

Car Planner

Document de Specificatie a Cerintelor

Studenti:

Stefan Stefan, MTI

Rizescu Eusebiu, MTI

1. Introducere

2. Viziunea produsului

2.1. Motivatie în crearea produsului. Oportunitate și obiective.

2.2. Grup tinta

2.3. Avatar Client

2.4. Probleme si beneficii

2.5. Avantaje

2.6. Criterii de success

2.7. Riscuri

3. Business case

3.1. Competitori

3.2. Monetizare

3.2. Costuri

4. Utilizatori

5. Descrierea cerintelor

5.1. Cerinte de sistem

5.2. Diagrama de context

5.3. Descrierea cazurilor de utilizare a sistemului

5.3.1. Cazul de utilizare "Sign Up"

5.3.2. Cazul de utilizare "Login"

5.3.3. Cazul de utilizare "Recuperare parola"

5.3.4. Cazul de utilizare "Actualizare cont"

5.3.5. Cazul de utilizare "Adaugare/editare/stergere autovehicul"

5.3.6. Cazul de utilizare "Adaugare/editare/stergere scadent"

5.4. Cerinte functionale

5.5. Cerinte nefunctionale

5.6. Buget

1. Introducere

Scopul documentului este de a oferi o imagine de ansamblu detaliată a produsului software dezvoltat, colectând și analizând în detaliu toate ideile propuse în definirea sistemului. Acest document reprezintă o modalitate de informare pentru oricine este implicat în dezvoltarea sau monitorizarea aplicației. Facilitățile ce urmează a fi elaborate în cadrul proiectului, se concentrează asupra cerințelor utilizatorilor cât și a nevoilor acestora, definind astfel caracteristicile unui produs de nivel înalt. În continuare vom anticipa și vom detalia problemele apărute în modul în care se dorește utilizarea produsului, pentru a ne ajuta în înțelegerea proiectului și schițarea conceptelor care pot fi dezvoltate ulterior.

2. Viziunea produsului

2.1. Motivatie în crearea produsului. Oportunitate și obiective.

Trăim în secolul vitezei. Totul în jurul nostru se mișcă cu rapiditate. Dezvoltarea mijloacelor de transport a făcut ca planeta noastră să pară mică, orice persoană, din orice colț al lumii putând ajunge în orice alt loc în câteva ore. Înșă nu tot transportul se efectuează pe cale aeriană. În 2018, în România erau înmatriculate peste 8 milioane de autovehicule, la o populație de aproape 20 milioane de locuitori, adică o mașină la 2,5 persoane.

Aplicația prezentată în această lucrare are ca scop să ajute proprietarii și utilizatorii de vehicule să gestioneze cu ușurință autovehiculele. Fiecare autovehicul are nevoie de schimburi periodice variabile (durată timp, durată kilometri), dar totodată are nevoie și de documente valabile pentru a putea circula în legalitate (asigurare, inspecție tehnică periodică, taxa de drum).

2.2. Grup țintă

- **Segment de piață**

La început, aplicația noastră va viza proprietarii de mașini ai țării. Vom începe cu cunoscuți și prieteni, care vor avea acces gratuit în prima fază pentru a populariza aplicația. Ulterior, după ce vom strânge feedback și vom avea o aplicație decentă, vom încerca abordarea firmelor cu flota auto (curier, firme taximetrie, etc.)

- **Clienții țintă**

In prezent, putem clasifica proprietarii de masini in 3 categorii:

- Cei care se bazeaza complet pe memorie si pe speranta ca isi vor aduce aminte din cand in cand sa verifice documentele masinii
- Cei care folosesc carnetele sau agende
- Cei care isi noteaza in telefon astfel de date

Noi incercem sa atragem mai ales proprietarii din a treia categorie in folosirea aplicatiei. Acestia ar fi cei mai probabil dispusi sa foloseasca o noua aplicatie. Bineinteles, vom incerca sa ii atragem si pe cei din a doua categorie, dar aici trebuie sa trecem peste retinerea acestora de a se baza pe telefon sau pe mail pentru notificari.

