

Universitatea "Petru Maior" din Târgu-Mureș

Facultatea de Științe și Litere

Specializarea: Informatică

Proiect informatică 1

Gestionarea resurselor unei societăți  
comerciale (Aplicația APPetit)

Profesor-coordonator: Genge Béla

Studenti, An II: Breban Alexandru,

Dorgo Bogdan,

Hălmăciu Cosmin

# CUPRINS

**1.** INTRODUCERE – scop, obiective .....3

**2.** MOTIVAȚIA ALEGERII TEMEI.....4

## **PARTEA A – PLATFORMA SERVER**

**3.** CERINȚE – SERVER + APLICAȚIE.....5

**3.1.** Cerințe funcționale.....5

**3.2.** Cerințe software.....5

**3.3.** Cerințe hardware.....5

**4.** FUNCȚIONALITĂȚI – SERVER + APLICAȚIE.....6

**5.** SCHEMA BLOC .....7

**6.** PROIECTAREA PROTOCOLULUI.....8

**7.** DIAGRAMA DE CLASĂ – SERVER.....9

## **PARTEA B – APLICAȚIA ANDROID**

<b><u>8.</u></b>	INTRODUCERE.....	10
<b><u>9.</u></b>	PREZENTARE TEHNOLOGICĂ.....	11
<b><u>9.1.</u></b>	Framework-ul Android.....	11
<b><u>9.2.</u></b>	Platforma Firebase.....	12
<b><u>10.</u></b>	DESCRIEREA APLICAȚIEI.....	13
<b><u>10.1.</u></b>	Descrierea funcțională.....	13
<b><u>10.2.</u></b>	Ierarhia claselor și diagrama UML.....	20
<b><u>11.</u></b>	IMPLEMENTARE – explicații.....	21
<b><u>12.</u></b>	CONCLUZII.....	23
<b><u>13.</u></b>	REFERINȚE BIBLIOGRAFICE.....	24

# 1.INTRODUCERE – scop, obiective

În lumea zilelor noastre timpul și confortul joacă un rol deosebit de important în viața oamenilor. În societatea contemporană societățile comerciale ocupă un loc aparte.

În acest context, facilitarea accesului omului obișnuit la resursele și produsele oferite de o entitate comercială, fie că vorbim de un restaurant, fie că discutăm de o firmă de echipament sportiv, este deosebit de importantă.

Proiectul de față gravitează în jurul unui acces mai facil al consumatorului la resursele și produsele servite de o societate comercială, în speță un restaurant. Aplicația noastră este o aplicație client-server care oferă multe facilități consumatorului.

**APPetit** este o aplicație Android care ajută utilizatorii să comande mâncare în funcție de cerințele acestora, într-un mod mai eficient.

Scopul principal al proiectului este de a oferi utilizatorilor un acces ușor, care îi ajută să găsească preparatele în funcție de gusturile lor, adăugând totodată și un plus de confort.

Utilizatorii pot de asemenea să își dea părerea despre preparate, acordând o evaluare și scriind o recenzie.

În alegerea temei proiectului nostru am fost animați de dorința realizării unui lucru practic: realizarea și eficientizarea legăturii dintre consumator și restaurantul preferat. Această dorință este, de fapt, motivația alegerii acestei teme de proiect, pe care dorim să îl ducem cu bine la sfârșit.

Obiectivul principal al nostru este ca aplicația dezvoltată de noi să aducă un plus în domeniul aplicațiilor client-server, dezvoltate de către industria IT, care să aibă ca punct terminus clienții din viața de zi cu zi, mai exact consumatorii obișnuiți din restaurante sau alte asemenea entități comerciale.

Se cuvine să fim realiști și să privim lucrurile cu obiectivitate: o aplicație dezvoltată de trei studenți - oricât de complexă și de bine pusă la punct ar putea fi - nu va concura cu o aplicație creată de o companie IT, dar, așa cum am menționat deja, noi vom depune efort pentru a aduce câteva plusuri în această nișă de programe software.

## 2.MOTIVAȚIA ALEGERII TEMEI

Scopul acestei lucrări a fost de a construi o aplicație pentru server de clienți pentru comenzi alimentare.

Piața mobilă continuă să crească în fiecare an, înlocuind cererea de aplicații desktop tradiționale. Acest lucru face ca dezvoltarea de software pentru dispozitive mobile să fie o industrie interesantă și atractivă.

*Motivația* pentru acest proiect provine din dorința de a învăța și de a câștiga experiență în dezvoltarea aplicațiilor mobile.

Pentru client, această aplicație oferă o imagine a informațiilor despre produsele alimentare actuale (categorie, nume, imagine, preț, descriere etc.) pe aplicația Android de unde clientul poate comanda mâncare.

Pentru administrator în restaurant, această aplicație oferă o serie de operațiuni de adăugat, actualizarea, ștergerea și interogarea informațiilor referitoare la alimente, comandă, etc.

Aplicația include două părți: platforma server și aplicația Android.

Platforma server a fost implementată cu Visual Studio 2017, folosindu-se framework-ul .NET, aplicația Android bazându-se în mod evident pe Framework-ul Android, dezvoltat în Android Studio.

Până în prezent, toate funcțiile de bază au fost dezvoltate cu succes și progresul proiectului a fost plin de satisfacții și a generat o experiență excelentă în programare.

## 3. CERINȚE

Pentru a face aplicația mai accesibilă, trebuie să fie versiunea Android selectat astfel încât să fie compatibil cu majoritatea dispozitivelor Android: Android 2.3.3.

### 3.1. Cerințe funcționale

- ☐ Interfață grafică de utilizator utilizată de client;
- ☐ Furnizarea accesibilității aplicației prin intermediul rețelei Wi-Fi sau celulare;
- ☐ SQLite care stochează informațiile care trebuie afișate utilizatorului.

### 3.2. Cerințe software

Pentru **dezvoltarea aplicației** există următoarele cerințe software:

1. Sistem de operare: Windows 10;
2. Limbaje de programare: Android SDK, Java;
3. Baza de date: SQLite;
4. Instrumente: Android Studio, Plug-in pentru Android pentru Eclipse;
5. Tehnologii utilizate: Java, SQLite;
6. Debugger: serviciul Debug Monitor;
7. Server: dezvoltat în limbajul C#.

