A blue oval with a statue of a person sitting on a chair

Description automatically generatedA circular logo with numbers and letters

Description automatically generated **Universitatea Tehnică ‚,Gheorghe Asachi” Iași**

**Facultatea de Automatică și Calculatoare Iași**

**Specializarea:** Calculatoare și Tehnologia Informației

**Disciplina:** Ingineria Programării

**Quick Serve**

**Coordonator,**

**Prof. Leon Florin**

**Studenți,**

**Apostol Vlad, Grupa 1307A**

**Balan Daria, Grupa 1307A Burdea Iuliana, Grupa 1307A**

**Sipoteanu Octavian, Grupa 1307A**

**Cuprins**

Cuprins........................................................................................................

1. Introducere.........................................................................................
2. Descriere............................................................................................
3. Cerințe specifice.................................................................................
4. Diagrame UML..................................................................................
5. Modul de utilizare a programului......................................................
6. Cerințe nefuncționale.........................................................................
7. Elemente de testare..........................................................................

**Documentul specificațiilor cerințelor software**

1. **Introducere**

Aplicația "Quick Serve" este o platformă dezvoltată în limbajul de programare C#, care își propune să ofere o soluție eficientă și accesibilă pentru pentru gestionarea comenzilor online, administrarea bazei de date a restaurantului, a meniului și a bonurilor fiscale. Această aplicație oferă o interfață intuitivă și funcționalități variate, care facilitează atât personalului restaurantului, cât și administratorilor, gestionarea rapidă și eficientă a operațiunilor zilnice, astfel furnizand restaurantelor oportunitatea de a oferi o experiență îmbunătățită clienților lor, reducând timpii de așteptare și eliminând erorile umane din procesul de gestionare a comenzilor.

Administratorii, pe de altă parte, beneficiază de funcționalități extinse care le permit să gestioneze eficient evidența gestionarii comenzilor, a meniului si a bonurilor fiscale. Aceștia dispun de accesul la rapoarte si statistici detaliate despre vanzari, date concrete pentru luarea deciziilor strategice.

Această documentație are rolul de a descrie în detaliu caracteristicile, funcționalitățile și cerințele acestei aplicații, furnizând dezvoltatorilor și utilizatorilor informațiile necesare pentru înțelegerea și utilizarea corectă a aplicației "Quick Serve". Documentația acoperă aspecte precum perspectiva aplicației, cerințele funcționale, descrierea componentelor software, cerințele de performanță, constrângerile de design și elementele de testare.

Prin utilizarea aplicației "Quick Serve", administratorii își pot optimiza operațiunile, reducând costurile și îmbunătățind serviciile oferite clienților. Aceasta duce la o creștere a satisfacției clienților și, în consecință, la creșterea profitabilității restaurantului..

**2. Descrierea**

**2.1 Perspectiva aplicației**

Aplicația "Quick Serve" își propune să devină un instrument indispensabil pentru restaurantele moderne care doresc să-și eficientizeze operațiunile și să îmbunătățească experiența clienților. Într-o piață competitivă, unde cerințele clienților sunt din ce în ce mai ridicate, "Quick Serve" oferă soluții practice pentru a răspunde acestor nevoi.

"Quick Serve" se concentrează pe oferirea unei interfețe intuitive și ușor de utilizat pentru personalul restaurantului, prin automatizarea proceselor cheie, cum ar fi generarea bonurilor fiscale și gestionarea comenzilor, aplicatia noastra ajută restaurantele să își îmbunătățească eficiența operațională. Aceasta înseamnă mai puține erori, timpi de procesare mai scurți și o mai bună organizare a activităților zilnice. Administratorii pot lua decizii informate bazate pe rapoartele detaliate și statistici, optimizând astfel performanța generală a restaurantului.

Într-o industrie în continuă evoluție, "Quick Serve" este alegerea ideală pentru restaurantele care doresc să rămână competitive, prin asigurarea unui proces de comandă rapid și precis, oferind servicii de înaltă calitate și ce reusesc sa raspunda mai bine așteptărilor clienților.

**2.2 Funcțiile aplicației**

Aplicația "Quick Serve" oferă posibilitatea următoarelor acțiuni realizabile de către utilizatorii care se conectează:

**Rolul de Administrator**

* + Autentificare: Se realizeaza doar de catre personalul restaurantului cu username-ul si parola corespunzatoare
  + Permisiuni ale Administratorului: Acestia pot accesa informatiile complete despre comenzi si meniurile disponibile, pot vizualiza si gestiona bonurile fiscal generate pentru comenzile plasate si au access la rapoartele detaliate despre vanzari.

**2.3 Caracteristicile utilizatorului**

Aplicația "Quick Serve" este concepută pentru a fi accesibilă și ușor de utilizat pentru toți utilizatorii, indiferent de domeniul lor de activitate sau nivelul lor de expertiză tehnică. Este important să menționăm că nu este necesară o pregătire tehnică prealabilă pentru a utiliza cu succes aplicația, deoarece aceasta pune accent pe interfața intuitivă și experiența plăcută a utilizatorului.