2.3. Avatar Client



George

- 25 ani
- Locuieste in Bucuresti
- Ocupatie: Contabil
- Castiguri lunare: 1300 euro

Cum este George?

- Este o persoana organizata
- Ii place sa tina lucrurile din scurt si sa le ancoreze in timp
- Isi iubeste masina si doreste sa isi respecte cu strictete intervalurile de service
- Nu doreste sa primeasca amenda pentru circularea cu documentele expirate
- In prezent foloseste o agenda cu calendar unde isi noteaza datele importante
- Este dispus sa foloseasca o aplicatie care ii permite sa isi actualizeze kilometri parcursi cu masina, si astfel sa fie notificat cand se apropie o vizita cu masina la service

2.4. Probleme si beneficii

- **Problema**

In prezent, fiecare dintre noi avem nevoie sa tinem minte zeci sau poate chiar sute de lucruri, cum ar fi parole de la job sau personale (mail, retele socializare, conturi pentru platformele de hobby, etc), vizitele la doctor, plata intretinerii la locuinta, plata impozitelor,

facturilor de utilitati, facturilor de telefonie si multe altele. Neglijarea si in final uitarea acestora au urmari mai mult sau mai putin costisitoare, atat material, cat si ca timp pierdut. Asemnatoare cu documentele necesare circularii pe drumurile publice, sunt si reviziile (a nu se confunda cu cele reglementate de legislatie) autoturismului. Astfel, pentru a putea prelungi viata autoturismului este necesar a se face vizite periodice la service pentru acestea.

- **Solutia**

Solutia propusa consta intr-o aplicatie unde utilizatorii aplicatiei se pot loga si verifica statusul autovehiculelor inregistrate (documente + revizii). Acestia pot adauga, pe langa adaugare si stergere de automobile din baza de date, actualizarea numarului de kilometri, adaugarea intervalelor de service preferentiale (daca nu sunt dorite cele default pentru autovehiculul respectiv), adaugarea de documente suplimentare pe langa cele de baza. De exemplu, in cazul companiilor de transport pe langa asigurarea RCA obligatorie, transportatorii sunt obligati sa detina si asigurare de marfa, aceasta avand bineinteles o data de expirare. Se mai pot adauga spre exemplu si documente apartinand conducatorului masinii, cum ar fi atestatul de transport marfa / persoane, atestatul ADR (pentru transportarea marfilor periculoase). Cu alte cuvinte, aplicatia nu se rezuma doar la revizii si documente strict apartinand autovehiculului. Aceasta se poate extinde si la date despre sofer. Toate aceste documente si revizii sunt de trei categorii: cu data de expirare, cu numar maxim de kilometri sau ambele. Cu cateva zile inainte de atingerea expirarii, utilizatorul este anuntat prin email cu privire la documentul / revizia care se apropie de expirare.

2.5. Avantaje

Spre deosebire de competitie, aplicatia noastra este total gratuita si cu functionalitatile complete pentru un singur autovehicul. Pentru a adauga si gestiona mai multe masini din acelasi cont trebuiesc achizitionate pachete. Preturile sunt urmatoarele:

Pana la 2 autovehicule -> 1 EUR / an

Pana la 5 autovehicule -> 5 EUR / an

Pana la 10 autovehicule -> 15 EUR / an

Pana la 20 autovehicule -> 20 EUR / an

Peste 21 de autovehicule -> 1 EUR / an / autovehicul

2.6. Criterii de success

Putem urmări o serie de metrici ce oferă informatii cu privire la performanta actuala a produsului, din care ar urma sa deducem gradul de succes preliminar.

