

## Rezumat

Proiectul își propune integrarea într-o aplicație web a componentelor de localizare (GPS, Wi-Fi, GSM) specifice fiecărui dispozitiv de pe care este lansată aplicația. Astfel se dorește implementarea unei aplicații independente de platformă și totodată independentă de navigator. Din acest motiv, s-a optat pentru implementarea unui site în detrimentul unei aplicații native. Totodată se urmărește o modularizare cât mai bună a aplicației atât pe partea de client cât și pe partea de server, lăsând astfel oportunități de extindere dar și de suprimare.

Proiectul urmărește evidențierea importanței lucrului pe module, utilizarea conceptelor de programare orientată obiect și ușurința utilizării senzorilor specifici dispozitivelor fără a folosi aplicații native și dependente de platformă.

Aplicația se adaptează complet la posibilitățile sistemului, pentru a alege de fiecare dată sursa care oferă cea mai precisă localizare. Astfel, dacă aplicația este accesată de pe telefonul mobil cu GPS-ul activat, locația dată de acesta va fi folosită în detrimentul locației oferite de Wi-Fi sau locației oferite de antena GSM.

Accesul în aplicație se realizează utilizând un cont creat în prealabil de pe pagina de înregistrare. Pentru a spori condițiile de securitate, după crearea unui cont acesta trebuie activat. La înregistrare este necesară completarea unui e-mail, iar activarea conturilor se face utilizând contul de e-mail folosit la înregistrare de către fiecare utilizator. Modelul acestei aplicații este bazat pe câteva aplicații native existente cum ar fi: "Locate My Friends" - Android și "Find My Friends" - IOS.

Site-ul expune capacități de localizare cum ar fi găsirea locației unui prieten, vizualizarea istoricului locației sau imagini în timp real utilizând "Google Street View". De asemenea, oferă posibilități de creare a unor noi relații de prietenie, managementul acestor relații și partajarea de imagini între utilizatori. Fiecare utilizator își poate customiza propriul profil adăugând poze. Fiecare dintre aceste poze este asociată unei locații. Dacă utilizatorul setează modificatorul de acces pentru o poză ca fiind publică, imaginea va fi disponibilă pentru toți prietenii săi, în caz contrar imaginea va fi disponibilă doar pentru el însuși.

De asemenea, aplicația încurajează comunicarea între utilizatori și în acest scop expune un chat ce funcționează în timp real și are un istoric. Chat-ul în sine este gestionat utilizând cozile de mesaje de pe cloud iar istoricul mesajelor este salvat în baza de date.

Aplicația a fost publicată pe "Azure cloud" împreună cu baza de date și componente necesare. Accesul la baza de date se face utilizând servicii REST ce au fost înglobate în "controllere WebApi". Partea vizuală a aplicației folosește pagini și "controllere MVC", împreună cu platforma AngularJS. Acest lucru face posibilă serpararea autentificării în aplicație de aplicația efectivă.

Datorită utilizării platformei AngularJS, exceptând partea de autentificare, aplicația poate fi pusă în rândul aplicațiilor de tip "Single Web Page", ce presupun instanțierea DOM-ului o singură dată.

Totodată interfața este foarte intuitivă și prietenoasă. Un aspect important ce a ajutat la realizarea acestora a fost crearea unui interfețe independente de dimensiunile dispozitivului folosit dar și posibilitățile de customizare ale profilurilor utilizatorilor. Componentele principale a acestei secțiuni sunt upload-ul de imagini și asocierea acestora cu anumite locații, partajarea pozelor cu anumiți utilizatori dar și adăugarea de comentarii relative la o poză.

În principiu, aplicația este formată din două părți principale: partea de client și partea de server. Partea de client este bazată pe view-uri în care este integrată platforma AngularJS. În această parte sunt de asemenea integrate câteva API-uri care se ocupă de gestionarea hărților și operațiilor legate de acestea. De exemplu, "Google Maps JavaScript API v3" este folosit pentru a afișa harta în care există un marker pentru fiecare utilizator și de asemenea, markere speciale care arată existența unor poze relative la o locație. Partea de server a aplicație este bazată pe modelul MVC și WebAPI. Acest lucru relevă faptul că aplicația este bazată în totalitate pe servicii.

Atât partea de server cât și partea de client au la bază o implementare bazată pe module. Acest concept este foarte folositor deoarece în orice moment aplicația poate fi extinsă sau minimizată.

Aplicația a fost dezvoltată folosind platforma .NET iar mediul de dezvoltare folosit a fost Visual Studio 2012.

În concluzie, aplicația are capacități de monitorizare a locației utilizatorilor, indiferent de dispozitivul folosit (utilizatorul trebuie să își dea acordul, pentru ca aplicația să poată determina locația sa), utilizând resurse de cloud pentru stocarea datelor, publicarea aplicației și schimbul de mesaje între utilizatori.

Principalul avantaj al acestei abordări îl reprezintă faptul ca aplicația poate fi extinsă sau suprimată în orice moment, fiind implementată pe module atât pe partea de server cât și pe partea de client.

Un alt avantaj al acestei aplicații îl reprezintă independența față de platformă și față de navigator. Acest lucru nu este valabil pentru aplicațiile native existente. Acesta a fost și motivul pentru care a fost aleasă crearea unui site și nu a unei aplicații native.

O limitare a acestei platforme o reprezintă nevoia utilizării resurselor puse la dispoziție de cloud. Una din posibilitățile de extindere a aplicației ar putea fi implementarea unui modul de autentificare, care sa permită logarea cu conturi de pe alte rețele sociale existente (Facebook, Twitter, LinkedIn).

Elemente din această lucrare de licență sunt conținute în articolul "A Modular Approach to Social Networking using Cloud Resources" trimis spre publicare la Buletinul Institutului Politehnic din Iași.