Proiectul are ca scop satisfacerea nevoilor următoarelor categorii de utilizatori:

* **Restaurantele ce isi doresc imbunatatirea calitatii serviciilor oferite,** **Procesarea eficientă a comenzilor,** acces rapid și ușor la comenzi pentru a reduce timpii de așteptare și a îmbunătăți acuratețea si informatii clare si detaliate asupra vanzarilor.

**2.4 Contrângeri generale**

Aplicația "Quick Serve" este supusă unor constrângeri generale care trebuie avute în vedere în procesul de dezvoltare și utilizare. Aceste constrângeri includ următoarele:

* **Sistem de operare:** Aplicația " Quick Serve " este o aplicatie de tipul Web App Cross-Platform. Acest lucru înseamnă că utilizatorii pot accesa și utiliza aplicația web pe diverse dispozitive, cum ar fi computere desktop, laptopuri indiferent de sistemul de operare (Windows, macOS, Linux).
* **Interacțiunea cu dispozitivele de intrare:** Pentru a utiliza aplicația, utilizatorii se pot baza pe două dispozitive de intrare principale: mouse-ul și tastatura. Interfața aplicației este concepută pentru a permite navigarea și interacțiunea eficientă folosind aceste dispozitive. Utilizatorii pot efectua clicuri cu mouse-ul și pot folosi tastele de la tastatură pentru a accesa și a interacționa cu diferite funcționalități ale aplicației.

**2.5 Dependențe**

Aplicația "Quick Serve" se bazează pe o serie de dependențe și propuneri pentru a funcționa în mod corespunzător și a oferi funcționalitățile dorite. Acestea includ:

* **Dependența de drepturile utilizatorului:** Funcționalitatea aplicației depinde de drepturile specifice ale persoanei care se autentifică, doar angajatii restaurantului avand aceste permisiuni.
* **Dependența de bază de date:** Pentru a stoca informațiile relevante despre meniu, comenzi bonuri si rapoarte, aplicația utilizează o bază de date. Baza de date permite stocarea structurată a datelor și asigură persistența informațiilor pe parcursul utilizării aplicației. Aceasta facilitează gestionarea eficientă a datelor și asigură integritatea și consistența acestora.

**3. Cerințe specifice**

**3.1 Cerințe externe**

Aplicația "Quick Serve" utilizează următoarele componente software pentru a funcționa corespunzător:

• **Sistem de operare**: Pentru dezvoltarea și utilizarea aplicației, s-a optat pentru a usura utilizarea si popularitatea sa pe piata, ca aplicatie sa fie de tipul Web App Cross-Platform.

• **Mediu de dezvoltare**: Pentru crearea aplicației, s-a folosit Visual Studio Code. Acest mediu de dezvoltare oferă un set de instrumente și funcționalități puternice pentru programarea în limbajul C#, TypeScript si CSS. Prin utilizarea acestui mediu de dezvoltare, dezvoltatorii au avut la dispoziție un mediu integrat și eficient pentru a crea și testa aplicația.

• **Interfață cu utilizatorul**: Interfața cu utilizatorul a fost realizată utilizând tehnologia React JS,. Această abordare a permis dezvoltatorilor să creeze o interfață grafică intuitivă și prietenoasă, care oferă o experiență consistentă utilizatorilor.

• **Conectivitatea cu baza de date**: Pentru stocarea și gestionarea informațiilor privind configurarea meniului, bonurile, rapoartele si utilizatorii, s-a utilizat Microsoft SQL Server. Acest sistem de gestiune a bazelor de date relaționale oferă un nivel ridicat de securitate, performanță și stabilitate. Prin intermediul conexiunii cu baza de date, aplicația permite salvarea și recuperarea datelor într-un mod structurat și eficient.

Utilizarea acestor componente software în cadrul aplicației "Quick Serve" permite dezvoltatorilor să creeze și să ofere o experiență de utilizare consistentă, ușor de utilizat și fiabilă utilizatorilor finali.

**3.3 Constrângeri de design**

Aplicația "Quick Serve" are anumite constrângeri de design care au fost luate în considerare în procesul de dezvoltare. Acestea includ:

* **Interfață cu utilizatorul:** Interfața aplicației a fost realizată utilizând tehnologia React JS. Aceasta permite crearea unei interfețe grafice simple, dar care conține suficiente detalii pentru a oferi utilizatorului acces la toate operațiile necesare. Interfața a fost proiectată pentru a fi intuitivă și ușor de utilizat, astfel încât utilizatorii să poată naviga prin aplicație și să îndeplinească sarcinile dorite fără dificultate.
* **Simplu și funcțional:** Designul aplicației a urmat principiul "simplu și funcțional". S-a evitat adăugarea de elemente inutile sau complicate care ar putea confuza utilizatorii sau ar putea afecta performanța aplicației. Interfața a fost concepută pentru a oferi o experiență de utilizare clară și directă, cu accent pe accesibilitatea și eficiența operațiilor.

Este important să menționezi că designul aplicației a fost adaptat în funcție de specificul acesteia, urmărindu-se obiectivele de simplu și funcțional. Astfel, utilizatorii pot interacționa cu aplicația într-un mod intuitiv și pot efectua operațiunile necesare într-un mod eficient.