Aceste metrici includ, printre altele:

- Numărul de utilizatori activi, masurati zilnic, saptamanal si lunar
- Perioada medie de timp petrecut pe site-ul aplicației
- Numărul de utilizatori ce revin și folosesc site-ul
- Feedback-ul realizat de utilizatori
- Numărul de înregistrări în cont zilnice
- Venitul net lunar (după ce aplicația a fost lansată și s-a stabilizat în piața)

2.7. Riscuri

Complexitatea și multitudinea factorilor care influențează calitatea produselor software impun abordarea cu o atenție deosebită a etapelor premergătoare implementării unei astfel de aplicații, proiectarea și analiza, precum și urmărirea rezultatelor, efectelor și răspunsurilor ce decurg dintr-un astfel de demers.

• Factori de experienta

Din cauza lipsei de experienta a membrilor echipei cu tehnologiile utilizate în dezvoltarea aplicației se pot trece cu vederea cerințele pe care trebuie sa le implementăm sau posibilitatea subestimării timpului si a resurselor necesare indeplinirii acestora. Pentru a evita astfel de probleme, s-a făcut o distribuie eficientă a sarcinilor între membrii echipei.

• Factori tehnologici

Factorii tehnologici constau în adaptarea programului dezvoltat în funcție de apariția noilor tehnologii ce sunt în continuă schimbare, precum si de ridicarea calitativa a acestora, ceea ce implică creșterea costurilor în cadrul implementării sistemului.

• Factori de planificare

Planificarea acestui sistem implică utilizarea logicii pentru a corela resursele cu acțiunile cerute de implementarea activităților proiectului. Printre problemele ce pot apărea în cazul acestei planificări putem lua în considerare atât dezvoltarea unor obiective ale proiectului care nu vor putea fi implementate din cauza anumitor factori externi, cât și posibilitatea ca unele rezultate ale proiectului să nu se afle în corelație cu nevoile utilizatorilor și să nu aibă impactul așteptat.

• Factori externi

Factorii externi sunt determinați de inabilitatea produselor software de a-si îndeplini sarcinile sau comportamentele exacte, așa cum sunt definite de specificația lor, dar și de incapacitatea sistemului de a reacționa corespunzător la starea anormală în afara specificațiilor. Modificarea anumitor functionalitati ale sistemului pot apărea pe parcursul desfășurării proiectului, dar acestea vor fi făcute doar în dorința de îmbunătățire a aplicației, pentru satisfacerea a cât mai multor nevoi ale utilizatorilor.

3. Business case

În prezent, în România, există numeroase astfel de produse care se apropie de problema dezbătută anterior. Majoritatea lor însă sunt axate pe monitorizarea GPS a flotelor de autovehicule și mai puțin pe reamintirea reînnoirii documentelor și reviziilor tehnice recomandate de producătorul autovehiculului. Soluția propusă constă într-o platformă WEB unde utilizatorii aplicației se pot loga și verifica statusul autovehiculelor înregistrate (documente + revizii). Aceștia pot adăuga, pe lângă adăugare și ștergere de automobile din baza de date, actualizarea numărului de kilometri, adăugarea intervalelor de service preferențiale (dacă nu sunt dorite cele default pentru autovehiculul respectiv), adăugarea de documente suplimentare pe lângă cele de bază. De exemplu, în cazul companiilor de transport pe lângă asigurarea RCA obligatorie, transportatorii sunt obligați să dețină și asigurare de marfă, aceasta având bineînțeles o dată de expirare. Se mai pot adăuga spre exemplu și documente aparținând conducătorului mașinii, cum ar fi atestatul de transport marfă / persoane, atestatul ADR (pentru transportarea marfii periculoase).

Cu alte cuvinte, aplicația nu se rezumă doar la revizii și documente strict aparținând autovehiculului. Aceasta se poate extinde și la date despre șofer. Toate aceste documente și revizii sunt de trei categorii: cu dată de expirare, cu număr maxim de kilometri sau ambele. Cu câteva zile înainte de atingerea expirării, utilizatorul este anunțat prin email (se poate extinde această aplicație, prin a informa și prin SMS sau/si telefonic) cu privire la documentul / revizia care se apropie de expirare.

