   
| Képek a termékről |   
| Elérhetőség |

Scenario: Termékek szűrése

Given a felhasználó szűrőket alkalmaz a termékek listáján   
Then a rendszer megjeleníti a szűrésnek megfelelő termékeket

# Use case esetek:

**1.** Termékvásárlása

* **Szereplők:** Felhasználó, Webáruház rendszere
* **Előfeltétel:** A felhasználó regisztrált és bejelentkezett.
* **Leírás:**
  1. A felhasználó böngészik a termékek között.
  2. A kiválasztott terméket a "Kosárba" helyezi.
  3. A felhasználó megtekinti a kosár tartalmát.
  4. A felhasználó kitölti a szállítási adatokat, és kiválasztja a szállítási módot.
  5. A felhasználó kiválaszt egy fizetési módot, és véglegesíti a rendelést.
  6. A rendszer visszaigazolást küld a rendelésről.
* **Eredmény:** A termék sikeresen megrendelve, és a rendszer rögzíti a rendelést.

A képen diagram, sor, kör, képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás

*UML use case Diagram*

Gherkin nyelven az első usecase:  
Feature: Termék vásárlása

Scenario: A felhasználó sikeresen rendel terméket az áruházból

Given a felhasználó be van jelentkezve az áruházba   
And a felhasználó böngészik a termékek között   
When a felhasználó a kiválasztott terméket a kosárba helyezi   
And megtekinti a kosár tartalmát   
And kitölti a szállítási adatokat és kiválasztja a szállítási módot   
And kiválaszt egy fizetési módot   
And véglegesíti a rendelést   
Then a rendszer visszaigazolást küld a rendelésről   
And a rendelés sikeresen rögzítve van

**2.** Termékek keresése és szűrése

* **Szereplők:** Felhasználó, Webáruház rendszere
* **Előfeltétel:** A felhasználó bejelentkezés nélkül is használhatja a keresést.
* **Leírás:**
  1. A felhasználó a főoldalon vagy a keresési mezőben megad egy kulcsszót (pl. "laptop").
  2. A rendszer megjeleníti a találatokat.
  3. A felhasználó további szűrőfeltételeket adhat meg, mint ár, márka vagy kategória.
  4. A rendszer frissíti a találatokat a szűrési feltételek szerint.
* **Eredmény:** A felhasználó megtalálja a keresett terméket a szűrt találatok között.

**3.** Rendelési előzmények megtekintése

* **Szereplők:** Felhasználó, Webáruház rendszere
* **Előfeltétel:** A felhasználó regisztrált és bejelentkezett.
* **Leírás:**
  1. A felhasználó bejelentkezik, majd a profilján belép a "Rendelési előzmények" menübe.
  2. A rendszer megjeleníti a korábbi rendeléseket időrendi sorrendben.
  3. A felhasználó kiválaszt egy rendelést, és megtekinti annak részleteit (pl. termékek, fizetési mód, szállítási státusz).
* **Eredmény:** A felhasználó átlátja a korábbi vásárlásait és azok státuszát.