

UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
FACULTATEA DE INFORMATICĂ



LUCRARE DE LICENȚĂ

Aplicația “Smart Food”

propusă de

Alexandra-Elena Minghel

Sesiunea: *Iulie, 2019*

Coordonator științific

Lect.dr. Anca Ignat

UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" DIN IAȘI
FACULTATEA DE INFORMATICĂ

Aplicația "Smart Food"

Alexandra-Elena Minghel

Sesiunea: *Iulie, 2019*

Coordonator științific

Lect.dr. Anca Ignat

Avizat,

Îndrumător Lucrare de Licență

Titlul, Numele și prenumele _____

Data _____ Semnătura _____

DECLARAȚIE privind originalitatea conținutului lucrării de licență

Subsemnatul(a)

domiciliul în

născut(ă) la data de, identificat prin CNP,
absolvent(a) al(a) Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de
..... specializarea, promoția
....., declar pe propria răspundere, cunoscând consecințele falsului în
declarații în sensul art. 326 din Noul Cod Penal și dispozițiile Legii Educației Naționale nr.
1/2011 art.143 al. 4 și 5 referitoare la plagiat, că lucrarea de licență cu titlul:

_____elaborată sub îndrumarea dl. / d-na
_____, pe care urmează să o susțină în fața
comisiei este originală, îmi aparține și îmi asum conținutul său în întregime.

De asemenea, declar că sunt de acord ca lucrarea mea de licență să fie verificată prin
orice modalitate legală pentru confirmarea originalității, consimțind inclusiv la
introducerea conținutului său într-o bază de date în acest scop.

Am luat la cunoștință despre faptul că este interzisă comercializarea de lucrări științifice în
vederea facilitării falsificării de către cumpărător a calității de autor al unei lucrări de
licență, de diploma sau de disertație și în acest sens, declar pe proprie

răspundere că lucrarea de față nu a fost copiată ci reprezintă rodul cercetării pe care am întreprins-o.

Data azi,

Semnătură student

DECLARAȚIE DE CONSIMȚĂMÂNT

Prin prezenta declar că sunt de acord ca Lucrarea de licență cu titlul „*Aplicația Smart Food*”, codul sursă al programelor și celelalte conținuturi (grafice, multimedia, date de test etc.) care însoțesc această lucrare să fie utilizate în cadrul Facultății de Informatică.

De asemenea, sunt de acord ca Facultatea de Informatică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, să utilizeze, modifice, reproducă și să distribuie în scopuri necomerciale programele-calculator, format executabil și sursă, realizate de mine în cadrul prezentei lucrări de licență.

Iași,

Absolvent *Alexandra-Elena Minghel*

(semnătura în original)

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCERE | 7 |
| Motivatie | 7 |
| Obiective | 8 |
| Descrierea sumară a soluției | 9 |
| CONTRIBUȚII | 10 |
| CAPITOLUL 1 | 11 |
| Descrierea problemei | 11 |
| Abordări anterioare | 11 |
| Viziunea de ansamblu a aplicației și descrierea soluției | 15 |
| Tehnologii folosite | 20 |
| CAPITOLUL 2 | 22 |
| Arhitectura aplicației | 22 |
| Arhitectura bazei de date | 26 |
| CAPITOLUL 3 | 28 |
| Funcționalitățile aplicației Smart Food | 28 |
| Crearea unui cont în aplicației | 28 |
| Înregistrarea în aplicație | 30 |
| Căutarea avansată a unei rețete | 30 |
| Adăugarea unei rețete la lista de rețete favorite | 32 |
| Crearea unui nou meniu și adăugarea unei rețete în meniu | 33 |
| CONCLUZII | 35 |
| BIBLIOGRAFIE | 36 |

Introducere

În perioada aglomerată în care trăim și viteza cu care facem lucrurile zi de zi, a devenit foarte greu și dificil să ne alimentăm corespunzător și acest lucru ne oferă pe termen lung, probleme de sănătate care ne îngreunează existența. Din cauza programului încărcat nu avem timp să mâncăm cele trei mese principale ale zilei, recomandate de medic și de cele mai multe ori acest lucru se întâmplă pentru că oamenii nu sunt organizați și nu își stabilesc cu o zi înainte ce vor manca în ziua următoare. Din cauza lipsei de timp și a dezorganizării aceștia ajung să mănânce pe fugă, mâncare de cele mai multe ori procesată sau și mai rău să renunțe de tot la mesele zilei.

Există categorii de persoane care au aderat la anumite stiluri alimentare, care față de un stil de viață clasic, în care se consumă orice fel de aliment, aceștia fie au renunțat la o anumită categorie de mâncăruri, fie au scos din alimentație anumite alimente. Câteva exemple de stiluri alimentare ale secolului XXI-lea sunt: veganismul, vegetarianismul sau alimentația slabă în carbohidrați.

Aplicația web, Smart Food, vine în ajutorul persoanelor, indiferent de stilul alimentar ales prin oferirea de rețete dintr-o multitudine de alegeri culinare. Începând cu rețete pentru principalele mese ale zilei urmat de rețete dietetice și chiar o categorie de rețete tradiționale românești.

Motivație

Pentru a veni în ajutorul persoanelor care se confruntă cu lipsa timpului, fie au adoptat un stil de viață diferit față de cel clasic și le este greu să găsească rețete în funcție de necesitățile lor am conceput aceasta aplicație web. Aceasta oferă o bază de date cu rețete diversificate cât și posibilitatea ca utilizatorii să își creeze un cont. Prin utilizarea contului creat aceștia pot primi recomandări de rețete sau să își creeze meniuri în care să introducă rețetele selectate de ei.

Deoarece lipsa unei bune alimentații poate duce la probleme de sănătate, printre care și obezitatea sau anorexie, aplicația vine în ajutorul utilizatorilor prin faptul că pot să își creeze meniul pentru următoarea zi, pot alege și pot descoperi rețete care se prepară ușor și rapid.

Totodată persoanele care suferă de obezitate pot să caute pe aplicația web rețete care nu conțin zahăr sau carbohidrați iar persoanele care suferă de anorexie pot să adauge în meniurile lor rețete bogate în proteine.

Obiective

Deși există numeroase site-uri și aplicații care oferă utilizatorilor săi rețete, nici una dintre acestea nu sunt structurate pe categorii, nu se pot adauga sau scoate alimente din rețete, nu se pot crea meniuri personalizate de către utilizatori și nici nu este oferită posibilitatea alegerii timpului de gătit.

Aplicația își propune să rezolve câteva probleme ale utilizatorilor, probleme cu care se întâlnesc zilnic în viața lor cotidiană. Aceasta se adresează și persoanelor care poate suferă de probleme de sănătate și care fie au interdicție la un aliment specific sau sunt alergici. Aceștia își pot elimina alimentele respective din toate categoriile existente în baza de date și primesc rezultate, rețete pe care le pot prepara și consuma la orice masă a zilei fără a sta cu grija problemei medicale.

Pentru utilizatorii care au foarte puțin timp pentru a-și planifica timpul și mesele venim în ajutorul lor prin opțiunea de creare de meniuri, adăugare de rețete în meniuri dar și o pagină de recomandări în funcție de opțiunile alese în momentul în care și-au creat contul în aplicația web.

Smart Food încearcă pe cât posibil să creeze un mediu eficient, ușor de folosit și accesibil pentru toate persoanele indiferent de nevoile lor. Obiectivele cele mai importante ale aplicației sunt: oferirea rapidă de creare a meniurilor pentru ziua următoare sau săptămâna în curs, eliminarea sau adăugarea unui aliment în funcție de nevoile utilizatorului și oferirea unei game diverse de rețete cât și opțiunea alegerii timpului de realizare a mâncărilor, pentru cei care nu au timp sau dispoziția necesară să petreacă prea mult timp în bucătărie.

Descrierea sumară a soluției

Aplicația este concepută pentru a putea fi utilizată prin autentificarea unui cont creat în prealabil dar există posibilitatea navigării în aplicație chiar și fără a avea un cont în baza de date a utilizatorilor dar care nu oferă la fel de multe servicii și opțiuni.

Utilizatorul, indiferent dacă este sau nu înregistrat în site poate să caute o rețetă prin introducerea denumirii acesteia sau poate să caute o rețetă prin pagina de căutare avansată, care îi oferă posibilitatea de a selecta din categoriile oferite de către aplicație. Câteva exemple de categorii ce se regăsesc pe site sunt: Mesele zilei, Feluri culinare, Rețete dietetice sau Timp de preparare.

În momentul în care un utilizator își introduce datele și se înregistrează pe site, bifează din categoriile oferite cele pe care îl interesează iar în momentul în care intră în cont va putea vizualiza rețete în baza opțiunilor sale. Tot în cadrul paginii utilizatorului logat, acesta va putea adauga rețete favorite, își va putea crea meniuri și le va putea vizualiza.

Lucrarea de licență a fost împărțită în 3 capitole.

Primul capitol va prezenta descrierea problemei, abordările anterioare, viziunea de ansamblu a aplicației însoțită de descrierea soluției și o scurtă prezentare a tehnologiilor folosite cât și motivarea alegerii acestora. Capitolul 2 va prezenta arhitectura aplicației și baza de date. Cel de-al treilea capitol va prezenta și explica fiecare funcționalitate a site-ului web cât și bucăți de cod reprezentative pentru realizarea aplicației. În ultima parte a lucrării se regăsesc cele mai importante concluzii din lucrare, opinia personală privind rezultatele obținute în lucrare și potențiale direcții viitoare de dezvoltare a site-ului. Pe ultima pagină se găsește lista tuturor surselor de informații utilizate pentru redactarea lucrării de licență.

Contribuții

În momentul actual există multe site-uri sau aplicații în limba română în cadrul cărora putem găsi rețete, împărțite pe categorii, însă marea majoritatea nu oferă opțiunea de a crea un cont de utilizator sau de a salva în cadrul aplicației o rețetă pe care ai găsit-o.

Pentru a diversifica și a extinde căutarea unei rețete sau descoperirea de rețete noi am introdus în aplicația Smart Food posibilitatea de a face combinații de căutare avansată cu toate categoriile de rețete, astfel încât dacă cineva dorește să vadă rețete de prăjituri care se realizează pentru sarbătoarea Crăciunului și care să fie tradiționale din Italia, o poate face. Site-urile web actuale, în limba noastră maternă oferă doar posibilitatea de a căuta prăjituri sau rețete ce se pot realiza de Crăciun sau rețete specifice din zona Italiei. Se pot realiza zeci de astfel de combinații în cadrul aplicației care pot include timpul de realizare al unui preparat, rețete tradiționale românești sau chiar să fie adăugat un ingredient sau eliminat.