3.1. Competitori

- **MyCar Assistant** este o platformă atât WEB cât și mobilă (iOS + Android) care are ca scop gestionarea eficientă a documentelor scadente pentru flote și vehicule. Aplicația are un flow asemănător cu soluția propusă: utilizatorul își face cont, își adăugă mașinile pentru care dorește gestiunea, adăugă de asemenea documentele scadente și apoi va fi instiintat atunci când documentele sunt pe cale de expirare. Această soluție are de altfel încă o scadență pe care proiectul nu o acoperă și anume trusa medicală și stingătorul de incendii. Prezența ambelor este obligatorie în orice autovehicul care circula pe drumurile publice și totodată ambele au și dată de expirare. Un mare plus al acestei soluții este că are și aplicație pentru telefon, atât Android cât și iOS, lucru care este de dorit atunci când vrei să verifici rapid statusul mașinii.
- **AutoMinder** este alta variantă pe care un client o poate alege pentru gestiunea mașinii personale sau a flotei de mașini. Această aplicație însă, este orientată spre companiile mari, spre companiile de distribuție sau de transport. Această aplicație este o aplicație complexă de administrare a parcului auto, ea continuând pe lângă

scadente si reparatii, inspectii si verificari, taxe si impozite, evidenta angajatilor si lista activitatii zilnice, evidenta licentelor de transport, istoricul autovehiculelor, mententanta utilajelor. Principala limitare pe care o putem nota la aceasta aplicatie, din punctul de vedere al unei persoane fizice, cu un autoturism de monitorizat este ca fiind atat de complexa, este destul de scumpa (1900 lei cu licenta pe viata).

- **AlerteMasina** este de asemenea o solutie care ajuta la gestionarea eficienta a documentelor masinilor, dar si ale conducatorilor acestora. Aceasta aplicatie este orientata atat catre persoanele fizice cat si catre companiile cu mai multe masini. Pretul este mic sau inexistent pentru persoanele fizice (2 masini gratuite, iar restul 1 euro pe an), dar totusi solutia ofera destule functii cat sa satisfaca nevoile companiilor cu flote de autovehicule din care amintim: management alerte, management revizii si reparatii si management alimentari. De altfel, aceasta solutie are si aplicatie mobila, atat pentru Android cat si pentru iOS. Obiectivul principal propus este realizarea unei platforme WEB prin care fiecare posesor sau conducator de autovehicul (masina personala, autoutilitara, transport persoane, camion) sa isi poata monitoriza autovehiculul sau flota de autovehicule atat din punct de vedere a reviziilor tehnice cat si a documentelor necesare circulatiei pe drumurile publice. Spre exemplu, o companie de transport marfa doreste sa stie in orice moment statusul reviziilor tehnice ale flotei, cat si a documentelor pentru a evita amenzi si eventuale defectionari timpurii ale autovehiculelor.

3.2. Monetizare

Principalele surse de venit:

- Pachete pentru utilizatori

Aplicatia este gratuita pentru un utilizator normal, care detine un singur autohevicul. Pentru persoanele cu mai multe autohevice sau firme, este nevoie de achizitionarea unui pachet. Preturile pentru pachet sunt urmatoarele:

Pana la 2 autovehicule -> 1 EUR / an

Pana la 5 autovehicule -> 5 EUR / an

Pana la 10 autovehicule -> 15 EUR / an

Pana la 20 autovehicule -> 20 EUR / an

Peste 21 de autovehicule -> 1 EUR / an / autovehicul

- Reclame pentru companii
- Parteneriate cu service-uri si companii de asigurari

3.2. Costuri

Ca si costuri am identificat atat costuri fixe, cat si variabile.

