**MyCar**

MyCar este o aplicatie Android/Web scrisa in limbajul Java ce foloseste servicii Google Cloud pentru a rezolva o problema cu care multi dintre noi ne confruntam. Daca vi s-a intamplat vreodata sa va lasati masina parcata intr-un loc care parea in regula sau din graba intr-un loc interzis, iar mai apoi sa aveti surpriza unei roti blocate sau a unei remorcari, atunci veti intelege utilitatea unei asemenea aplicatii care practic va poate rezolva o posibila problema cu masina prin evitarea acesteia. Tot ce va trebui sa faceti va fi sa aveti pornita aplicatia, iar in cazul unui eveniment neplacut un utilizator aflat la locatia masinii va putea sa va trimita o notificare in care va fi precizata problema in care este implicata masina dumneavoastra. De asemenea, veti putea trimite la randul vostru notificari cu o simpla poza care sa includa numarul de inmatriculare al masinii vizate, pentru a salva pe cineva de la o posibila neplacere cauzata de o greseala cu parcarea masinii sau de un accident. Utilizatorii notificati vor trebui sa aiba telefoanele conectate la Internet si aplicatia pornita pentru a beneficia de avantajele aplicatiei. Mai mult, utilizatorii vor deveni mai buni, vor invata din greseli si vor contribui la buna functionare a sistemului de circulatie.

**Functionalitate**

Pentru a dispune de beneficiile aplicatiei, utilizatorii vor trebui sa se inregistreze cu datele personale si sa plateasca o taxa lunara. Dupa inregistrare, userului i sa va crea pagina de profil personal pe care va putea sa-si uploadeze o poza de profil si eventual sa-si schimbe anumite date personale precum parola sau numele. In partea dreapta pe pagina de profil, utilizatorul poate observa istoria notificarilor trimise si a notificarilor primite, precum si catre cine si de la cine.

Pe pagina principala a aplicatiei, userul poate adauga sau edita numerele de inmatriculare proprii care il vor identifica in mod unic in aplicatie. De asemenea, ca si pe pagina de profil, va putea observa logul cu lista notificarilor sale. In bara de jos utilizatorul poate selecta o categorie ce reprezinta tipul de problema in care este implicata masina utilizatorului caruia se doreste a fi trimisa notificarea, categorie dintre urmatoarele, notificare de tipul:

* accident – atunci cand masina userului a fost implicata intr-un accident precum: a fost atinsa/zgariata de o alta masina, a fost implicatie colaterala a unui alt accident
* pick up – atunci cand masina userului este parcata intr-o zona interzisa si este in pericol de remorcare sau cand a fost deja remorcata, notificarea salvandu-i persoanei niste timp in rezolvarea situatie si eliminandu-i socul pe care l-ar avea daca nu si-ar mai gasi masina acolo unde a parcat-o
* parking – atunci cand masina userului este parcata intr-o zona in care incurca circulatia sau pe un loc rezervat sau atunci cand blocheaza masina altei persoane
* info – notificare speciala prin care se poate trimite un numar de inmatriculare a masinii celui care a cauzat accidentarea masinii tale pentru gasirea lui ulterioara si rezolvarea situatiei
* thief – atunci cand masina userului a fost implicata intr-o spargere iar in felul acesta persoana poate lua cat mai repede masuri pentru declararea a ceea ce a fost furat si reparatia autovehiculului
* wheel block – atunci cand a avut loc blocarea rotii masinii fie pe motiv de parcare pe zona interzisa, fie pe motiv de neplata a taxei de parcare
* car lights – atunci cand persoana a uitat din greseala vreo lumina aprinsa la masina

Dupa selectarea categoriei, userul va trebui sa selecteze o fotografie din device-ul propriu pe care o va incarca in aplicatie, fotografie ce va contine masina cu numarul de inmatriculare a persoanei care va fi notifica sau care a fost implicata intr-un accident dar a parasit locul faptei. Dupa incarcarea imaginii, userul a carui masina a fost implicata intr-un accident va fi notificat in cel mai scurt timp.

Primul serviciu cloud folosit, **Cloud Vision API** – text detection, extrage din imaginea incarcata numarul de imatriculare al masinii print-un mecanism de recunoastere a textului din imagine. In felul acesta se obtine identificatorul userului catre care se va trimite notificarea. Urmatoarele doua servicii folosite sunt **Twilio si Mailjet** care realizeaza trimiterea efectiva a notificarii; utilizatorul va primi mesajul de urgenta fie pe telefon folosind serviciul Twilio, fie pe mail folosind serviciul Mailjet, fie pe ambele in functie de optiunile selectate pe pagina de profil. **Cloud SQL** este cel de-al treilea serviciu care se ocupa cu partea de stocare a informatiilor userilor intr-o baza de date MySql. Cu ajutorul acesteia, pe baza numarului de inmatriculare al masinii unui user, se vor obtine numarul de telefon si/sau email-ul pe care se va trimite notificarea. De asemenea, tabelele din baza de date vor fi folosite pentru afisarea informatiilor personale si istoricului userilor.

Aplicatia dispune si de un sistem de rating care se va reflecta pe pagina voastra printr-un calificativ intre 0 si 5, media gradelor de multumire de la cei care au primit notificari de la voi. Pentru fiecare notificare primita veti putea oferi un calificativ intre 0 si 5 pentru userul de la care ati primit notificarea in functie de rapiditatea primirii, incadrarea in categoria selectata. De asemenea, veti primi feedback de la cei pe care i-ati notificat. Prin acumulare de calificative pozitive inseamna ca ati reusit sa faceti persoane sa si constientizeze greselile in ceea ce priveste parcatul masinii aiurea sau gradul de securitate al masinii.

In concluzie, MyCar rezolva o problema din realitatea imediata prin apelare la servicii cloud si la dorinta soferilor de a ajuta la imbunatatirea sistemului de circulatie.

**Functii relevante**

* sendSimpleMessage(String to, String subject, String text) – folosita pentru a trimite un email avand textul text, receptorul to si subiectul categoria de problema in care este implicata masina; serviciul folosit este JavaMailSender care se conecteaza la serverul de mail de la Google
* loginSubmit – verifica daca userul se poate loga (emailul si parola sa se regasesc in baza de date) si redirecteaza userul catre pagina principala a aplicatiei
* registerSubmit – se adauga inregistrarea corespunzatoare unui user nou in baza de date
* addNewLicenseSubmit(CarLicense carLicense) – folosita pentru ca userul curent sa-si adauge un nou numar de inmatriculare in lista celora pentru care poate fi notificat
* deleteLicenseSubmit(CarLicense carLicense) – prin care un user elimina un numar de inmatriculare din lista sa de numere
* send<Category>Notification(CarLicense carLicense) – folosita pentru a trimite o notificare corespunzatoare categoriei selectate catre toate numerele de telefon asociate numarului de inmatriculare dat ca parametru
* sendSms(String to, String smsText) – pe baza serviciului Twilio, se trimite un sms avand textul smsText catre userul corespunzator parametrului to
* detectTextGsc(String gscPath) – preia imaginea de la path-ul dat ca parametru si extrage din aceasta numarul de inmatriculare al masinii fotografiate