Posibilitatea creării unui cont de utilizator vine cu multe beneficii, pe lângă posibilitatea căutării avansate prezentate mai sus. În momentul în care o persoană își creează contul are posibilitatea de a selecta o listă de interese culinare care mai apoi va ajuta la recomandarea acestuia de noi rețete. Tot în cadrul contului, acesta va putea să vizualizeze ultimele 15 rețete adăugate pe site, va putea să își creeze un meniu nou în care să introducă rețete sau să elimine o rețetă dintr-un meniu. De asemenea va putea elimina un meniu în momentul în care nu mai dorește să îl folosească. De fiecare dată când va vizualiza o rețetă va putea să o salveze în contul său în pagina cu rețete favorite, ulterior în această pagina având opțiunea și de a elimina rețete din pagina de favorite.

Utilizatorului nu i se va impune nici un fel de restricție asupra rețetelor salvate în categoria de rețete favorite. Va avea posibilitatea să adauge oricât de multe rețete dorește într-un meniu, neavând o limită de rețete permise sau un număr maxim de meniuri pe care le poate crea.

Capitolul 1

Descrierea problemei

Secolul XXI este denumit secolul vitezei și nu doar pentru modul alert în care tehnologia se dezvoltă pe zi ce trece dar și pentru modul în care oamenii își trăiesc viețile, total diferit față de strămoșii noștri și chiar și omenirea de acum 100 de ani. Faptul că ramura tehnologică se dezvoltă rapid a adus oamenii în punctul în care, prioritățile lor s-au schimbat și au adoptat un stil de viață haotic în care nu se odihnesc suficient și nu au un stil alimentar echilibrat, ceea ce în timp duce la grave probleme de sănătate și chiar scurtarea șansei la viață la jumătate față de secolul trecut.

Tot mai multe persoane dau vina pe lipsa timpului pentru a se organiza cu pregătirea meselor și preferă să își cumpere produse procesate de tip fast-food dar care le oferă pe termen lung posibilitatea acumulării kilogramelor în plus și pot ajunge obeze.

În extrema opusă există persoanele care nu mănâncă anumite alimente fie din alegere proprie, un exemplu de stil alimentar este vegetarianismul, stil alimentar în care se renunță complet la carnea de origine animală. Adepții acestui stil alimentar se confruntă zilnic cu lipsa rețetelor specifice pentru ei. Tot în această categorie se regăsesc și persoanele care fie au un regim alimentar prescris de un medic, fie sunt alergice la anumite alimente. Pentru aceștia este extrem de dificil și le consumă mult timp pentru a căuta în fiecare rețetă lista de ingrediente și selectarea acelor rețete care nu conțin ingredientele ce le sunt interzise.

Deoarece de multe ori fie din lipsă de timp sau organizare nu avem mereu frigiderul cu toate produsele necesare ci doar cu cateva, ne este dificil să gătim o rețetă doar cu alimentele găsite în acesta. Adăugarea alimentelor de care dispunem și oferirea unei rețete ce poate fi pregătită cu acestea ar putea să fie de mare ajutor în momente ca acestea în care nu se dorește comandarea de mâncare fast-food.

Abordări anterioare

În continuare vor fi prezentate cateva exemple de abordări anterioare cât și funcționalitățile cu care aceste aplicații vin pentru utilizatorii acestora. Au fost selectate cele mai

cunoscute site-uri, cu rețete, prin prisma numărului de vizualizări ale rețetelor dar și a numărului de utilizatori ai acestora.

Gustos.ro¹

Primul site prezentat este www.gustos.ro, site în care utilizatorii pot vizualiza rețete din anumite categorii de preparate existente în baza de date. Câteva dintre categoriile de rețete sunt: aperitive, borșuri și ciorbe, fripturi etc (Figura 1). Utilizatorii mai au opțiunea de a citi sfaturi legate de prepararea anumitor subcategorii de rețete, mici trucuri care pot schimba gustul sau aspectul preparatului final.

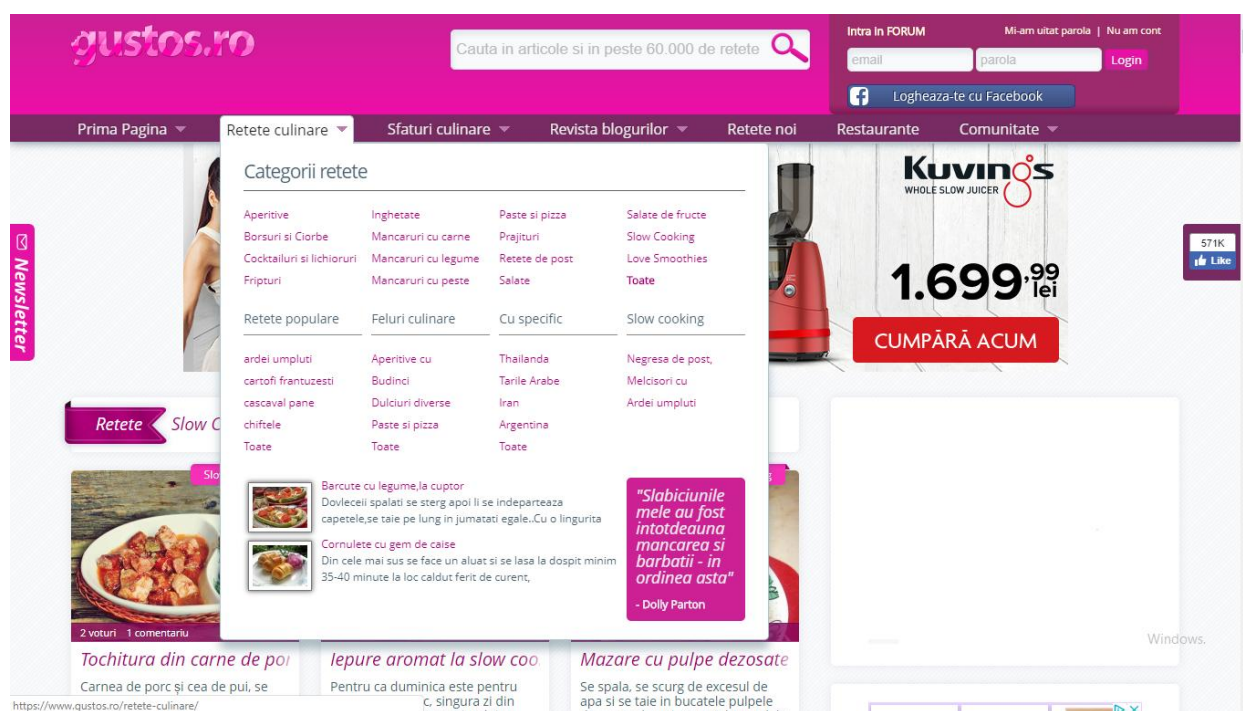


Figura 1 Imagine cu categoriile posibile de selectare

Jamilacuisine.ro²

Unul din cele mai cunoscute bloguri românești de rețete este www.jamilacuisine.ro. Toate rețetele de pe site sunt preparate și selectate de către Geanina Staicu Avram, modertoarea blogului. În cadrul site-ului se pot vizualiza rețete din câteva categorii culinare și de asemenea se

¹ <https://www.gustos.ro/retete-culinare/>

² <https://jamilacuisine.ro/>

pot vizualiza clipuri în care se prezintă modul de preparare, linkuri ce provin de pe platforma www.youtube.ro, platformă în care activează Geanina Staicu Avram (Figura2).

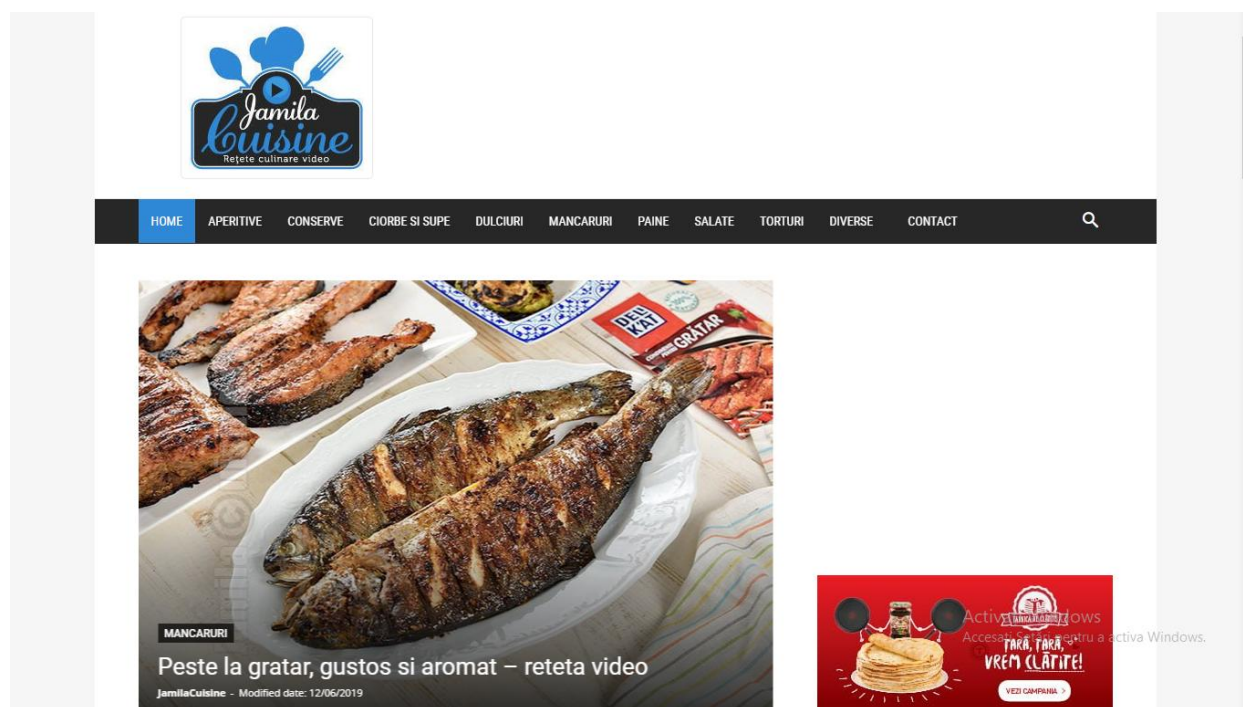


Figura 2 Imagine cu prima pagina a site-ului

E-retete.ro³

O altă aplicație web, care este o abordare anterioară lucrării, este www.e-retete.ro. În cadrul acestui site poți căuta o rețetă din categoriile existente dar poți și căuta rețete ce conțin alimente, dintr-o listă prestabilită, ce se găsește pe acesta (Figura 3).

Aplicația nu oferă posibilitatea de a elimina un ingredient în momentul căutării unei rețete și nici nu se pot adăuga de către utilizator ingrediente la căutarea rețetelor.

În momentul în care vizualizăm o rețetă vom primi informații legate de ingredientele necesare urmat de modul de preparare (Figura 4).