- *Costuri fixe:*
 - Inchirierea serverului in cloud și al numelui de domeniului
 - Salariile anagajatorilor
- *Costuri variabile:*
 - Marirea serverului (in cazul in care numarul utilizatorilor creste foarte rapid, un numar neprevazut fapt ce poate duce la schimbarea planului de inchiriere al serverului)
 - Cumpărarea echipamentelor folosite la dezvoltarea software-ului

4. Utilizatori

Principalele categorii de utilizatori ai aplicației vor fi :

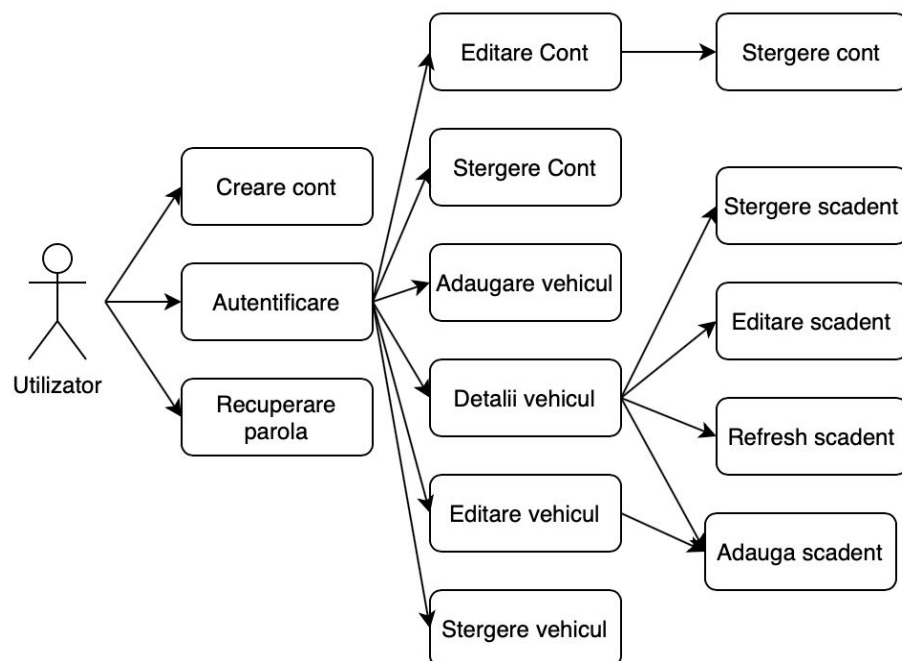
- **Utilizatori finali** : reprezintă acea categorie de utilizatori care au acces la un Browser Web (prin calculator, telefon mobil, tabletă etc). Aceștia vor folosi aplicația pentru a vizualiza numarul de kilometri ramasi pana la urmatoarea revizie, termenul de expirare al politei RCA, adaugarea unor documente suplimentare, pozitia exacta a masinii (in cazul companiilor de transport si distributie) etc.
- **Administratori** : reprezintă singurii utilizatori cu drepturi de acces la resursele sistemului. În această categorie sunt incluși inginerii software și programatorii, care asigură dezvoltarea de noi componente și integrarea lor, rezolvarea oricărui tip de problemă semnalată de utilizatorii finali, atât timp cât aceasta se referă la un comportament necorespunzător al programului.
- **Suport** : membrii din categoria suport tehnic vor analiza feedbackul din parte autilizatorilor, pe e-mail. Recomandările din partea utilizatorilor vor fi aduse în discuție cu programatorii în vederea deciziei implementării lor sau nu, în timp ce problemele reclamate vor fi testate în vederea reproducerii și le vor prezenta programatorilor o situație amănunțită, având în vedere condițiile în care apare problema, comportamentul așteptat, comportamentul real, prioritatea problemei.

