

Naziv tima:

0xDEADC0DE

Članovi tima:

Parić Muhamed

Polić Muamer

Popović Ahmed

Ramić Benjamin

Tema:

Tracking vozila za kompanije koje se bave saobraćajem (spedicije, autoprevoznici, javni saobraćaj, komercijalni saobraćaj, željeznički saobraćaj..)

Kratak opis teme:

Ideja je da se napravi softversko rješenje koje će omogućiti kompanijama koje se bave prevozničkim djelatnostima lakše praćenje njihovih vozila na terenu. Poseban fokus će biti na gradskom saobraćaju i špedicijama, gdje će osim administratora iz kompanije, mogućnost reduciranog trackinga imati i korisnici usluga određene kompanije. Naime, korisnici usluga kompanije će moći dobiti informacije na kojem mjestu se nalazi tramvaj, autobus, trolejbus, kamion, kojeg čekaju, za koliko vremena će doći do sljedeće stanice (ili stanice na kojoj se nalazi korisnik) i slične informacije.

Glavna, i najbitnija stvar je tracking kojeg će imati kompanije vlasnici software-a i vozila. Njihove mogućnosti će biti da nadziru sva svoja vozila u svakom trenutku, tj. da ih lociraju na karti, da odrede da li je vozilo u pokretu, ili ne, da li je vozilo stiglo na vrijeme, da li je vozilo pratilo određenu rutu, koliko vremena je voženo, koliko vremena je vozilo provelo ne krećući se, prosječnu brzinu i slično.

Useri i akteri koji će koristiti sistem:

- **Globalni administratori**
 - Imaju account (e-mail, password)
 - Unose klijente (administrator-klijent)
 - Imaju sve privilegije/role kao i administrator-klijenti
 - Kreiraju grupe i druge globalne administratore
 - Dodjeljuju administrator - klijente grupama
 - Svaka grupa ima svoj skup ravnopravnih upravitelja/akaunta koji su administrator-klijenti
- **Administrator-klijenti**
 - Imaju account (e-mail, password)
 - Unose vozila (tip [tramvaj, voz, trolejbus, bus, kamion, kombi, lični automobil], model (VW, Tatra ...), registracijski broj, broj šasijske)

- Unose vozače (ime, prezime, JMB)
- Unose rute vozila
- Kreiraju naloge (instanci rute)
- Administrator-klijenti mogu biti sljedećeg tipa
 - Autoprevoznici
 - Kompanije koje se bave prevozom robe (špeditori)
 - Privatna lica
 - ...
- Praćenje svojih vozila
 - Snimanje pozicije (geo. širina, dužina) i vremena snimanja pozicije u trenutnoj ruti - u databazu - efektivno pamćenje čitavih ruta
 - Početak rute (uključivanje uređaja), kraj rute (isključivanje uređaja)
- Prikaz praćenja svojih vozila
 - Mapu sa prikazanim svim vozilima
 - Mapa sa prikazanim jednim vozilom
 - uz statistiku (pređeni kilometri, prosječna brzina)
- **Putnik/čovjek koji čeka robu/čovjek koji čeka tramvaj ...**
 - Mapa sa prikazanim vozilima od interesa
 - Očekivano vrijeme dolaska
 - Sljedeće vozilo od interesa koje dolazi
- **Eksterni (GPS) uređaj (mobitel)**
 - Ima svoj unikatni identifikator
 - Evidentiran je u databazi i povezan je sa grupom
 - Komunicira sa serverom putem HTTP protokola i šalje trenutnu lokaciju i svoj ID

Ukratko objašnjen proces koji uključuje sve aktere:

Globalni administratori (kreatori software-a) su osobe koje nude uslugu korištenja njihovog softvera (u ovom slučaju tim 0xDEADC0DE). Globalni administratori imaju mogućnosti da dodaju nove globalne administratore, da kreiraju grupe i da imaju punu kontrolu nad softverom. Grupe su odvojene cjeline sa skupom akaunta i uređaja koji pripadaju samo toj određenoj grupi. Za primjer, možemo uzeti neku kompaniju koja se bavi autoprevozništvom, recimo Bosnaexpres. Bosnaexpres je jedna odvojena grupa koja unutar sebe može imati određeni broj administrator-klijenata i uređaja za tracking vozila. Administrator-klijenti su osobe unutar određene grupe/firme/kompanije koji imaju privilegije da dodaju vozače, vozila, rute kojima će biti voženo.. Osim navedenih stvari, administrator-klijenti će imati privilegiju kreiranja naloga za određenu vožnju, npr., nalog za vožnju Tešanj - Sarajevo. Ovaj nalog sadrži, naziv vozila, naziv vozača, naziv rute, ID uređaja za tracking koji se nalazi unutar tog vozila, vrijeme polaska, očekivano vrijeme dolaska i sve potrebne dodatne informacije. Zadnji nivo korisnika su putnici, osobe koje čekaju neku isporuku... Ove osobe neće morati imati napravljen akaunt, ali će ipak moći pratiti određena vozila. Da pojasnimo, grupe će moći odabrati da li su javne ili

privatne. Javne kompanije će biti prikazane na globalnoj mapi i svaka osoba će moći da pogleda njihova vozila koja se trenutno nalaze u vožnji (te kompanije su autoprevoznici kao GRAS, željeznice...). Druga vrsta kompanija (privatne) neće biti prikazane na globalnoj mapi, ali pri kreiranju naloga, administrator-klijenti će moći da upišu mail-ove osoba za koje dozvoljavaju praćenje određenog vozila na određenoj ruti, gdje će ta osoba dobiti token koji će moći ukucati u aplikaciju i pratiti određeno vozilo (ovo se odnosi najviše na špedicije i prevozničke kompanije).

Tehnologije i platforme:

Za realizaciju ideje će biti potreban GPS odašiljač i server na koji će stizati informacije o trenutnoj lokaciji.

Platforme za koje će biti razvijeno softversko rješenje su: WEB, desktop, mobitel.

WEB i mobitel će biti dostupan i korisnicima usluga, i vlasnicima kompanija, u ovisnosti od načina na koji se prijave.

Arhitektura / tehnologije

- ASP.NET MVC server sa logikom trackinga vozila, modifikovanja/dodavanja novih administrator-klijenata, prikaz mapa sa vozilima
- **(opcionalno** - ako bude potrebna desktop aplikacija) - "komunikacijski" program koji će direktno komunicirati sa GPS trackerima putem TCP protokola i slati ASP.NET serveru putem HTTP protokola, riješen u C++ ili C#
- program koji će se izvršavati kod vozača na mobitelu GPS čipom, te koji će komunicirati sa - eventualno - desktop aplikacijom ili (bolje) direktno ASP.net serverom; realizirano u C# (Windows Phone) ili Java (Android)
- program koji će koristiti oni koje zanima kada će stići vozilo od interesa (tramvaj, voz, trolejbus, bus) - koji će biti aplikacija na mobitelu i eventualno desktop aplikacija, dakle, C# (Windows Phone) ili Java (Android)