³ <https://www.e-retete.ro/>

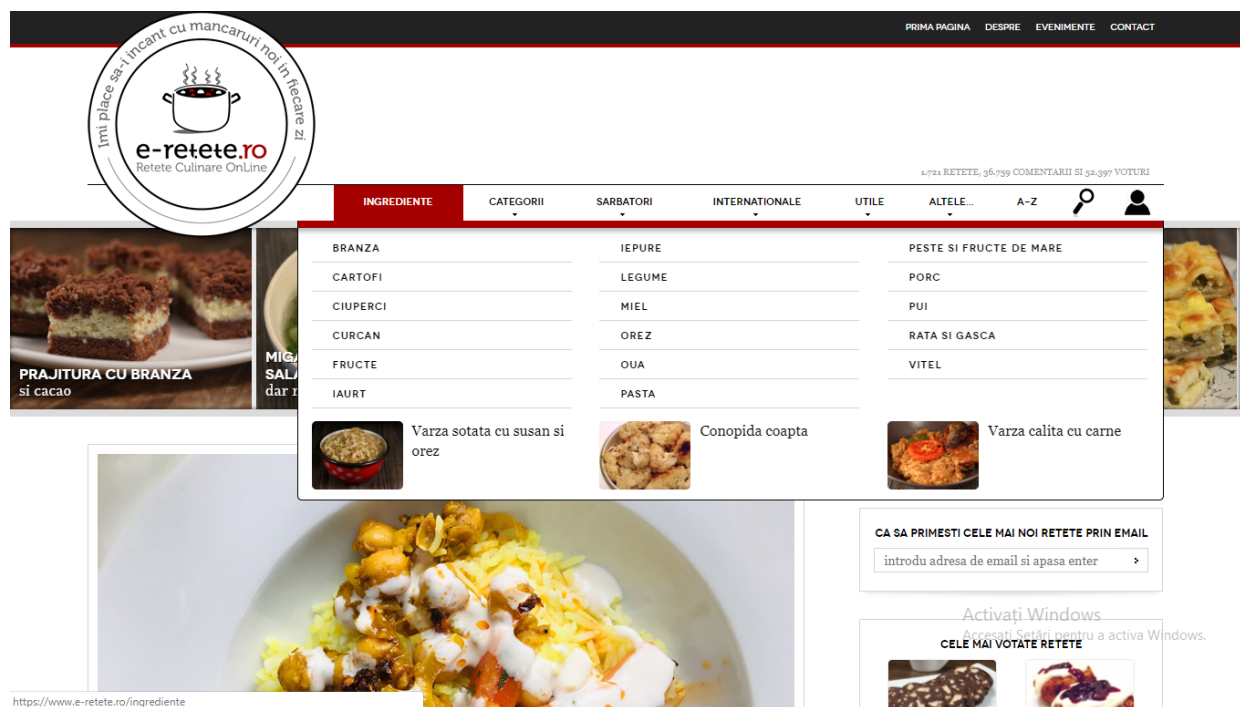


Figura 3 Captura cu lista prestabilită de ingredient

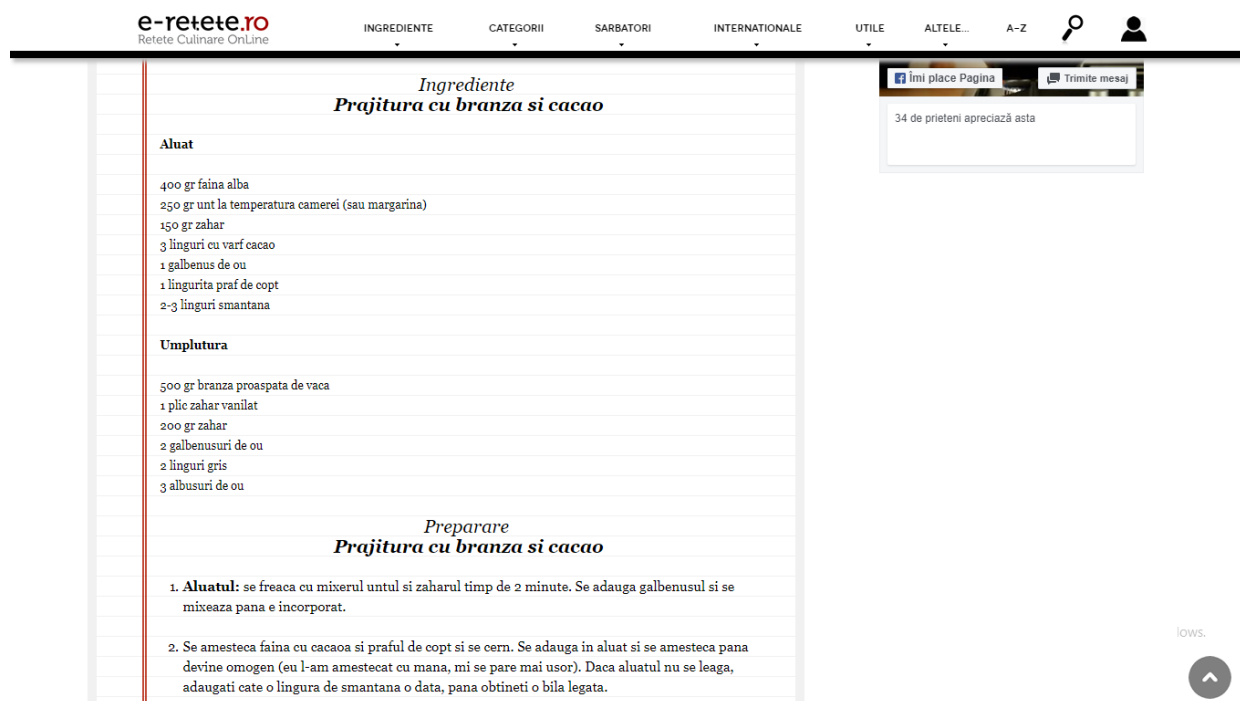


Figura 4 Captura cu structura de prezentare a unei rețete

Viziunea de ansamblu a aplicației și descrierea soluției

Aplicația web este împărțită în doua moduri de vizualizare pentru utilizatorii ei. Primul mod de vizualizare este cel de utilizator logat pe site iar cel de al doilea este vizualizarea rețetelor, căutarea acestora fără a fi necesară înregistrarea (Figura5) sau logarea (Figura 6) acestuia pe site. În continuare vor fi prezentate cele doua moduri de vizualizare si opțiunile pe care le oferă fiecare.

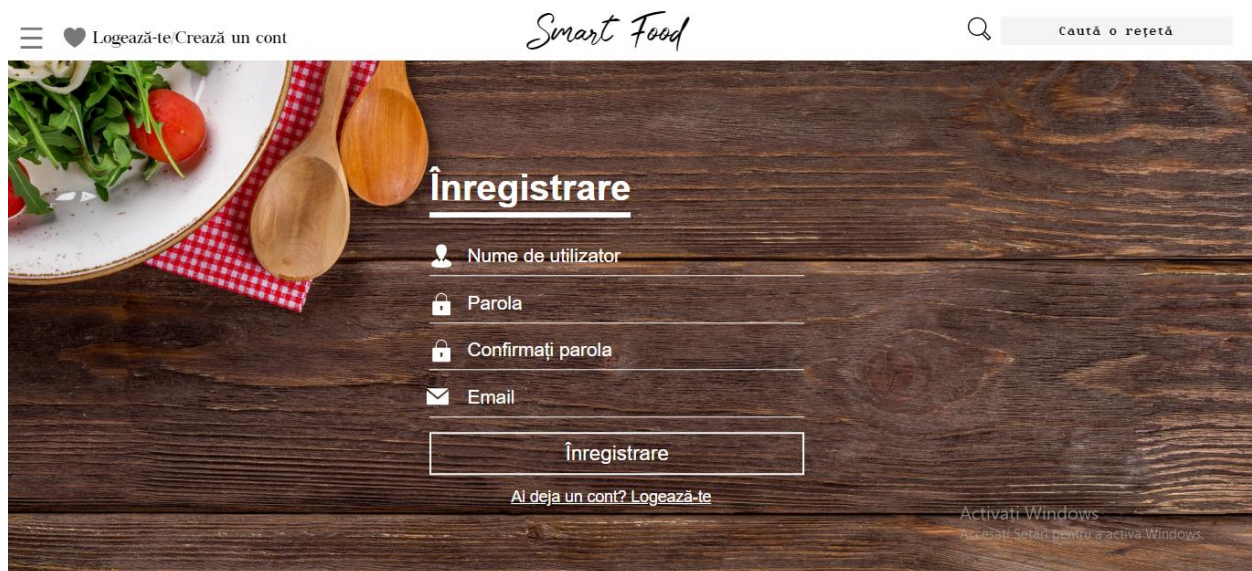


Figure 5 Captura cu pagina de înregistrare

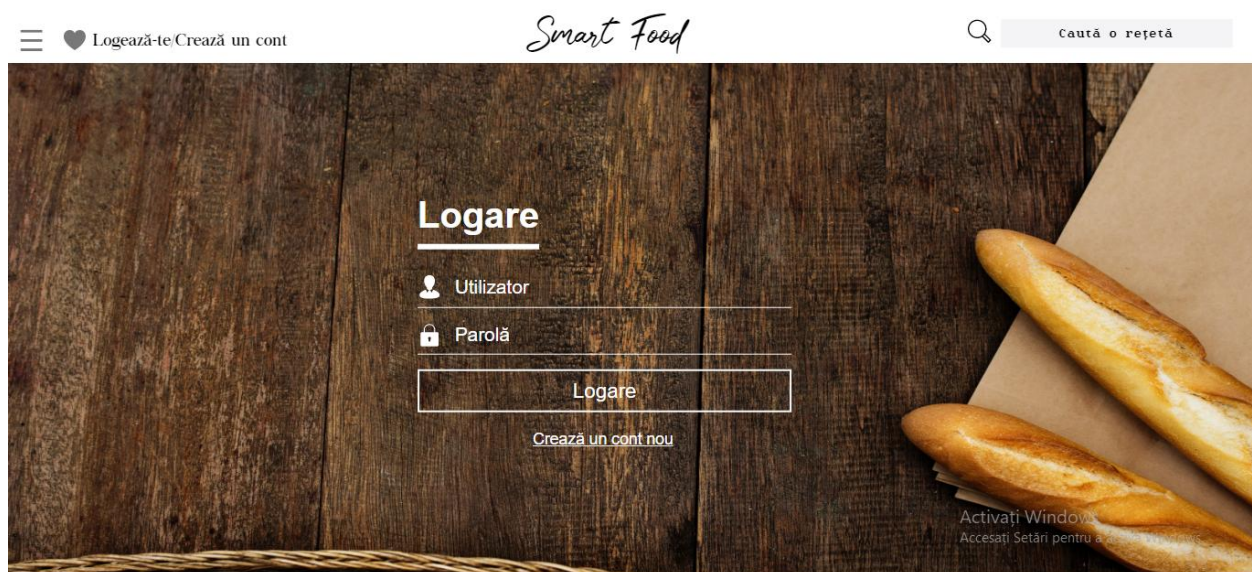


Figura 6 Captură cu pagina de logare

Utilizatorul care intră pe aplicația web și care alege să nu se logheze sau să nu își creeze un cont, poate căuta o rețetă după denumirea acesteia (Figura 7), poate vizualiza ultimele rețete introduse pe site.