5. Descrierea cerintelor

5.1. Cerinte de sistem

Din acest punct de vedere, utilizatorii au nevoie de un dispozitiv cu conexiune la internet si un Browser Web instalat. Tinand cont ca este vorba de o aplicatie Web, nu sunt cerinte de sistem foarte ridicate. Pentru a incepe utilizarea aplicatiei, utilizatorul trebuie sa acceseze din browser adresa <https://carplanner.ro>. Aceasta adresa este mapata local catre IP-ul masinii virtuale pe care ruleaza aplicatia.

5.2. Diagrama de context



5.3. Descrierea cazurilor de utilizare a sistemului

5.3.1. Cazul de utilizare "Sign Up"

- Flux de baza:

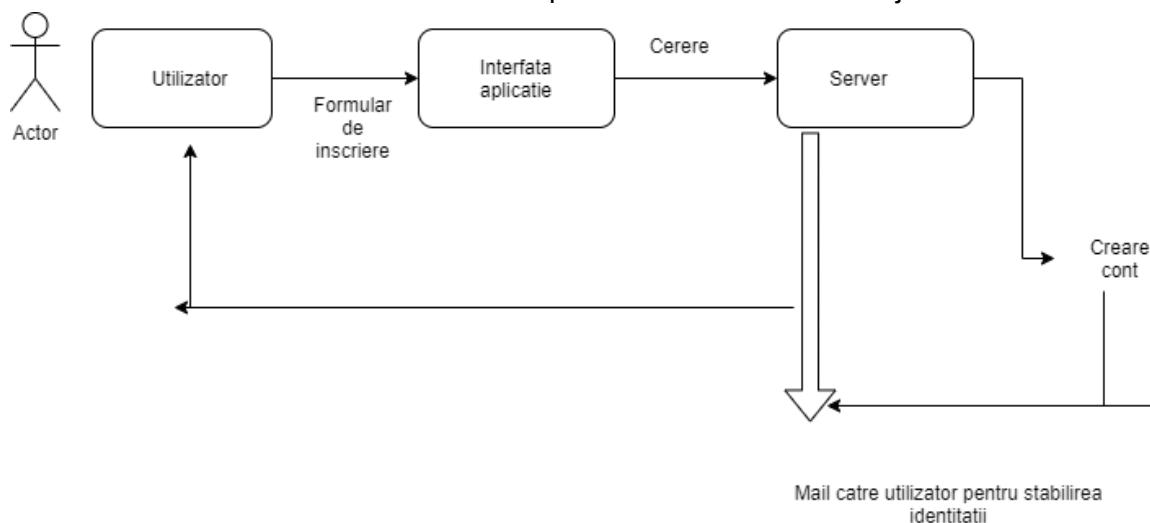
1. Se completeaza formularul de inscriere, la care se poate ajunge prin butonul "Sign Up" din bara de navigare.
2. Dupa ce un utilizator completeaza formularul de inscriere, va primi un mail pentru a confirma ca respectivul utilizator este detinatorul de drept al acelui email.
3. Dupa confirmarea prin accesarea link-ului primit pe email utilizatorul se va putea loga in aplicatie accesand pagina de conectare, pagina la care se poate ajunge, de asemenea, prin apasarea butonului „Login” din bara de navigare