Pentru **rularea aplicației** se cer a fi îndeplinite următoarele cerințele software:

1. Sistem de operare: Versiuni Android 2.3 sau versiuni superioare;
2. Rețea: Internet Wi-Fi sau rețea celulară.

### 3.3. Cerințe hardware

Pentru **dezvoltarea aplicației** sunt următoarele cerințe hardware:

1. Procesor: Intel core i3 sau mai mare;
2. Memorie RAM: 6 GB;
3. Spațiu pe disc: minimum 2 GB.

Pentru **rularea aplicației** există următoarele cerințe hardware:

- 1.** Dispozitiv: Versiunea Android 2.3 și versiuni ulterioare;
- 2.** Spațiu minim de executat: 5.0MB.

## **4.** FUNCȚIONALITĂȚI

### **1.** Main Activity

Această clasă este pagina de pornire a aplicației în care se află meniul cu preparatele ordonate pe categorii.

Utilizatorul poate căuta restaurante folosind funcțiile de căutare sau comanda diverse produse. De asemenea, utilizatorul se poate conecta sau se poate înregistra în aplicație.

### **2.** Activitatea de conectare

Această clasă permite utilizatorului să se conecteze la aplicație.

Utilizatorul se poate conecta introducând numărul de telefon și parola. Dacă utilizatorul introduce eronat datele nu i se permite să se conecteze.

### **3.** Activitatea de înregistrare

Această clasă permite utilizatorului să se înregistreze în cadrul aplicației. Utilizatorul trebuie să se înregistreze oferind un nume de utilizator, o parolă validă și numărul de telefon.

Fiecare utilizator înregistrat va avea un nume de utilizator unic.

Toate detaliile utilizatorului sunt stocate într-o bază de date aflată pe un server. Acest lucru face posibil ca utilizatorul să se conecteze de pe orice dispozitiv, dat fiind că datele sunt amplasate central pe un server.

Anumite constrângeri au fost setate pentru parolă iar în ceea ce privește e-mailul, acesta este verificat pentru un format valid.

### **4.** SearchResult Activity

Această activitate afișează toate produsele care sunt rezultatul cuvântului cheie de bază căutat. Toate rezultatele sunt reprezentate într - o listă de vizualizare.

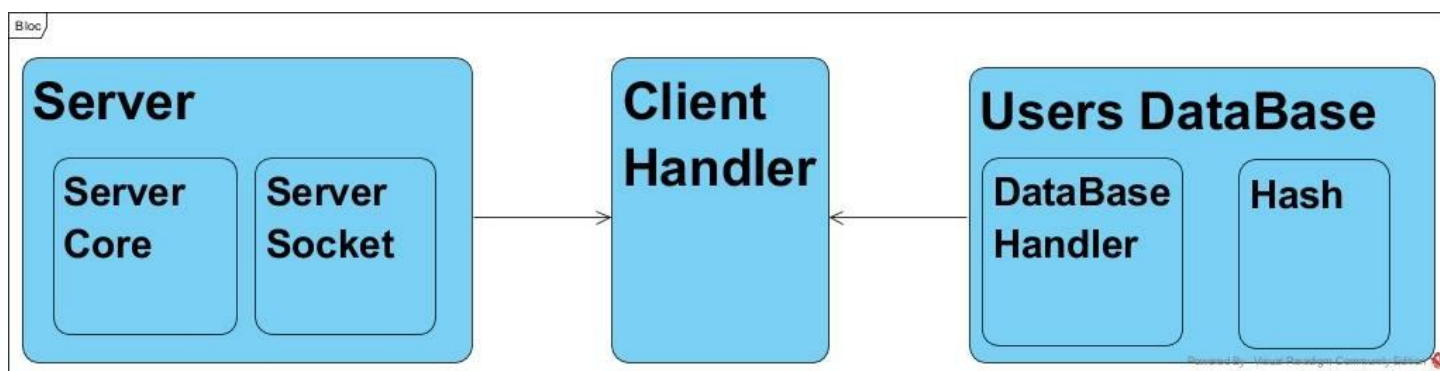
### **5.** GUI (Interfața Grafică cu Utilizatorul)

Interfața grafică este construită simplu, fiind ușor de înțeles. Utilizatorul nu depune un efort suplimentar pentru a înțelege funcționalitatea și navigarea în aplicație.

Următoarele entități sunt principalele ecrane și caracteristici din această aplicație:

- ☐ Ecranul inițial;
- ☐ Ecranul de conectare;
- ☐ Ecranul de înregistrare;
- ☐ Rezultatele obținute în urma căutării cuvintelor – cheie;
- ☐ Ecranul cu detalii ale produselor.

## 5.SCHEMA BLOC





## 6.PROIECTAREA PROTOCOLULUI

*Comunicarea clientului cu server-ul* se realizează, pe de o parte prin intermediul unui buffer principal cu dimensiunea de un octet, iar pe de altă parte prin mai multe buffere secundare.

*Buffer-ul principal* conține numere de la unu la nouă, fiecare dintre aceste numere reprezentând o comandă adresată server-ului.

La primul contact cu server-ul, clientul primește prin intermediul unui *buffer secundar* ce are dimensiunea de 1024 octeți, o variabilă de tip șir de caractere (string) cu instrucțiunile de utilizare a comenzilor.

Clientul nu poate folosi nicio comandă, cu excepția comenzilor *1 – Login*, *2 – Register*, acest lucru persistând până când reușește să se autentifice (logheze). Utilizatorul este prins într-un ciclu infinit de tip *while (a)*, *a* fiind o variabilă de tip boolean, care devine *false* în momentul în care funcția *Login ()* returnează *true*, ceea ce va reprezenta o autentificare reușită.

Mesajele trimise de la client către server se realizează cu ajutorul buffer-elor secundare.