Figura 7 Captura cu prima pagină a aplicației și forumul de căutare a unei rețete

De asemenea poate să acceseze pagina de căutare avansată a unei rețete în funcție de categoriile prezente dar poate să facă și combinații între aceste categorii după preferințele personale (Figura 8).

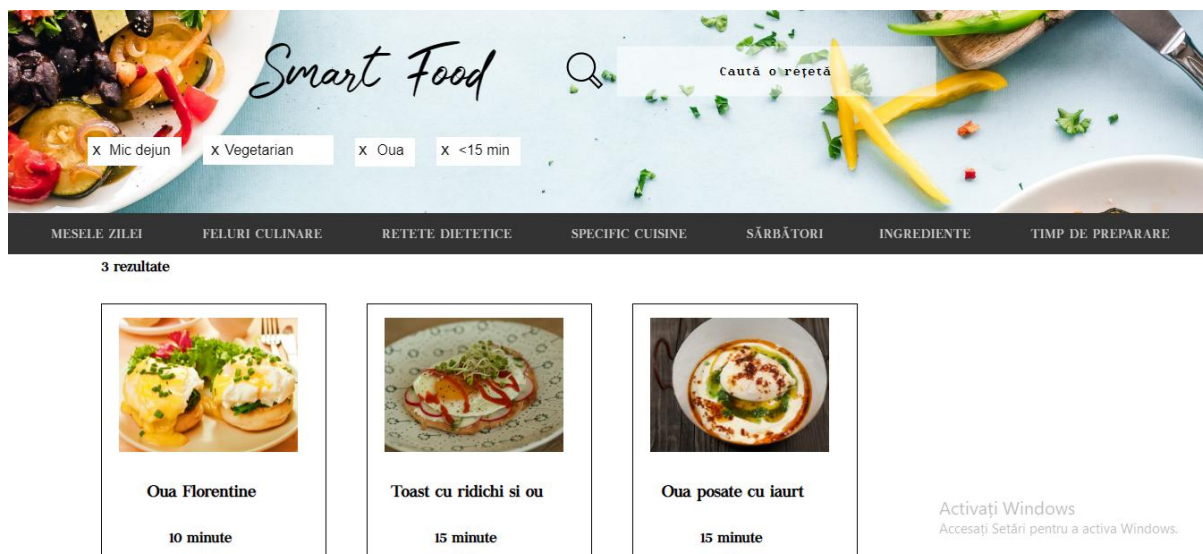


Figura 8 Captură cu pagina de căutare în cadrul careia a fost selectată categoria Mic dejun, Vegetarian, a fost selectat alimentul ouă și preferința pentru gătire sub 15 minute

Categoria de Ingrediente din pagina de căutare avansată îi oferă posibilitatea de a selecta un ingredient sau mai multe din lista prestabilită (Figura 9). Dacă un ingredient nu se regăsește în lista prezentă pe pagină, acesta poate introduce manual, de la tastatură, un ingredient sau poate elimina un ingredient ce nu și-l dorește în rețete (Figura 10).

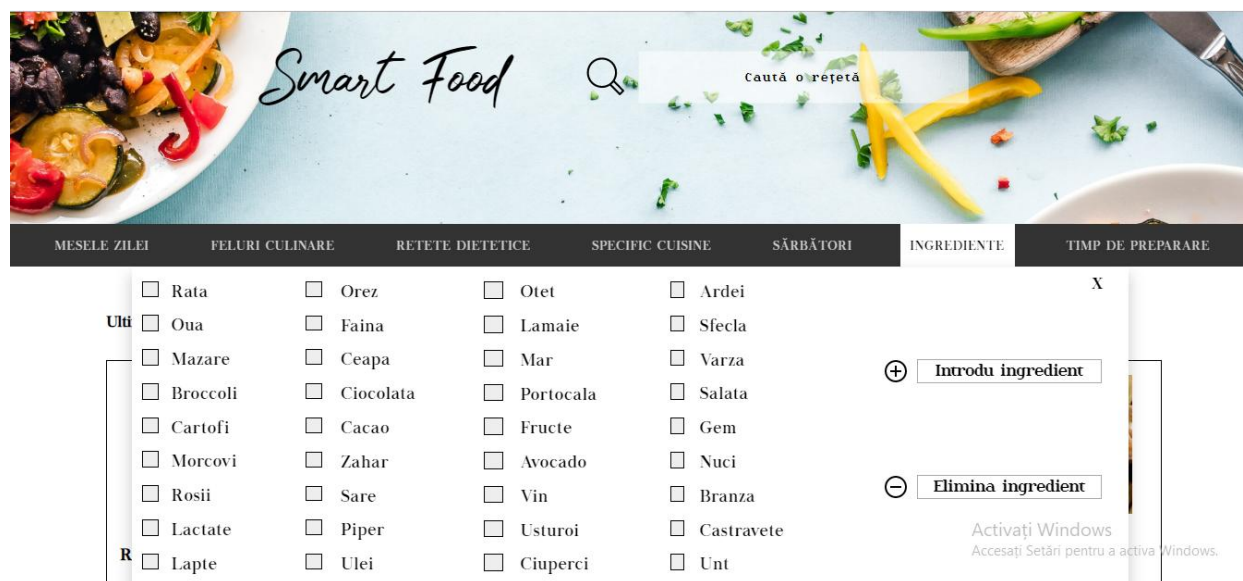


Figura 9 Captură cu categoria de ingrediente

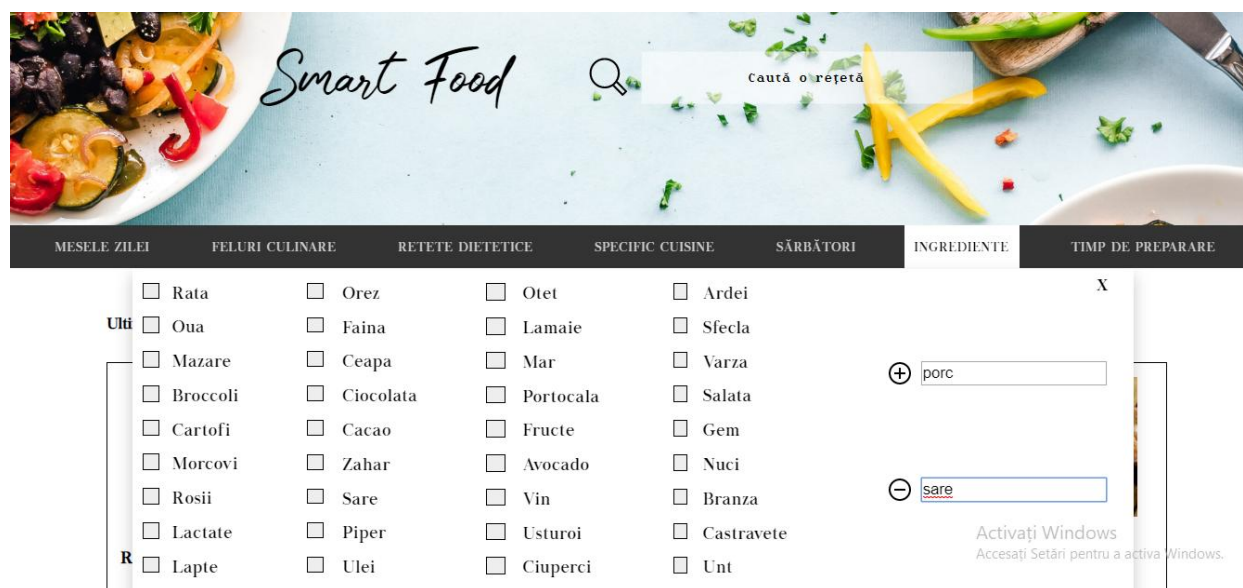


Figura 10 Captură ce include categoria de ingrediente, a fost selectat să fie introdus alimentul porc dar să fie exclus ingredientul sare

Pentru utilizatorii care aleg să își creeze un cont și să se logheze, pe prima pagină pe care vor fi întâmpinați vor putea vizualiza ultimele 15 rețete adaugate pe site și de asemenea vor avea posibilitatea de a accesa pagina de căutare avansată de rețete dar și căutarea din pagina principal de utilizator a unei rețete după denumirea acesteia (Figura 11).

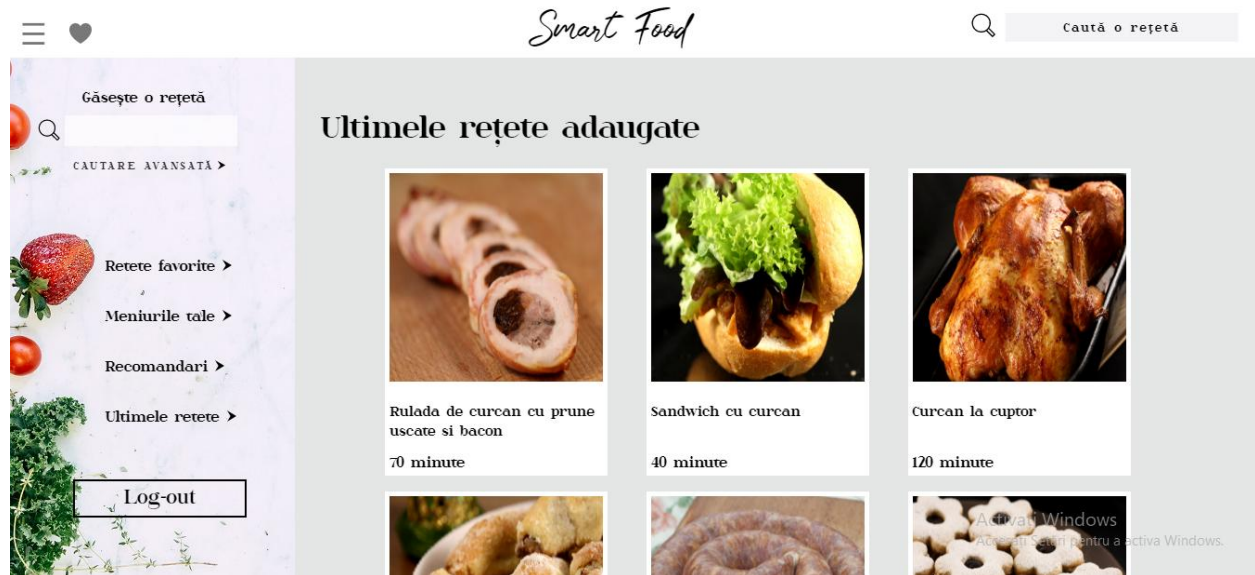


Figura 11 Captura cu pagina principal a utilizatorului

În momentul în care un utilizator ce este logat accesează o pagină a unei rețete, acesta poate vizualiza numele acesteia, numărul de minute necesare pentru prepararea ei, o poza reprezentativă cu produsul final și modul de pregătire a acesteia (Figura 12). Cele mai importante opțiuni de pe pagina de vizualizare a unei rețete este butonul de adaugare a rețetei curente la lista de rețete favorite și butonul pentru accesarea meniurilor utilizatorului. Acesta poate crea un meniu nou sau poate adauga rețeta într-un meniu deja existent.