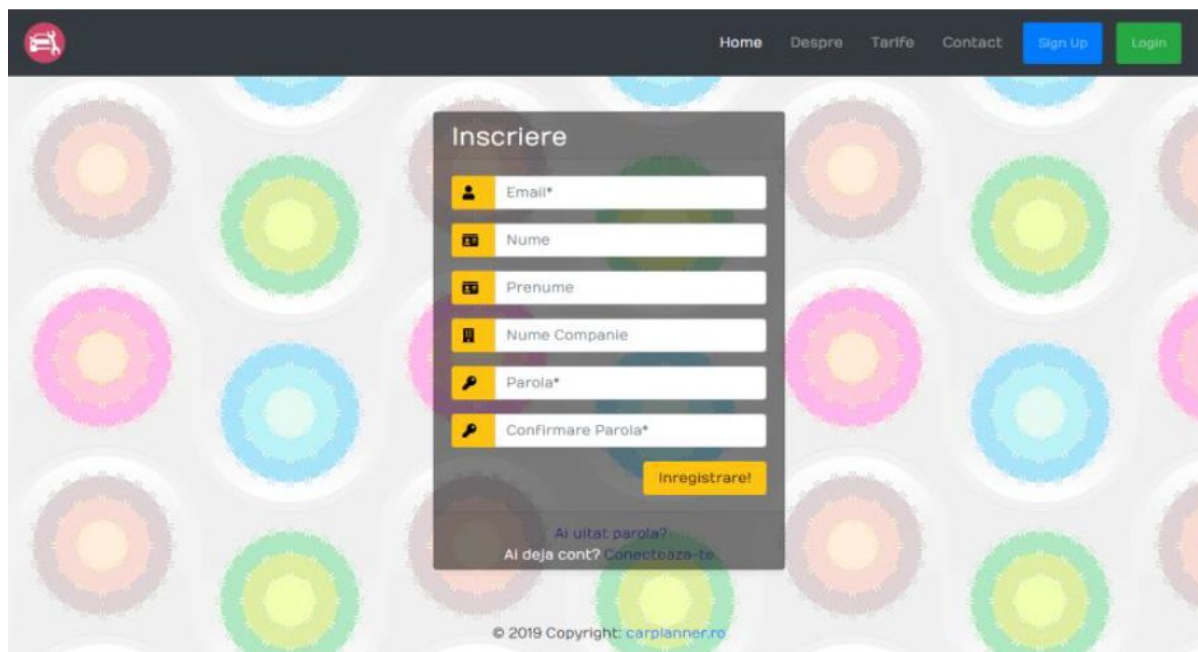
- Post-conditie:

1. La urmatoarea accesare a aplicatiei, utilizatorul trebuie sa introduca doar credentiale si apoi va fi redirectat catre pagina UserHome.

- Exceptii:

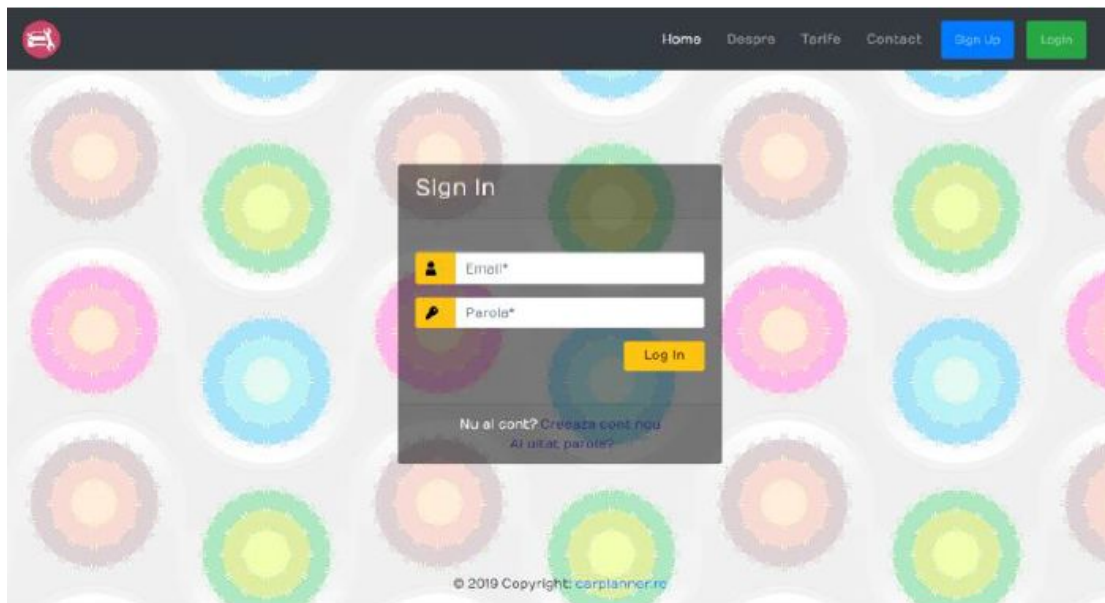
1. In cazul in care utilizatorul nu foloseste o adresa de e-mail valida, crearea unui cont nu este posibila.
2. Este nevoie de username unic, nu se accepta caractere speciale pentru numele de utilizator (username-ul are nevoie de minim 6 caractere, 2 cifre). - orice alt format nu este acceptat si se va afisa un mesaj de eroare.