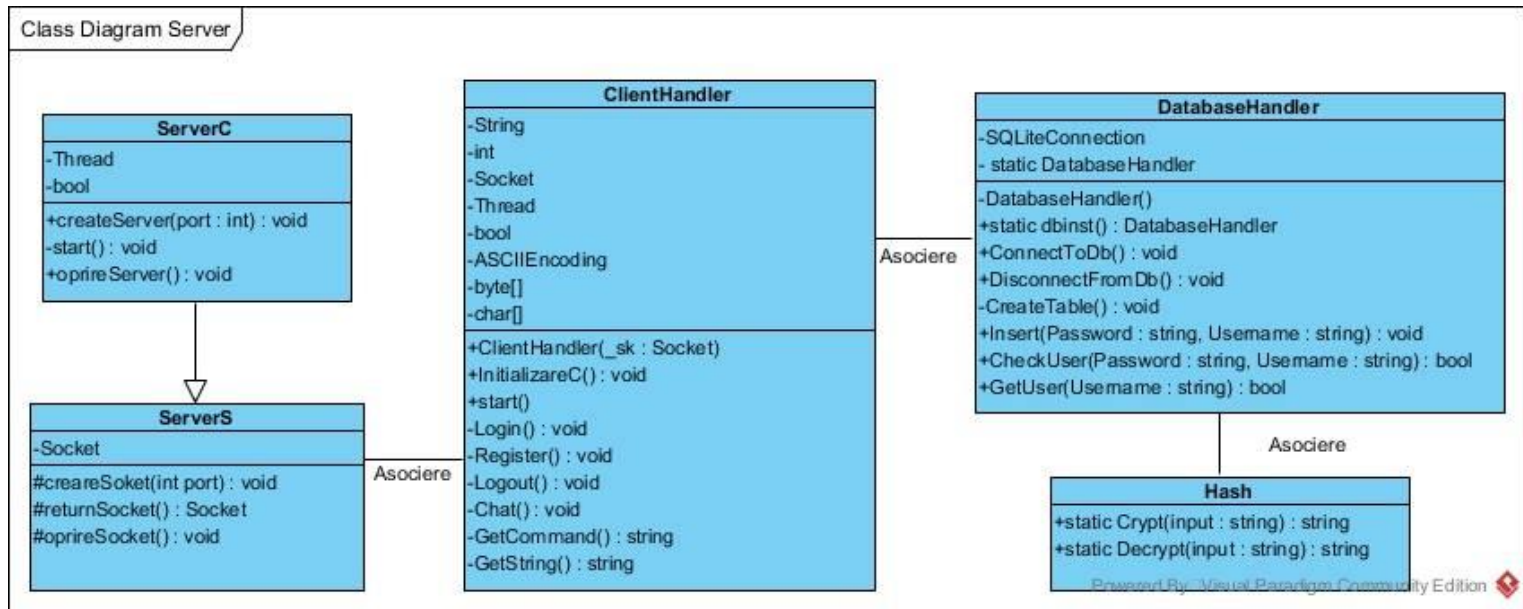
Pentru logare sau înregistrare în cadrul server-ului se folosește sintaxa de tip *username – password*. În cadrul acestei operațiuni avem de a face cu două șiruri de caractere (string-uri) distincte: *username* și *password*. Această sintaxă este una mai specială, deoarece are rolul de a trimite două șiruri de caractere ca și un singur șir, cu scopul măririi eficienței în cadrul aplicației prezente.

Odată ce clientul a efectuat cu succes pasul de autentificare, acesta poate folosi de acum înainte toate comenzile disponibile.

Fiecare utilizator deschide și deține un handler. Resursele comune precum baza de date sunt protejate și accesate prin intermediul returnării unei instanțe.

Server-ul apelează o funcție cu blocare care așteaptă o comandă de la client, iar ulterior se apelează o funcție corespunzătoare sau se trimite un mesaj de eroare în cazul în care comanda nu e validă.

## 7. DIAGRAMA DE CLASĂ – SERVER



## 8.INTRODUCERE

Vizitarea unui restaurant implică în mod tradițional selectarea unei mese dintr-un meniu de hârtie și așteptarea de către personalul de așteptare al restaurantului. Un restaurant ocupat sau un personal incapabil poate lăsa clienții să aștepte să plaseze comenzile. În cazul în care restaurantul este ocupat clientul este lăsat ocupând o masă mai mare decât cea de care are nevoie lăsând alți clienți în așteptare.

Pentru a reduce timpul de așteptare al clienților, managementul trebuie să se asigure că există suficient personal în timpul orelor de vârf și că sunt instruiți corespunzător pentru a oferi servicii excelente clienților. Aceste probleme de personal pot duce la costuri substanțiale pentru afaceri.

Meniurile de hârtie sunt problematice. Restaurantul poate avea un număr mare de elemente care pot face ca meniul să pară copleșitor de privit. Ca urmare, clienții nu văd toate elementele care ar fi fost interesante. Când sunt necesare modificări ale meniului, cum ar fi ajustările de preț sau actualizările, trebuie luate în considerare costurile și preocupările legate de retipărire.

Modificările de meniuri sunt adesea lăsate să se acumuleze până când sunt necesare suficiente pentru a justifica costurile de retipărire. Pot fi necesare frecvent modificări și un meniu de hârtie ar deveni rapid depășit. Așteptarea până când se face o reimprimare înainte de a implementa modificările din restaurant nu poate fi o practică de afaceri solidă. Actualizarea manuală a meniurilor în loc de repetare poate duce la inconsecvențe și poate face restaurantul să pară ieftin și de calitate scăzută

Am proiectat și construit un meniu de restaurant și un sistem de management care oferă un meniu interactiv care înlocuiește complet meniul de hârtie și elimină o mare parte din necesitatea de a fi așteptat de către personalul restaurantului. Această aplicație de meniu oferă, de asemenea, funcții suplimentare, menite să îmbunătățească experiența generală a clienților. O aplicație separată de gestionare permite managementului restaurantului să facă rapid modificări în meniu. Meniul restaurantului și sistemul de management constau din aplicația meniu, aplicația de gestionare, serverul și o bază de date. Alte aplicații, destinate a fi utilizate de bucătăria restaurantului și personalul de așteptare, nu au fost dezvoltate pentru acest proiect. Dezvoltarea acestui sistem a fost descompusă în două proiecte independente: meniurile și aplicațiile de gestionare; și serverul și baza de date.

## 9. PREZENTARE TEHNOLOGICĂ

### 9.1 Framework-ul Android

Android este cunoscut ca un sistem de operare mobil bazat pe Kernel-ul Linux. Este destinat în principal dispozitivelor mobile cu touchscreen, cum ar fi smartphone-ul și tableta.

Între timp, sistemul de operare Android este utilizat pe scară largă în televizoare inteligente, console de jocuri, camere digitale și alte produse electronice datorită caracteristicilor sale deschise și personalizabile. Android a fost dezvoltat inițial de Android, Inc. și a fost cumpărat de Google în 2005.