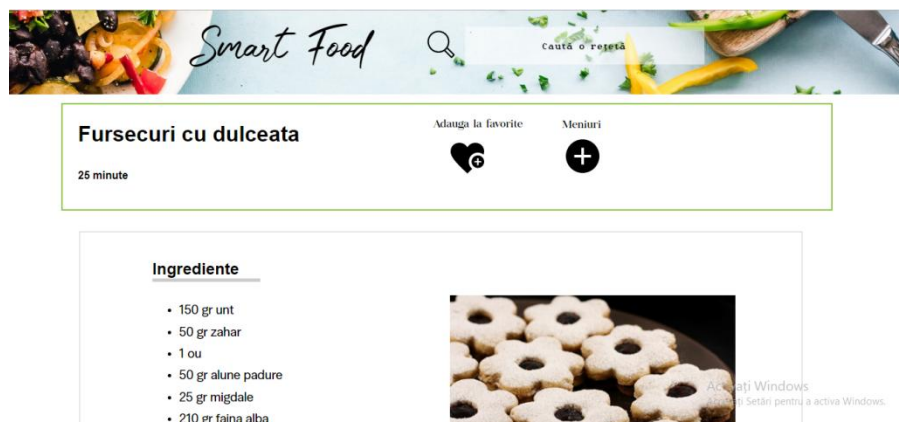


Figura 12 Captură cu pagina de rețete

După ce utilizatorul folosește cele doua butoane, ce se regăsesc pe fiecare pagină a rețetelor existente în aplicația web, rețetele pe care le-a salvat cu ajutorul butonului Adaugă la favorite le va putea accesa și vizualiza dar și șterge din listă în cadrul paginii Rețete favorite (Figura 13) pe care o poate accesa din pagina principală de utilizator.

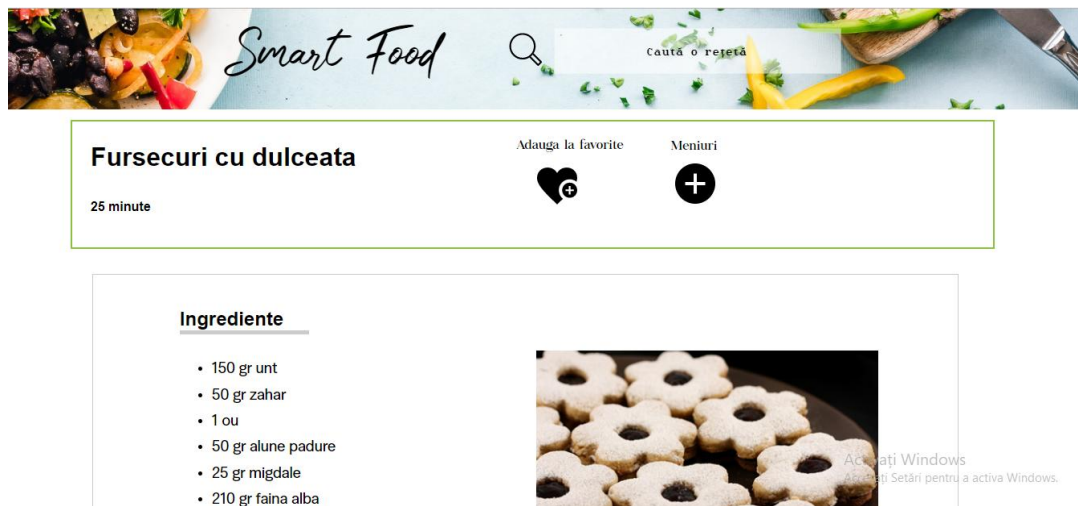


Figura 12 Captură cu pagina de rețete

Pentru a vizualiza meniurile existente sau dacă dorește să adauge sau să elimine un meniu sau o rețetă dintr-un meniu, o poate face prin accesarea paginii Meniurile tale (Figura 14).

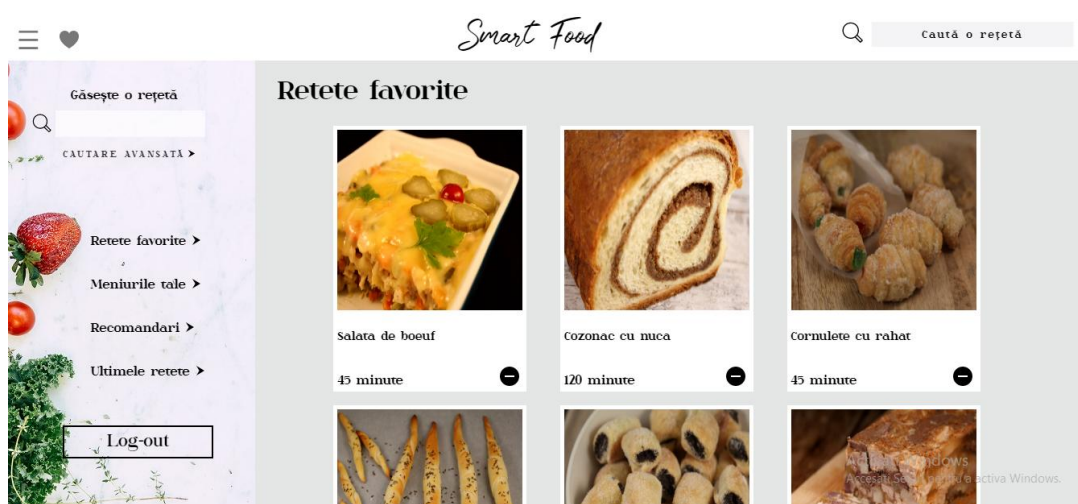


Figura 13 Captură pagina Rețete favorite

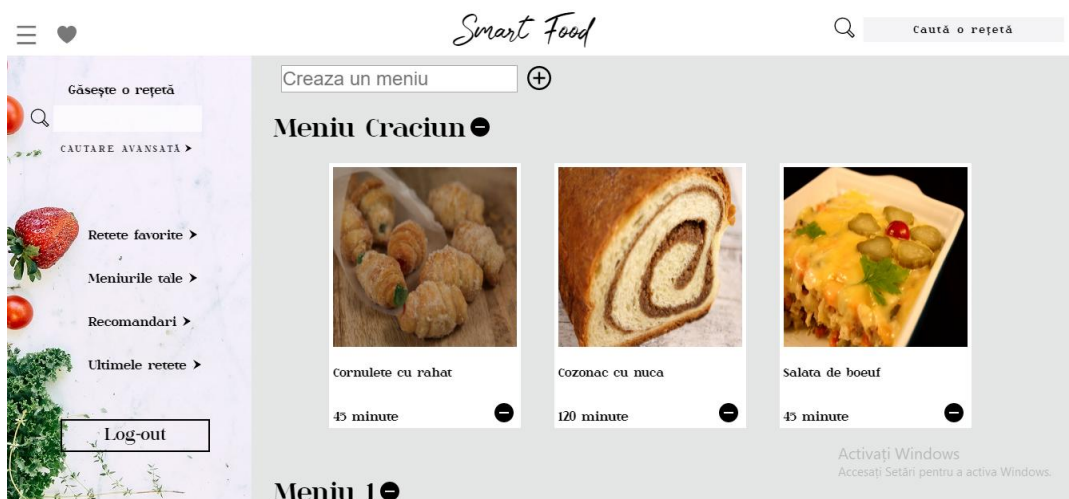


Figura 14 Captura pagina Meniurile tale

Tehnologii folosite

În cadrul creării aplicației web Smart Food au fost folosite mai multe tehnologii, ce sunt în stransă legătură și care au făcut ca prin asocierea între ele să facă posibilă realizarea funcționalității aplicației.

Tehnologiile regăsite în condul sursă sunt:

- HyperText Markup Language (HTML)⁴
- JavaScript (JS)⁵
- CSS (Cascading Style Sheets)⁶
- Ajax⁷
- MySQL⁸
- PHP⁹

Pentru crearea aplicației web s-a folosit limbajul de marcare HTML necesar pentru afișarea în cadrul unui browser a acesteia. Limbajul de marcare HTML a făcut posibilă afișarea și prezentarea informațiilor necesare pentru buna utilizare a site-ului.

⁴ <https://dev.w3.org/html5/html-author/>

⁵ <https://www.javascript.com/>

⁶ <https://devdocs.io/css/>

⁷ <https://api.jquery.com/category/ajax/>

⁸ <https://dev.mysql.com/doc/>

⁹ <https://www.php.net/docs.php>

Limbajul de programare orientat obiect JavaScript, a fost folosit pentru introducerea unor funcționalități în aplicație, pe care nu le puteam realiza doar cu limbajul HTML iar formatarea elementelor documentelor HTML au fost posibile cu ajutorul paginilor CSS. Cu ajutorul paginilor CSS și a limbajului JavaScript a fost posibilă oferirea unei experiențe plăcute vizual utilizatorului. Pentru ca aplicația creată să fie interactivă am folosit tehnologia Ajax, pentru schimbul de informații sau date necesare între pagina web și server, fără a fi nevoie să încărcăm pagina curentă.

Pentru gestiunea bazei de date a fost ales sistemul MySQL iar unul dintre motivele pentru care a fost ales este că poate fi rulat pe multe platform software existente, cum ar fi: Linux, Windows, Mac OS. Un alt motiv este faptul că pentru a administra o bază de date MySQL se poate folosi linia de comandă sau o interfață grafică.

Pentru implementarea serverului aplicației, s-a ales limbajul de programare PHP deoarece are un suport îmbunătățit pentru sistemul MySQL.

Capitolul 2

Arhitectura aplicației

Aplicația Smart Food este o aplicație web de tip desktop, în cadrul căreia cele mai importante tehnologii folosite sunt: limbajul de programare PHP, baza de date MySQL și limbajul de programare HTML. Fără aceste trei componente realizarea aplicației web nu ar fi putut fi posibilă sau ar fi adăugat un timp mai îndelungat creării ei.

În continuare vor fi prezentate cazuri de utilizare (use case-uri) pentru a eficientiza explicarea în detaliu a funcționalităților aplicației.

Figura 15 explică modul de utilizare și parcurgere a aplicației web din punct de vedere a paginilor, ce pot fi vizualizate și accesate de către utilizator. După cum se poate observa prima pagină a aplicației Smart Food este index.html, pagina ce redirectează la apăsarea mouse-ului pe ecran către pagina principală a site-ului (paginaprincipala.php). În funcție de modul în care utilizatorul folosește aplicația, logat sau fără să aleagă această opțiune, dimensiunea numărului de pagini ale aplicației crește sau scade. Dacă utilizatorul alege să se logheze sau să își creeze cont, acesta va avea accesul și în pagina utilizatorului (utilizator.php) iar mai apoi va putea accesa paginile ce oferă funcționalitățile de a vizualiza rețetele lui favorite, pagina de creare și adăugare meniuri în acestea și pagina de recomandări rețete.

