Bună ziua, dragi profesori!

Numele meu este Olivia-Debora Moisi, sunt proasopăt absolventă a specializării informatică-economică și în următoarele minute doresc să vă prezint lucrarea mea de licență intitulată: Contsal – Platformă web de comunicare și facilitare a relației client-firmă de contabilitate. Lucrarea a fost realizată sub coordonarea doamnei lector universitar doctor Florina Covaci.

Care este scopul lucrării mele? Acesta este reprezentat de îmbunătățirea comunicării si a relației dintre firma de contabilitate a familiei mele, Contsal SRL, și clienții acesteia prin dezvoltarea unei platforme web personalizate, pliată după nevoile și cerințele acestora, o platformă utilă, securizată și gratuită.

Arhitectura aleasă pentru sistem este arhitectura de tip client-server. Dezvoltarea sistemului este dependentă de folosirea unui design pattern alături de arhitectura aleasă, astfel încât componentele aplicației să poată fi folosite și integrate. Așadar, am ales să folosesc modelul arhitectural MVC împreună cu arhitectura Client-Server.

Tehnologiile utilizate sunt: framework-ul ASP.NET MVC 5, limbajul de programare C#, ORM-ul Entity Framework Core, Limbajul de interogare LINQ, librăria de clase Razor ASP.NET Identity, bilblioteca ASP.NET SignalR, procesatorul de plăți Stripe, suita HTML5, CSS3, JavaScript, framework-ul Bootstrap, librăria jQuery și Chart.js, mediul de programare Visual Studio și mediul integrat Microsoft SQL Server.

Prima etapă în dezvoltarea sistemului a fost analiza. În urma acesteia, am reușit să extrag și să documentez cerințele aplicației prin utilizarea tehnicilor de elicitație: interviu, brainstorming și modelul use-case. Astfel, am reușit să setez obiectivele sistemului, precum și stabilirea principalelor procese și activități ale acestuia.

Faza de proiectare a constat în proiectarea logică și proiectarea tehnică a sistemului. S-a stabilit arhitectura sistemului discutată anterior, baza informațională, structura fizică a datelor, procesele și algoritmii principali, precum și tehnologiile specifice utilizate.

Implementarea a presupus implementarea propriu-zisă a sistemului prin respectarea concluziilor extrase din fazele precedente. Astfel, a fost creata baza de date și au fost implementați diverșii algoritmi prin scrierea de cod.

Printre funcționalitățile dezvoltate se regăsesc procesele de înregistrare, autentificare și autorizare în funcție de roluri și drepturi, importul documentelor XML în baza de date după exportarea acestora din soft-ul Saga, validarea continuă a datelor de intrare, iar operațiile CRUD pot fi realizate asupra bazei de date de către persoanele autorizate.

Soft-ul Saga C/PS permite exportarea și importarea bazei de date în format XML. Astfel, administratorii de sistem vor putea importa fișiere XML pentru a fi procesate și salvate în baza de date.

Spre exemplu, extragerea soldurilor de profit/pierdere din balanță în format XML:

* Administratorul încarcă balanța în format XML pentru un anumit client, dată
* Documentul va fi salvat pe disk
* Se va parcurge documentul și se vor extrage datele cu LINQ, începând de la rădăcină înspre nodurile element
* Se va crea câte o instanță a clasei în cauză și datele vor fi salvate în baza de date
* La final, documentul va fi șters de pe disk și din baza de date

Alte funcționalități implementate și oferite de sistem sunt: plata online a serviciilor, realizată prin procesatorul de plăți Stripe, vizualizarea graficelor din Dashboard pentru dobândirea unei viziuni de ansamblu asupra situației financiare anuale ale companiilor, trimiterea și primirea de documente și cereri de documente între utilizatori, precum și vizualizarea plăților destinate statului sau a altor informații de interes.

Clienții firmei Contsal pot vizualiza diferite **grafice** în secțiunea Dashboard. Acestea folosesc **indicatori** precum **profit, pierdere, solduri casă**, putând fi generate în funcție de anul și/sau clientul selectat de către utilizator.

Graficele sunt generate după importarea datelor din documentele XML.

Spre exemplu, graficele pentru profit/pierdere folosesc aceste solduri pentru clientul și anul selectat. Vor fi realizate apeluri AJAX către metode din Controller. Acestea vor returna datele necesare librăriei ChartJS pentru generarea graficelor în View.

De asemenea, platforma oferă notificări generate în urma diferitelor acțiuni, precum primirea unui document, mesaj, plată, răspuns la cerere sau întrebare. Secțiunea de Q&A permite utilizatorilor să rămână la curent cu schimbările din legislație. Serviciul de mail oferă modalități de confirmare a contului/plății, de schimbare a parolei, primire a credențialelor, trimiterea de mail-uri administratorilor.

Utilizatorii pot conversa cu firma de contabilitate prin **camerele private** ale chat-ului real-time, precum și prin **grupurile** create de administratori.

Pentru aceasta au fost folosite funcționalitățile **SignalR**. Pentru realizarea **conexiunii** dintre server și client SignalR va porni o conexiune prin **webSocket**. Prin intermediul acestui canal, utilizatorii vor putea comunica unii cu alții în diferitele camere disponibile.

Ultima etapă din ciclul de viață al sistemului a fost testarea, aceasta fiind esențială în vederea livrării de software calitativ. Tehnicile de testare adoptate și aplicate în cadrul aplicației sunt:

* Testarea manuală
* Testarea automată pe mai multe nivele

Toate tipurile de teste și tehnici de testare utilizate ne-au ajutat la soluționarea erorilor, verificarea corectitudinii logicii algoritmilor și a serviciilor precum și a validării față de cerințe.

**Rezultatele lucrării** concluzionate în platforma web vor fi utilizate de beneficiarii finali.

**Direcțiile viitoare principale de dezvoltare** ale cercetării vor include:

1. Implementarea deploymentului prin publicarea aplicației pe un domeniu public
2. Dezvoltarea de module noi și avansate, precum automatizarea unor procese economice costisitoare prin utilizarea UiPath
3. Transformarea acestui sistem într-un sistem general, care va putea fi utilizat și personalizat de orice firmă de contabilitate
4. Mentenanța