Codul sursă pentru Android este disponibil sub licențele gratuite și software-ul open source. Aceasta înseamnă că producătorii de dispozitive sau dezvoltatorii pot modifica și distribui software-ul în mod liber. Astăzi, Android a devenit cel mai popular sistem de operare mobil și este lider pe piața smartphone-urilor din lume.

Din ce în ce mai mulți clienți aleg telefoane mobile cu sistemul de operare Android. Între timp, majoritatea programatorilor se aruncă în tabăra de dezvoltare a aplicațiilor Android.

Principalele caracteristici ale arhitecturii Android sunt prezentate în figura de mai jos.



Figura 1. Arhitectura Android

### ! Kernel-ul Linux

În partea de jos a straturilor este Kernel-ul Linux. Acesta oferă un sistem de bază cum ar fi gestionarea memoriei, gestionarea dispozitivelor etc. De asemenea, acesta se ocupă de lucrurile pe care Linux le are la fel de bine cum ar fi crearea de rețele.

### ! Biblioteci

În plus, Kernel-ul Linux este un set de biblioteci, inclusiv un browser web open-source motorul WebKit, baza de date SQLite, bibliotecile pentru a reda și înregistra audio și video, biblioteci SSL și așa mai departe.

### ! Android Runtime

Această secțiune oferă o componentă cheie numită Dalvik Virtual Machine, care este a un fel de mașină virtuală Java concepută pentru Android. Timpul de execuție Android, de asemenea oferă un set de biblioteci de bază: permite dezvoltatorilor să dezvolte aplicații Android folosind limbajul de programare Java standard.

### ! Cadrul de aplicare

Stratul Application Framework oferă multe servicii de nivel superior aplicații sub formă de clase Java. Dezvoltatorii de aplicații sunt autorizați să utilizeze aceste servicii în aplicațiile lor.

### ! Aplicații

Toate aplicațiile Android vor fi găsite în stratul superior. Cererea este scrisă de către dezvoltator, iar codul scris se va regăsi va fi instalat numai pe acest strat.

## **9.2. Platforma Firebase**

Firebase este o platformă de dezvoltare a aplicațiilor mobile și web dezvoltate de Firebase în 2011, apoi achiziționată de Google în 2014.

Firebase oferă o bază de date în timp real și un backend ca serviciu. Serviciul oferă dezvoltatorilor de aplicații un API care permite ca datele aplicației să fie sincronizate între clienți și stocate pe norul Firebase. Compania oferă biblioteci de clienți care permit integrarea cu aplicațiile Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C, swift și Node.js. API-ul REST

utilizează protocolul Server-Sent Events, un API pentru crearea conexiunilor HTTP pentru a primi push notificări de la un server. Dezvoltatorii care folosesc baza de date în timp real își pot securiza datele utilizând regulile de securitate impuse de server.

## **10. DESCRIEREA APLICAȚIEI**

Există anumite cerințe pe care trebuie să le îndeplinească cererea propusă pentru a îndeplini obiectivele proiectului.

Cerințele care trebuie îndeplinite:

În platforma de management de fundal:

! Administratorul poate adăuga și modifica categoriile de produse alimentare.

! Administratorul poate adăuga, modifica și interoga informațiile despre produse alimentare.

! Administratorul poate gestiona comenzile produse de aplicația Android.

În aplicația Android:

! Clientul poate vizualiza informații despre produsele alimentare, cum ar fi categoria, numele, prețul, imaginea, descrierea și așa mai departe.

! Clientul poate comanda mâncare.

! Clientul poate modifica elementul alimentar, cantitatea de alimente din Coșul de cumpărături.

! Realizarea de comenzi alimentare.

### **10.1. Descrierea funcțională**

APPetit este împărțită în două părți în ceea ce privește rolurile, fundalul pentru administrator și paginile publicitate ale aplicației Android, pentru utilizatori. Funcțiile corespunzătoare fiecărui rol vor fi introduse în detaliu în cele ce urmează.

### 10.1.1 Platformă de management

Figura 3 este o diagramă a cazurilor de utilizare pentru a ilustra principalele funcții ale administratorului. Descrierea detaliată a funcțiilor este după cum urmează:

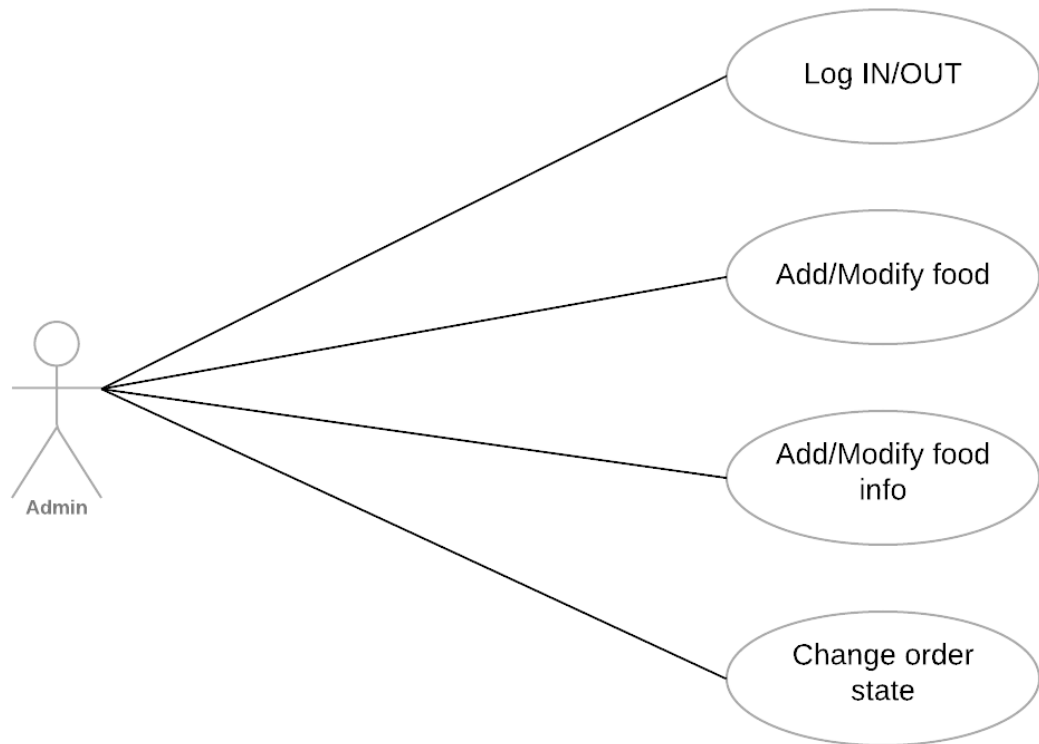


Figura 2 Diagrama de caz pentru administrator

- Log In/Out

Proprietăți:

" Nume de utilizator

" Parola

Când administratorul se conectează la platforma de management de la dashboard-ul Firebase, va fi afișată o interfață de conectare. Un nume de utilizator și o parolă de administrator sunt presetate când aplicația este inițializată.