În situația în care utilizatorul alege să folosească aplicația web fără a se loga sau înregistra, acesta are un număr restrans de servicii/funcționalități. Poate să vizualizeze ultimele 15 rețete adăugate pe site, poate să caute o rețetă cu ajutorul paginii de căutare avansată, are posibilitatea de a căuta o rețetă manual și de a o vizualiza. De asemenea are accesul la pagina de logare sau înregistrare, restul paginilor dedicate unui utilizator logat nu le va putea accesa iar în prealabil va fi rugat să își creeze un cont, dacă nu îl deține sau să se înregistreze.

Pentru utilizatorii care își creează pentru prima dată contul în aplicația web, după accesarea paginii de înregistrare și introducerea datelor, aceștia vor fi redirectionați, înainte de a intra în contul lor către pagina de selectare a recomandărilor. După ce au selectat preferințele vor putea accesa contul acestora.

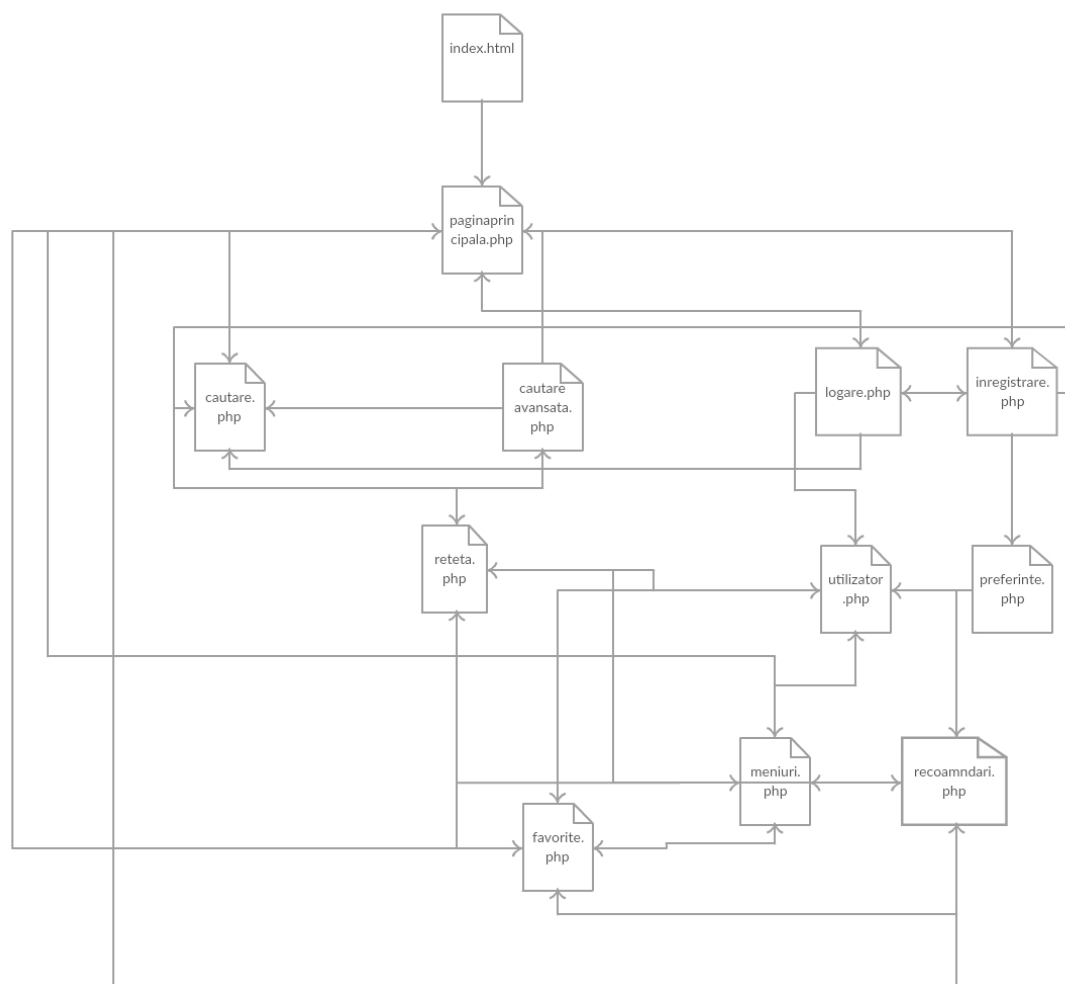


Figura 15 Structura paginilor aplicației

Figura 16 prezintă cazul de utilizare a situației în care utilizatorul dorește să se logheze în cont sau să își creeze un cont nou pe site. În cazul în care în momentul logării acesta nu introduce un nume de utilizator valid sau parola este greșită, acesta va primi pe ecran, pe pagina de logare un mesaj în care i se aduce la cunoștință acest fapt. Acesta poate să mai încerce să își introducă datele pentru logare.

Situația în care un utilizator dorește să își creeze un cont este explicată în aceeași figură. Dacă datele introduse nu sunt valide sau deja există în baza de date va primi un mesaj pe aceeași pagină. Dacă datele sunt valide utilizatorul va fi redirecționat către pagina de selecție a preferințelor iar mai apoi apăsând butonul Intră în cont va ajunge pe pagina de utilizator.

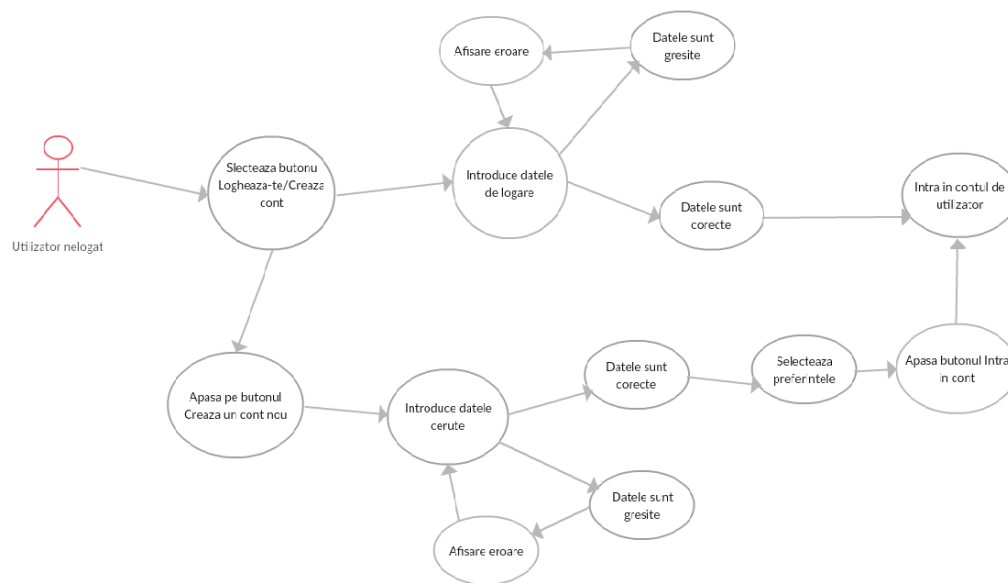


Figura 16 Cazul de utilizare pentru logare sau înregistrare

Figura 17 prezintă modul de utilizare a aplicației de către un utilizator care decide să nu se logheze în aplicație și care dorește sa caute o rețetă, urmând ca mai apoi să vizualizeze pagina cu informațiile despre ea. Nelogarea în cadrul site-ului web nu ii oferă funcționalitățile extinse de a adăuga o rețetă la lista de rețete favorite și nici de a adăuga rețeta la un meniu.

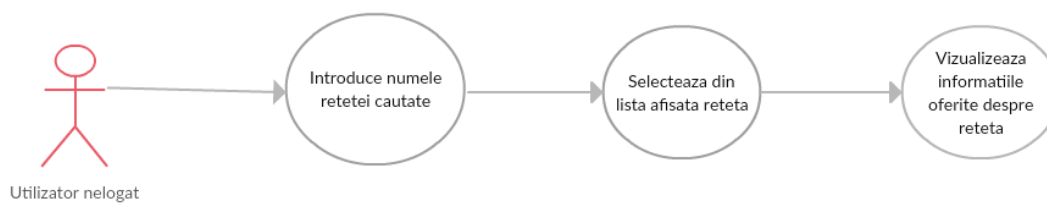


Figura 17 Vizualizarea unei retete

Figura 18 prezintă cazul de utilizare a aplicației Smart Food, în care un utilizator ce este logat în prealabil accesează pagina de căutare avansată, selectează categoriile ce îl interesează urmând ca mai apoi să îi fie afișate rețetele rezultate în urma căutării.

Pagina de vizualizare a rețetei îi oferă posibilitatea de a citi informațiile despre aceasta: timpul de preparare, ingredientele și modul de preparare. Doua funcționalități de care dispune utilizatorul logat sunt: adăugarea rețetei în lista de rețete favorite prin apăsarea butonului Adauga la favorite și adăugarea rețetei unui meniu deja existent. De asemenea, utilizatorul, poate să creeze un nou meniu și să introducă rețeta în acesta.

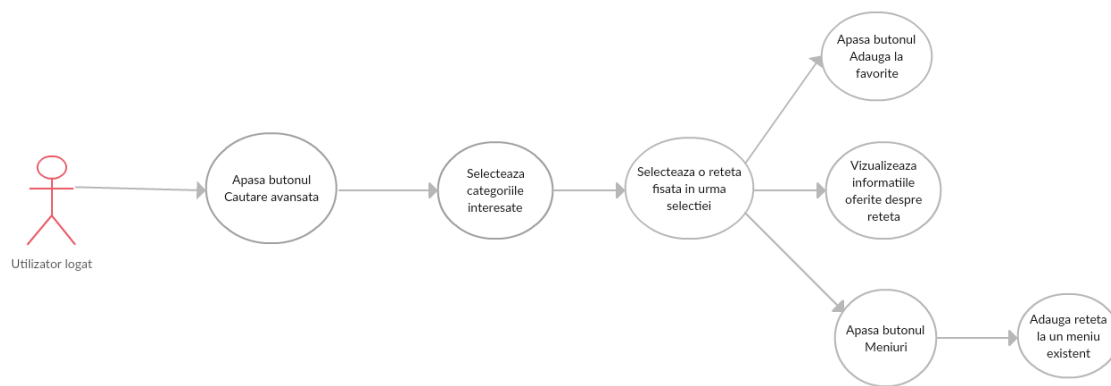


Figura 18 Cautarea avansata a unei retete de către un utilizator logat

După ce a adăugat una sau mai multe rețete în lista de favorite sau într-un meniu, utilizatorul poate vizualiza aceste rețete în cadrul paginii sale de utilizator. Această pagina o poate accesa prin apăsarea butonului Contul tau, din pagina principală.