**4. Diagrame UML**

**4.1) Diagrama de cazuri de utilizare**

A diagram of a software company

Description automatically generated

**4.2) Diagrama de clase**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**4.3) Diagrama de activități**

A diagram of a data flow

Description automatically generated

**4.4) Diagrama de secvențe pentru utilizator**

A diagram of a software application

Description automatically generated

**5. Pathern-uri utilizate**

**MiddleWare:** Acest pathern a fost utilizat pentru conturarea autentificarii, astfel incat, verifica daca inregistrarea unui utilizator este valida, pentru a i se oferi permisiunile de vizualizare a continutului urmatoarelor pagini si protejeaza rutele, blocand accesul catre aceste informatii daca logarea este incorecta.

**6. Modul de utilizare a programului**

Aplicația "Quick Serve" are următorul mod de funcționare:

**6.1 Pagina de înregistrare:** Când utilizatorul lansează aplicația, acesta este direcționat către pagina de intregistrare, unde îi este oferită opțiunea de a se înregistra pentru a avea acces la informațiile oferite de aplicație. În cadrul procesului de înregistrare, utilizatorul trebuie să completeze câmpurile necesare și să furnizeze un nume și o parolă validă.

* **Paginile de Meniu:** După autentificare reușită, utilizatorul este redirecționat către paginile de meniu ale aplicației. Aici, utilizatorul poate vizualiza informațiile referitoare la produsele existente in meniu, avand accesul printr-un de a le selecta si de a le adauga in lista bonului. Printr-un panou lateral de navigare, se permite utilizatorului sa schimbe intre diferite categorii de produse. Exista si un buton de logout ce permite deconectarea.
* **Despre aplicație:** Prin apăsarea butonului "Despre", utilizatorul poate accesa un MessageBox care conține informații referitoare la creatorii aplicației și alte detalii relevante despre program.

Aplicația "Train Ticketing" se concentrează pe ușurarea muncii unui administrator responsabil cu gestionarea biletelor de tren și oferă utilizatorilor posibilitatea de a vizualiza zborurile disponibile și biletele pe care le pot achiziționa.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Help – Prin apăsarea butonului de Help utilizatorul va fi redirecționat spre un manual de utilizare al programului astfel încât interacțiunea cu acesta să nu fie una dificilă.

* **Pagina Check-Out**: Ofera informatii despre produsele din comanda, pretul fiecaruia si pretul total al bonului. Articolele din comandă sunt afișate cu posibilitatea de a schimba cantitatea sau de a elimina articole. Dacă nu sunt comenzi, se afișează un mesaj de informare.

Dacă sunt comenzi, se afișează o listă de comenzi cu detalii despre fiecare comandă:

* + ID-ul comenzii
  + Numărul mesei
  + Totalul
  + Timpul comenzii (formatat într-un string localizabil)
  + Detalii despre fiecare produs din comandă (nume, cantitate, preț)

**7.Elemente de testare**

OCTAVIAN

În această subsecțiune, vom aborda testarea componentelor critice ale aplicației "Train Ticketing" pentru a ne asigura că funcționează corect și îndeplinesc cerințele stabilite. Componentele critice ale aplicației includ următoarele:

* **Autentificare și gestionare conturi utilizatori**: Se va testa funcționalitatea de autentificare, înregistrare și gestionare a conturilor utilizatorilor. Aceasta include verificarea corectitudinii procesului de înregistrare a unui utilizator nou, autentificarea cu succes a utilizatorilor existenți și corectitudinea gestiunii conturilor utilizatorilor.
* **Interfața de utilizator**: Se vor efectua teste pentru a verifica funcționalitatea și utilizabilitatea interfeței de utilizator. Aceasta implică verificarea navigării corecte între pagini, afișarea corectă a informațiilor și funcționarea corespunzătoare a butoanelor și opțiunilor disponibile.
* **Adăugare, editare și ștergere bilete**: Se va testa funcționalitatea de adăugare, editare și ștergere a biletelor disponibile în aplicație. Testele vor verifica dacă aceste acțiuni sunt efectuate corect și dacă modificările se reflectă în mod corespunzător în baza de date.
* **Vizualizare trasee și informații despre bilete**: Se vor efectua teste pentru a verifica dacă utilizatorii pot vizualiza corect traseele disponibile și informațiile despre bilete. Testele vor verifica dacă datele afișate sunt exacte și actualizate.
* **Securitate și accesibilitate**: Se vor efectua teste pentru a verifica securitatea și accesibilitatea aplicației. Aceasta include verificarea securității autentificării și protecției datelor utilizatorilor, precum și asigurarea unei interfețe accesibile pentru utilizatorii cu diverse nevoi.

Pentru fiecare componentă critică, se vor crea scenarii de testare relevante care să acopere diverse situații și interacțiuni. Testele vor fi realizate folosind date de testare relevante și vor urmări identificarea și corectarea oricăror probleme sau erori.

Este important să se acorde atenție testării componentelor critice ale aplicației pentru a asigura un produs final funcțional, fiabil și ușor de utilizat.