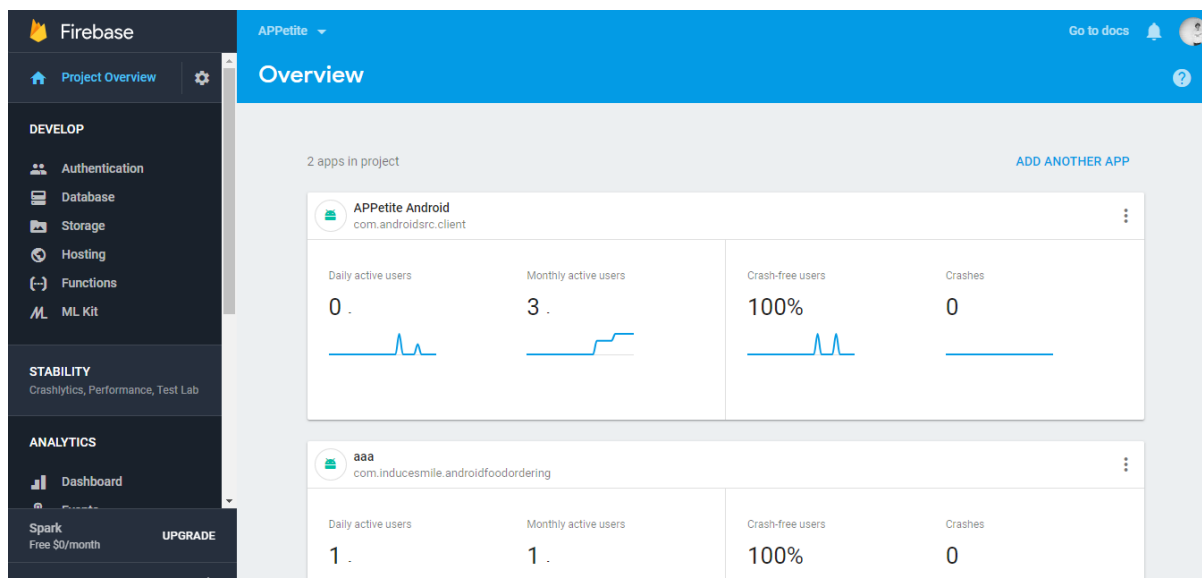


Figura 3 Dashboard-ul Firebase

- Adăugați / modificați categoria de produse alimentare

Proprietăți:

" Numele categoriei

Când administratorul dă clic pe "Baza de date", va fi afișată o listă a categoriei de feluri de mâncare. În partea de jos a paginii de vizualizare a listei, există două butoane: "Import date" și "Export date" de unde administratorul poate adăuga sau modifica categoriile de produse din aplicație.

- Adăugați / modificați informațiile despre produse alimentare

Proprietăți:

" Numele produsului

" Categorie produs

" Prețul

"Imagine de produs

" Descrierea produsului

Atunci când administratorul dorește să adauge feluri de mâncare, trebuie doar să descarce fisierul JSON și să modifice sau să adauge datele necesare. După încărcarea noului fisier, pe pagina vor fi afișate informații detaliate despre feluri de mâncare existente, cum ar fi Denumirea produsului, Categoria care aparține, etc.



### 10.1.2 Aplicația APPetit

Figura 5 prezintă funcțiile de bază furnizate clienților în această aplicație.

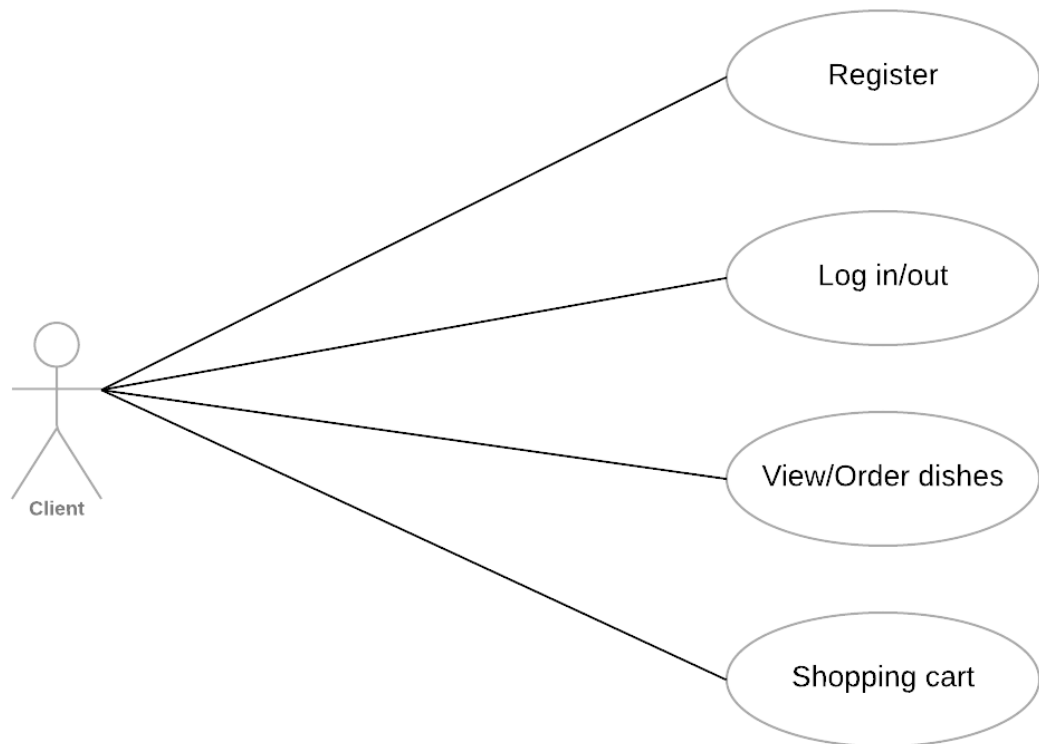


Figura 4 Diagrama de caz pentru client

- Inregistrare

Când clientul dorește să achiziționeze feluri de mâncare, trebuie să-și înregistreze un cont făcând clic pe butonul "Sign up" pentru a intra în pagina de înregistrare și apoi doar completarea numelui de utilizator, a parolei, a e-mailului, a numărului de telefon.