După ce a apăsă butonul din pagina principală, utilizatorul, va fi redirectionat către pagina sa. Accesând butonul Retete favorite acesta va putea vizualiza rețetele salvate de acesta. Tot în cadrul acestei pagini, utilizatorul va putea elimina una sau mai multe rețete aflate în lista de favorite.

Apăsând butonul Meniurile tale utilizatorul va putea vizualiza meniurile existente cât și rețetele din aceste meniuri. Va putea elimina un meniu sau dacă dorește va putea crea unul nou (Figura 18).

Arhitectura bazei de date

Cum a fost specificat în capitolul anterior, în cadrul tehnologiilor folosite, baza de date aleasă pentru aplicația web este baza de date MySQL. Baza de date este formată din 5 tabele, relevante aplicației și populate cu înregistrări ce conțin informații ce se regăsesc în site.

Cele 5 tabele folosite în aplicația Smart Food sunt:

- Tabelul cu rețetele favorite ale utilizatorilor
- Tabelul ce conține toate meniurile utilizatorilor
- Tabelul cu toate rețetele existente în aplicație
- Tabelul care face legătura între utilizatori, meniurile lor și rețetele ce se regăsesc în acestea
- Tabelul cu utilizatori și informațiile despre aceștia

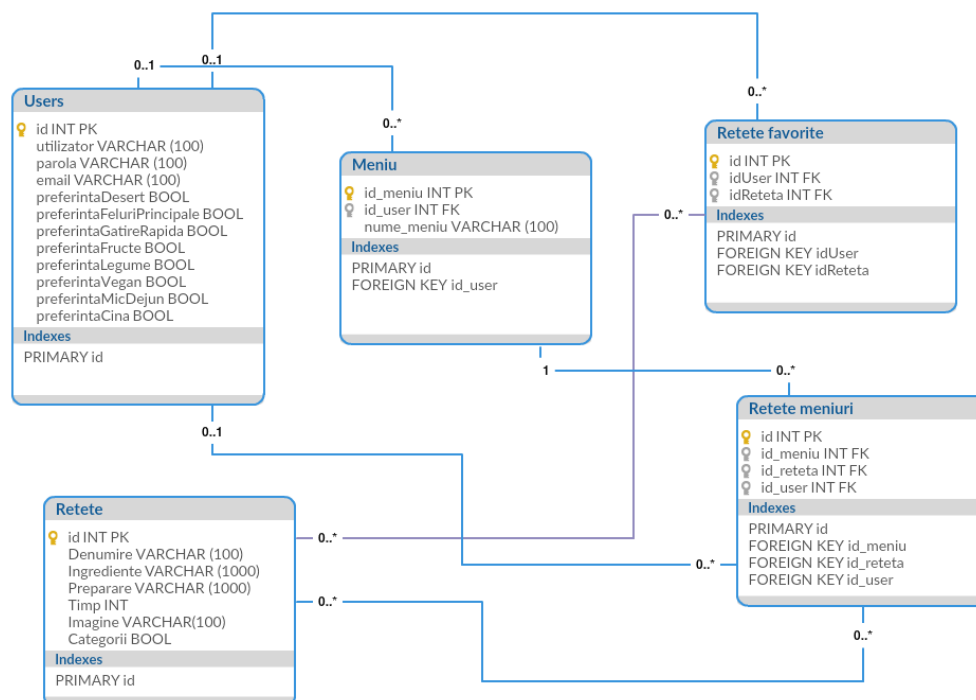


Figura 19 Relatiile dintre tabelele aplicatiei

În cazul utilizatorului care nu se loghează în aplicație, singurul tabel folosit din baza de date este tabela Rețete. Această tabela este folosită pentru afișarea informațiilor necesare paginii rețetei selectate de către utilizator.

În cazul în care utilizatorul decide să își creeze un cont pe site, tabela Users va fi populată cu informațiile oferite de către acesta, după ce au fost validate de către server. După logarea pe site, tabelele Retete favorite, Meniu și Retete meniuri vor fi folosite pentru inserarea sau ștergerea preferințelor utilizatorului.

Utilizatorul are posibilitatea de a adăuga sau șterge linii din tabelele Retete favorite, Meniu și Retete meniuri.

```
if(isset($_POST['adaugareMeniu']) && strcmp($_POST['adaugareMeniu'], "") != 0)
{
    $cautare="INSERT INTO meniu (id_user, nume_meniu) VALUES
('".$_SESSION['id_utilizator']."', '".$_POST['adaugareMeniu']."'");
    $result=mysqli_query($db, $cautare);
}
```

Tabela 1 Adăugarea unui meniu nou, creat de utilizator

Tabela 1 și Tabela 2 prezintă liniile de cod ce realizează adăugarea și eliminarea unei rețete selectate de utilizator din tabela Retete meniuri. Mai multe exemple de interogări ale bazei de date în cadrul serverului aplicație se pot găsi în Capitoul 3.

```
if ( isset($_POST[$row['id_meniu'].$row1['id_reteta']]))
{
    $cautare="delete from retetemeniu where id_meniu=".$_row['id_meniu']."' and
id_reteta=".$_row1['id_reteta'];
    $result=mysqli_query($db, $cautare);
    header('Location: meniuri.php');
}
```

Tabela 2 Eliminarea din tabelul Retete meniuri a unei rețete alese de utilizator

Capitoul 3

Funcționalitățile aplicației Smart Food

În cadrul acestui capitol vor fi prezentate cele mai importante funcționalități ale aplicației Smart Food împreună cu bucăți de cod reprezentative pentru acestea. Vor fi prezentate părți din cod din toate tehnologiile folosite, acolo unde au fost necesare, pentru buna funcționare a aplicației.

Funcționalitățile vor fi prezentate în doua categorii ce vor surprinde funcționalitățile pentru utilizatorii logați cât și cei care decid să nu se logheze sau să nu își creeze un cont în cadrul site-ului.

Funcționalitățile pentru utilizatorii care aleg să nu se logheze sau să nu își creeze un cont sunt mai puține și se regăsesc și în categoria funcționalităților puse la dispoziția utilizatorilor care se loghează. Astfel că, utilizatorii care se loghează pe site pot accesa întreaga suită de funcționalități ale aplicației Smart Food.

Crearea unui cont în aplicației

Tabelul 3 prezintă liniile de cod din pagina de înregistrare a unui utilizator în aplicație. Acesta trebuie să introducă într-o structură de tip form câteva informații personale. Aceste informații personale sunt: numele de utilizator, parola și adresa de email.

```
<form action="inregistrare.php" method="POST" autocomplete="off">
  <input type="text" id="user" name="user" placeholder="Nume de utilizator"
autocomplete="off">
  <div class="textbox">
    <input type="password" id="pass1" name="pass1" placeholder="Parola"
autocomplete="off"></div>
    <div class="textbox">
      <input type="password" id="pass2" name="pass2" placeholder="Confirmați
parola" autocomplete="off"></div>
      <div class="textbox">
        <input type="email" id="email" name="email" placeholder="Email"
autocomplete="off">
      </div>
      <input type="submit" id="register_btn" name="register_btn" class="btn"
value="Înregistrare">
    </div>
  </form>
```

Tabel 3 Form înregistrare utilizator

Tot în cadrul aceleași pagini, pentru buna desfășurare a funcționalității de înregistrare a unui utilizator, pe partea de server se folosește limbajul PHP pentru validarea informațiilor utilizatorului.

```
if(isset($_POST['register_btn']))
{
    $username=$_POST['user'];
    $password1=$_POST['pass1'];
    $password2=$_POST['pass2'];
    $email=$_POST['email'];
}
    $cautareUtilizatoriIdentici="select* from users where utilizator='$username'";
    $resultCautareUtilizatoriIdentici=mysqli_query($db,$cautareUtilizatoriIdentici);

    $cautareUtilizatoriIdenticiMail="select * from users where email='$email'";
    $resultCautareUtilizatoriIdenticiMail=mysqli_query($db,$cautareUtilizatoriIdenticiMail);
```

Tabel 4 Validarea informațiilor oferite de utilizator

Tabelul 4 prezintă preluarea informațiilor oferite de utilizator și căutarea acestora în baza de date. Dacă interogările întorc una sau mai multe linii din tabela Users, din baza de date utilizatorul va primi pe ecran un mesaj de eroare în care i se va comunica să introducă un alt nume de utilizator. Dacă adresa de email se regăsește în baza de date, utilizatorul va fi înștiințat de acest lucru și va fi rugat să introducă o altă adresă de email. Dacă informațiile introduse sunt valide, contul utilizatorului va fi creat și va fi redirecționat către pagina de alegere a preferințelor. În momentul în care informațiile sunt introduse în baza de date se va crea o sesiune în care va fi memorat numele utilizatorului și un flag care să ateste că acesta este logat pe site cu valoarea true (Tabel 5).

```
$result=mysqli_query($db,"INSERT INTO users (utilizator,parola,email)
VALUES ('$username','$password1','$email')");

$_SESSION["utilizator"]=$username;

$_SESSION["logat"]=true;
```

Tabel 5 Introducerea informațiilor în baza de date

Înregistrarea în aplicație

Pentru partea de front-end, înregistrarea în aplicație se face tot folosind o structură de tip form în care utilizatorul introduce numele său și parola. Dacă aceste informații sunt valide serverul îl redirecționează pe pagina specială de utilizator logat (Tabel 6).

Dacă în urma interogării datele utilizatorului nu sunt valide acesta va primi un mesaj de eroare pe ecran în care va fi rugat să introducă din nou datele sale pentru a putea intra în cont.

```
$result=mysqli_query($db,"select * from users where utilizator='$username' and  
parola='$pass') or die('Fail'.mysql_errno());  
$row=mysqli_fetch_array($result);  
if($row['utilizator']==$username && $row['parola']==$pass)  
{  
    $_SESSION["utilizator"]=$username;  
    $_SESSION["id_utilizator"]=$row['id'];  
    $_SESSION["logat"]=true;  
    header('Location: utilizator.php');  
}  
else  
{  
    $_SESSION["error"]=$error;  
    header('Location: logare.php');  
}
```

Tabel 6 Înregistrarea unui utilizator

Căutarea avansată a unei rețete

În cadrul paginii cautareavansata.php utilizatorul poate selecta din categoriile existente în aplicație mai multe opțiuni. Fiecare opțiune de selecție a fost salvată ca și sesiune și este de fiecare dată modificată în momentul în care există o acțiune. În tabelul 7 este prezentat modul de afișare al categoriei Mic dejun.

```
<?php  
  
    if(isset($_SESSION["micdejun"])){  
  
        $afisareMicDejun = $_SESSION["micdejun"];  
  
        echo "$afisareMicDejun";  
  
    }  
  
    else      echo      "<input      type=\"checkbox\"      name=\"micdejun\"  
value=\"micdejun\" onchange=\"this.form.submit()\" id=\"micdejun\" >Mic dejun";  
  
?>
```

Tabel 7 Afisarea optiunii Mic Dejun

Pentru comunicarea și transportarea informațiilor legate de categoriile selectate de către un utilizator aplicația folosește un script Ajax, care trimite serverului lista cu categorii bifate. Acest script transmite categoriile prin metoda POST, cu ajutorul metodei JSON.stringify(). Scriptul poate fi vizualizat în tabelul 8.

```
<script>
$(document).ready(function()
{
    var x=$("#input[type=checkbox]").length;
    $('#input[type=checkbox]').on('change', function(i)
    {
        if($(this).is(':checked'))
        {
            x-=1;
            if(x==0)
            {
                var val = [];
                $('#:checkbox:checked').each(function(i)
                {
                    val[i] = $(this).val();
                });
                var jsonString = JSON.stringify(val);
                $.ajax(
                {
                    type: "POST",
                    /* your php file name */
                    url: "checksearch.php",
                    data: {checkbox_value:jsonString},
                    cache: false,
                    success: function(data)
                    {
                    }
                });
            }
        }
    });
}
else
{
    x+=1;
}
});
});
</script>
```

Tabel 8 Trimiterea informațiilor legate de selecția utilizatorului

Adăugarea unei rețete la lista de rețete favorite

Funcționalitatea de a adăuga o rețetă la lista de rețete favorite este atribuită unui utilizator ce deține un cont în aplicația Smart Food și care în prealabil se loghează în aceasta. Utilizatorul caută o rețetă prin introducerea denumirii acesteia sau accesând pagina de căutare avansată și selecând o rețetă din lista de rezultate.