În cazul în care registrul de clienți are succes, se va afișa o pagină pentru a informa clientul, de asemenea, dacă există eroare de înregistrare, cum ar fi numele de utilizator există deja, un mesaj de avertizare prietenos va fi afișată pe pagina de înregistrare. În formularul de înregistrare există o funcție de validare pentru a valida dacă informațiile au fost completate de către client este valabilă sau nu. Numai dacă toate informațiile sunt valide, operația de înregistrare va avea succes.

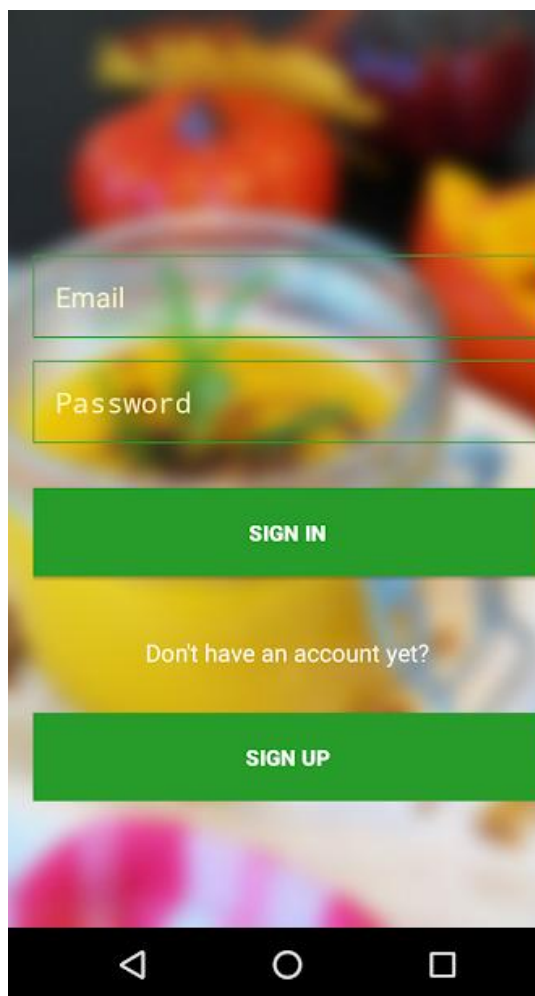


Figura 5 Fereastra de logare

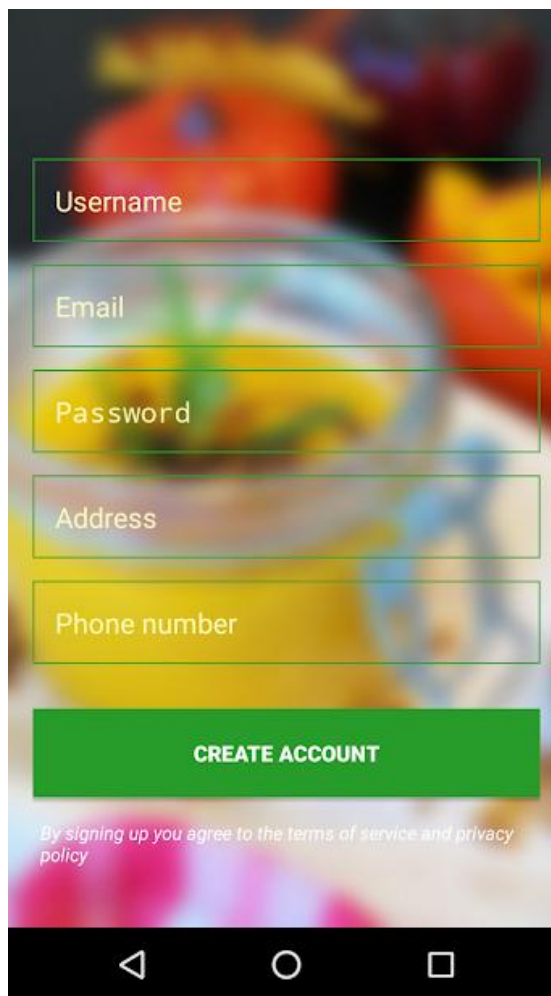


Figura 6 Fereastra de înregistrare

- Logare

După înregistrare, clientul se poate conecta cu numele de utilizator corect și Parolă pe site pentru a cumpăra feluri de mâncare.

Vedeți feluri de mâncare

Pentru a face clic pe "Menu Category" din Navigation Drawer, clientul poate vizualiza feluri de mâncare curente în conformitate cu diferite categorii. Fiecare element de cusut are două butoane: "Add to Cart" și "Customize your order".

Clientul poate face clic pe butonul "Customize your order" pentru a personaliza felurile de mâncare. Făcând clic pe butonul "Add to cart", elementul pe care îl selectați va fi adăugat în coșul de cumpărături.

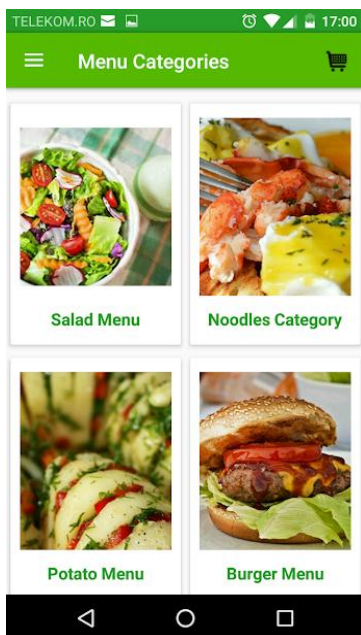


Fig. 7 Categoriile

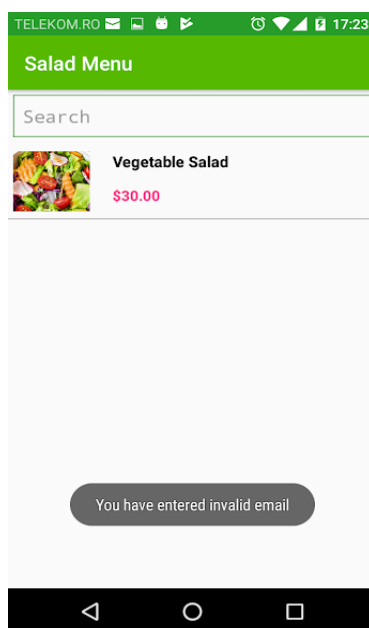


Fig. 8 Subcategoriile

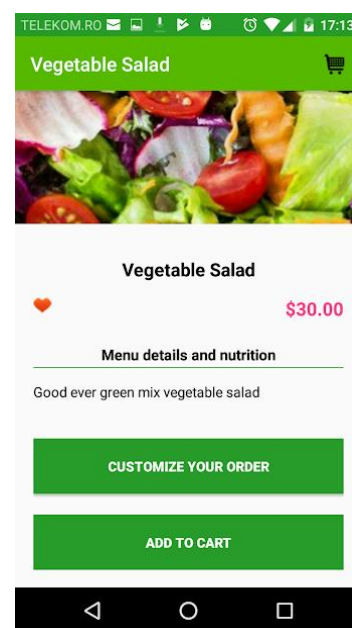


Fig. 9 Descriere articol

- Cărucior de cumpărături

Elementele achiziționate de client vor fi adăugate în coșul de cumpărături. Clientul poate vizualiza pe care le cumpără, prețul unitar, cantitatea de vase și pretul total. Dacă clientul trebuie să șterga un anumit produs, este ușor de implementat făcând click Butonul "Ștergeți" după fiecare element. Pe această pagină de coș de cumpărături, se afișează butoanele "Inapoi la meniu", "Checkout".

Butonul "Inapoi la meniu", va fi legat de pagina de afișare a meniului, clientul poate continua cumpărăturile. Făcând clic pe butonul "Checkout", butonul va produce o lansare a unei noi pagini în care clientul va trebui să plătească și să se înregistreze cu adresa de livrare, dacă acesta dorește livrare la domiciliu.

Apoi, comanda pentru obiectele achiziționate de client, ordinea produsă va fi afișată în consola aplicației server. În același timp, o pagină va putea informa clientul despre statusul comenzii.

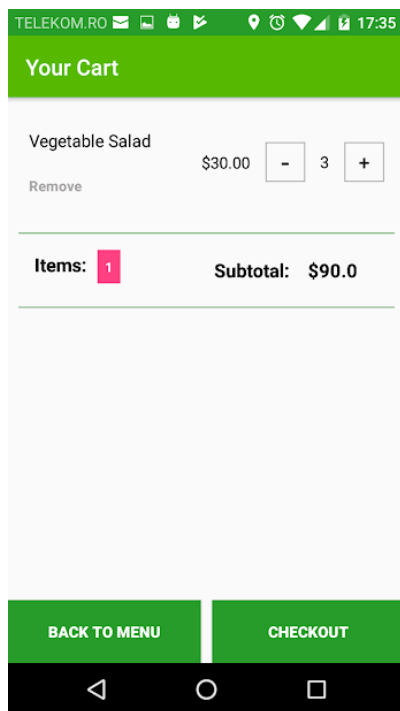


Fig. 10 Coșul de cumpărături

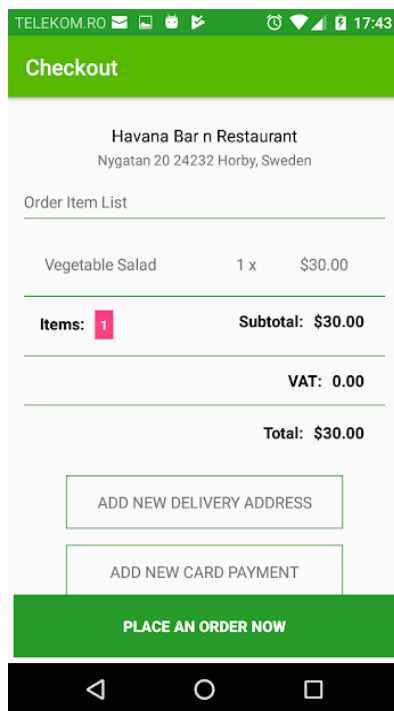


Fig. 11 Interfața Checkout

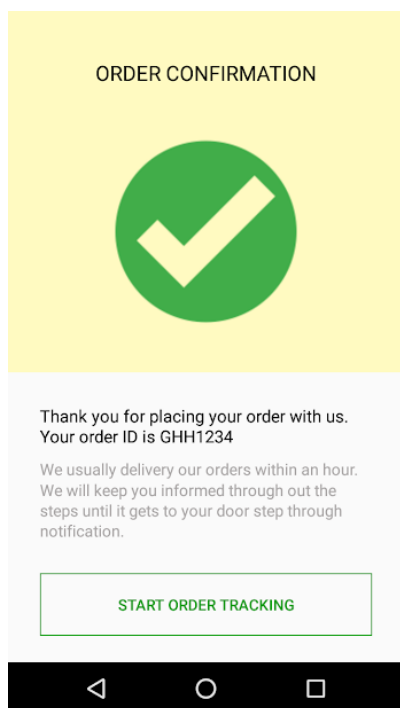
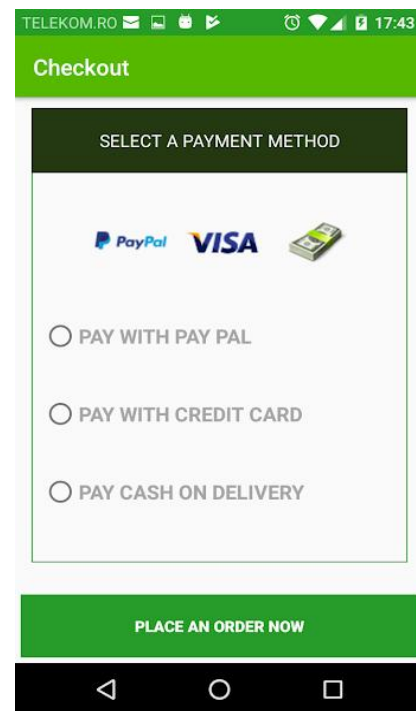
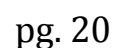