Utilizatorul este redirecționat pe pagina rețetei alese și poate vizualiza informațiile despre acestea și poate să adauge rețeta în lista de rețete favorite prin apăsarea butonului Adaugă la rețete favorite (Tabel 9).

```
$cautareMeniuri="select id_meniu from meniu where id_user='".$$_SESSION['rowIdUser']."'";
$resultCautareMeniuri=mysqli_query($db,$cautareMeniuri);
while ($rowCautareMeniuri=mysqli_fetch_assoc($resultCautareMeniuri))
{
    if(isset($_POST[$rowCautareMeniuri['id_meniu']]))
    {
        $cautare="INSERT INTO retetemeniu (id_meniu, id_reteta, id_user) VALUES
('.$rowCautareMeniuri['id_meniu'].','.$_SESSION['idReteta'].','.$_SESSION['rowIdUser'].')";
        $result=mysqli_query($db,$cautare);
    }
}
header('Location: reteta.php?id='.$_SESSION['idReteta']);
```

Tabel 9 Adăugarea unei rețete la rețete favorite

După ce utilizatorul apasă butonul Adauga la rețete favorite, acest buton va fi înlocuit de butonul Elimina din favorite. Dacă dorește, utilizatorul apasă acest buton și rețeta curentă, pe care o vizualizează va fi eliminată din lista de rețete favorite ale acestuia (Tabel 10).

Tabelul 10 prezintă codul sursă ce realizează funcționalitatea de eliminare a unei rețete din lista de rețete favorite. Codul pentru funcționalitatea de a adăuga o rețetă la lista de rețete favorite este asemănător cu cel de eliminare, folosinduse interogările SQL Insert și Delete.

Pentru alegerea pictogramei de adăugare sau eliminare se folosește o interogare de tip Select, dacă se găsește în tabela Retete favorite atunci va apărea pictograma de ștergere, în caz contrar va apărea pictograma de adăugare.


```

$cautareMeniuri="select          id_meniu          from          meniu          where
id_user='".$$_SESSION['rowIdUser']."'";

$resultCautareMeniuri=mysqli_query($db,$cautareMeniuri);

while ($rowCautareMeniuri=mysqli_fetch_assoc($resultCautareMeniuri))
{
    if(isset($_POST[$rowCautareMeniuri['id_meniu']]))
    {
        $cautare="delete          from          retetemeniu          where
id_meniu='".$$_SESSION['rowIdUser']."' and id_reteta='".$$_SESSION['idReteta']."'
and id_user='".$$_SESSION['rowIdUser']."'";

        $result=mysqli_query($db,$cautare);

    }
}

header('Location: reteta.php?id='.$$_SESSION['idReteta']);

```

Tabel 10 Eliminarea unei rețete din lista de rețete favorite

Crearea unui nou meniu și adăugarea unei rețete în meniu

În momentul în care utilizatorul se află pe pagina unei rețete, apăsând butonul Meniuri acesta poate vizualiza meniurile deja existente. Dacă acesta dorește să creeze un nou meniu, introduce numele noului meniu în caseta Crează un meniu iar mai apoi apasă butonul cu iconița plus din dreapta. După ce utilizatorul introduce numele meniului și apasă pe butonul plus, în lista de meniuri va putea vizualiza și noul meniu creat.

Codul pentru crearea unui nou meniu poate fi vizualizat în tabelul 11.

```

if(isset($_POST['adaugareMeniu']) && strcmp($_POST['adaugareMeniu'], "") != 0)
{
    $cautare="INSERT INTO meniu (id_user, nume_meniu) VALUES
('".$_SESSION['rowIdUser']."', '".$_POST['adaugareMeniu']."'");

    $result=mysqli_query($db,$cautare);

}

header('Location: reteta.php?id='.$$_SESSION['idReteta']);

```

Tabel 11 Crearea unui nou meniu

Utilizatorul adaugă rețeta la un meniu prin apăsarea butonului plus din dreapta iconiței meniului dorit (Tabel 12).

```
while ($rowCautareMeniuri=mysqli_fetch_assoc($resultCautareMeniuri))
{
    if(isset($_POST[$rowCautareMeniuri['id_meniu']]))
    {
        $cautare="INSERT INTO retetemeniu (id_meniu, id_reteta, id_user) VALUES
('.$rowCautareMeniuri['id_meniu'].','.$_SESSION['idReteta'].','.$_SESSION['rowIdUser']
.').";

        $result=mysqli_query($db,$cautare);
    }
}

header('Location: reteta.php?id='.$_SESSION['idReteta']);
```

Tabel 12 Adaugarea unei rețete la un meniu

În cadrul contului unui utilizator, acesta poate să vizualizeze rețetele preferate, meniurile existente sau să creeze altele noi și să le elimine, poate vizualiza și rețetele recomandate. În funcție de preferințele alese în momentul creării, utilizatorul primește recomandări de rețete. Codul sursă pentru afișarea rețetelor favorite poate fi observant în tabelul 13.

```
while ($row=mysqli_fetch_assoc($result)) {
    $afisare=$afisare."<div class=\"column\">
    <div class=\"content\">
    <img src=\"pozeretete/{ $row['Imagine'] }.jpg\" alt=\"Lights\" style=\"width:100%\">
    <a href=\"reteta.php?id={ $row['id'] }\">
    <h3>{ $row['Denumire'] }</h3></a>
    <p style=\" user-select: none\" class=\"clasap\">{ $row['Timp'] } minute</p>
    <form method=\"POST\" action=\"utilizatorEliminareFavorit.php\"
class=\"clasaform\"><button type=\"submit\" name=\"".$_SESSION['id']."\"
class=\"butone\"><svg xmlns=\"http://www.w3.org/2000/svg\" width=\"24\" height=\"24\"
viewBox=\"0 0 24 24\"><path d=\"M12 0c-6.627 0-12 5.373-12 12s5.373 12 12 12-5.373
12-12-5.373-12-12zm6 13h-12v-2h12v2z\"/></svg></button></form>
    </div>
    </div>";
    }
echo $afisare;
}
```

Tabel 13 Afișarea rețetelor favorite

Concluzii

Aplicația Smart Food vine în ajutorul oamenilor prin serviciile și funcționalitățile pe care le oferă utilizatorilor ei. Suița de funcționalități aduce un aport considerabil de ajutor oamenilor prin modul de organizare a meselor, reducerea timpului de alegere al unui preparat după anumite criterii. De asemenea aplicația vine în ajutorul utilizatorilor care au anumite preferințe culinare, fie au adoptat un stil de viață vegan, nu pot consuma anumite alimente sau care poate țin post.

Pentru persoanele care au decis să adopte un stil de viață sănătos sau care doresc să elimine un număr de kilograme din considerente medicale și de sănătate, aplicația le oferă opțiunile de a vizualiza rețete speciale pentru ei.

Pentru a economisi timp, utilizatorii își pot crea meniuri personalizate și astfel vor ști cu exactitate ce vor mânca în ziua următoare sau săptămâna ce va veni. Prin această funcționalitate se poate rezolva lipsa timpului sau saritul peste mesele importante ale zilei. Acest stil de viață haotic în care se sare peste cele 3 mese importante ale zilei pot aduce grave probleme de sănătate și un aport de grasime în corp.

Oferirea posibilității eliminării unui ingredient și afișarea rețetelor cu această caracteristică vine în ajutorul oamenilor care au fie intoleranță la anumite ingrediente, alergii sau care nu au voie să consume anumite ingrediente într-un regim alimentar prescris de către un medic. De exemplu oamenii cu diabet nu au voie să mănânce produse gătite cu ulei sau zahăr.

Potențialele direcții de dezvoltare a aplicației sunt pe partea de nutriție și alimentație sănătoasă. Aplicația se poate dezvolta către un cadru de medicină nutrițională, în special pentru bolnavii de boli cronice sau digestive care au o alimentație strictă și foarte bine proporțională din punct de vedere al compoziției de proteine, lipide și glucide/zaharuri.

De asemenea, aplicația se poate dezvolta către latura de cumpărături online/ supermarket online și livrarea produselor la ușă. Oferirea serviciului de a cumpăra lista de alimente necesare unei rețete de la cel mai apropiat supermarket și livrarea acestora la domiciliul utilizatorului.

Bibliografie

- [1] JamilaCuisine
<https://jamilacuisine.ro/>
- [2] Epicurious – Recipes, Menu Ideas, Videos & Cooking Tips
<https://www.epicurious.com/>
- [3] e-Retete: Retete culinare
<https://www.e-retete.ro/>
- [4] Gustos.ro
<https://www.gustos.ro/>
- [5] Retete culinare by Unica.ro - delicii din bucataria romaneasca
<https://retete.unica.ro/>
- [6] Asian Home Gourmet Romania
<http://www.asianhomegourmet-online.ro/>
- [7] Edith's Kitchen - Retete culinare
<https://www.edithskitchen.ro/>
- [8] Creately: Diagram Maker | Online Diagram Software
<https://creately.com/>
- [9] Trafic.ro – Top site-uri
<http://www.trafic.ro/vizitatori/top-siteuri-lifestyle-culinar/saptamana>
- [10] Top cele mai interesante aplicații culinare
<https://gadgetreport.ro/top-5-cele-mai-noi-si-interesante-aplicatii-de-retete-culinare/>
- [11] HTML5 Reference - W3C
<https://dev.w3.org/html5/html-author/>
- [12] JavaScript
<https://www.javascript.com/>
- [13] Ajax | jQuery API Documentation
<https://api.jquery.com/category/ajax/>
- [14] Documentation - MySQL :: Developer Zone
<https://dev.mysql.com/doc/>
- [15] Documentation – PHP
<https://www.php.net/docs.php>