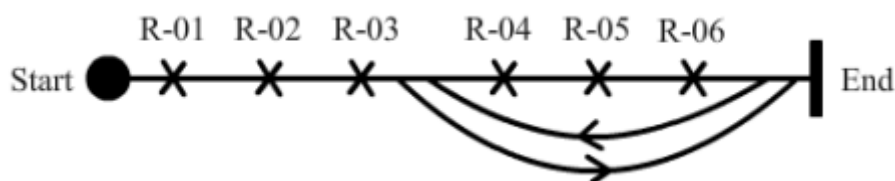
Fig. 12 Confirmarea plasării comenzii

Fig. 13 Diagrama UML



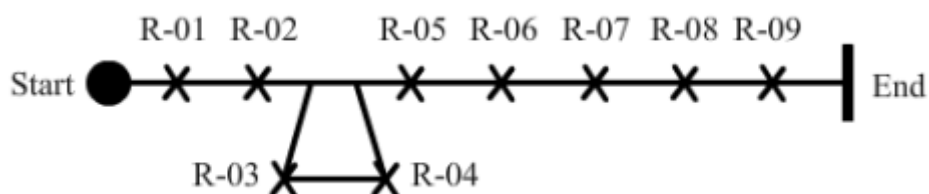
## **11.IMPLEMENTARE – explicații**

### **11.1. Răsfoire meniu**



Start	
R01	Utilizatorul selectează meniul
R02	Sistemul preia elementele elementului de meniu implicit
R03	Sistemul afișează elementele de categorie de meniu implicite
R04	Utilizatorul selectează categoria
R05	Sistemul preia elemente de meniu
R06	Sistemul afișează elementele elementului de meniu
Stop	Sistemul afișează toate elementele submeniului care aparțin categoriei selectate

### **11.2 Căutare în meniu**



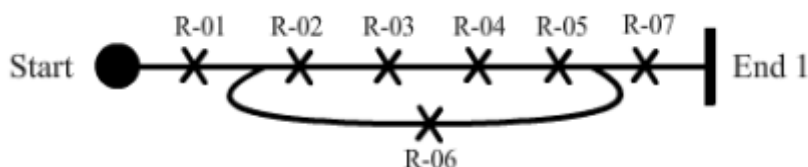
start

S1-Utilizatorul selectează Căutarea

S2-Sistemul afișează căutarea de bază

S3-Utilizatorul selectează căutarea avansată  
 S4-Sistemul afișează căutarea avansată  
 S5-Utilizatorul introduce criteriile de căutare  
 S6-Utilizatorul trimite interogarea de căutare  
 S7-Sistemul trimite interogarea de căutare către server  
 S8-Sistemul primește rezultatele interogării de la server  
 S9-Sistemul afișează rezultatul  
 Stop-Elementele de meniu care corespund criteriilor de căutare sunt afișate

## 11.3 Înregistrare



Start 1

R-01- Sistemul se afișează la intrare  
 R-02- Utilizatorul introduce datele de conectare  
 R-03- Sistemul trimite cererea către server  
 R-04- Sistemul primește o semnătură ca răspuns la un server  
 R-05- Sistemul afișează mesajul de conectare  
 R-06- Utilizatorul recunoaște mesajul de răspuns  
 R-07- Sistemul afișează meniul  
 Sfârșitul 1 Utilizatorul este conectat

## 11.4. Conectare la Server

Pentru a vă conecta la server-ul nostru de calculatoare (localhost: 4001) trebuie să conectați PC-ul la aceeași rețea wireless (serverul și clientul trebuie să fie în aceeași rețea fără fir). În Windows, putem obține aceste informații prin Command Prompt prin comanda "ipconfig".

```

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix . : 
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4879:d91e:8daa:8323%5
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.100
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.1.1
  
```

În cazul nostru, adresa IP este 192.168.1.100, deci conexiunea cu serverul nostru este Adresa: 192.168.1.100 si portul: 4001.

## **12.CONCLUZII**

Dezvoltarea aplicației noastre ne-a oferit o experiență bogată, reușind să dobândim cunoștințe valoroase în domeniul dezvoltării soluțiilor destinate mobilelor, precum și cunoștințe legate de proiectarea serverelor.

Am învățat noi metode pentru a implementa caracteristicile aplicațiilor, despre cum să găsim cele mai bune soluții și să ne îmbunătățim rezolvarea problemelor.

Acest proiect conține două părți, platforma de management și aplicația Android. Platforma de management a fost implementată cu Firebase și Android Framework a fost folosit în aplicația Android.

Scopul proiectului a fost de a ajuta proprietarii restaurantelor să se îmbunătățească eficiența gestionării timpului, pentru a ajuta clientii să cumpere feluri de mâncare cu ușurință.

Până acum, funcția de bază a acestui proiect a fost pusă în aplicare. Compania poate să gestioneze feluri de mâncare și să se ocupe de comenzile de mâncare și așa mai departe. Pe pagina publică, clienții pot vizualiza informații despre mâncăruri și pot cumpăra feluri de mâncare. De asemenea, clientul poate comanda feluri de mâncare de pe platforma Android.

Dezvoltarea aplicației a făcut posibilă învățarea și practicarea întregului proces de dezvoltare a aplicațiilor Android.



## **20. Referințe bibliografice**

### **A. Resurse off-line (cărți):**

Neilson, J., Budiu, R. (2013). Mobile Usability, New Riders, pp. 55.

### **B. Resurse on-line:**

- 1.** Wikipedia Foundation. Android (operating system).  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Android\\_%28operating\\_system%29#cite\\_note-google\\_code-6](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_%28operating_system%29#cite_note-google_code-6) Developer Guide. (2012).
- 2.** Google Developers. <https://developers.google.com/protocol-buffers/docs/overview>.  
Developer Tools. (2014). Android Developers.
- 3.** <http://developer.android.com/tools/index.html>  
Managing Projects. (2014). Android Developers.  
<http://developer.android.com/tools/projects/index.html>
- 4.** Developing for the iPhone and Android: The pros and cons. (2010). Reuters.  
<http://www.reuters.com/article/2010/07/06/urnidgns002570f3005978d885257758005a352eidUS332198778220100706>.