5.3.2. Cazul de utilizare “Login”

- Pre-conditie flux de baza:
 1. Utilizatorul trebuie sa aiba deja un cont valid.
- Flux de baza:
 1. Utilizatorul acceseaza aplicatia printr-un browser web.
 2. Se alege optiunea “Login”.
 3. Se introduc credentialele.
 4. Dupa ce un utilizator se logheaza, acesta va fi redirectionat catre pagina UserHome.
- Exceptii:
 1. In cazul in care utilizatorul uita parola, se poate reincerca autentificarea de maximum 3 ori, dupa aceea contul se blocheaza.



5.3.3. Cazul de utilizare “Recuperare parola”

- Pre-conditie flux de baza:
 1. Utilizatorul este inregistrat cu un cont valid.
- Flux de baza:
 1. Utilizatorul acceseaza aplicatia web.
 2. Utilizatorul trebuie sa acceseze link-ul „Ai uitat parola?”, link care se gaseste atat pe pagina „Sign Up” cat si pe pagina „Login”
 3. Este redirectat catre o pagina in care este prezentat un formular care contine un singur camp, si anume emailul.
 4. Utilizatorul introduce e-mail-ul, apasa butonul “Reseteaza parola”.
 5. Daca exista un cont asociat acelu mail, se va trimite un mail cu un link pe care utilizatorul trebuie sa il acceseze pentru a reseta parola contului.
- Exceptii:
 1. In cazul in care se introduce un e-mail care nu exista deja in baza de date, se afiseaza un mesaj de eroare.



5.3.4. Cazul de utilizare “Actualizare cont”

- Pre-conditie flux de baza:
 1. Existenta unui cont valid.
 2. Utilizatorul sa fie autentificat.
- Flux de baza:
 1. Un utilizator se logheaza.
 2. Acesta isi poate modifica datele contului si anume: email, nume, prenume,
 3. companie, parola, pagina de profil prin apasarea butonului „Editare Cont” din cadrul paginii „Contul meu” al utilizatorului.
 4. In cadrul acestei pagini, utilizatorul isi poate actualiza emailul, numele, prenumele, compania (unde este cazul), parola, si, de asemenea, isi poate incarca si o poza noua de profil.
- Exceptii:8
 1. In cazul in care utilizatorul introduce o adresa de e-mail invalida, un mesaj de eroare se afiseaza. Acelasi lucru se intampla si pentru campurile nume,prenume,parola. (se tine cont de un format prestabilit).

Editare cont

Alegeți fotografia de profil

No file chosen

5.3.5. Cazul de utilizare “Adaugare/editare/stergere autovehicul”

- Pre-conditie flux de baza:
 1. Utilizatorul trebuie sa fie autentificat.
- Flux de baza:
 1. Pentru a adauga un anutovehicul, utilizatorul, din pagina „User Home” apasa pe butonul „Adauga Vehicul” si va fi redirectat catre o noua pagina.
 2. Aceasta pagina contine un formular in care utilizatorul introduce marca masinii, modeulul masinii, kilometrajul, anul de fabricatie, combustibilul, capacitatea cilindrica, codul motor, seria de sasiu si in cele din urma eventualele detalii extra despre vehicul.
 3. La fiecare accesare a paginii „Adauga autovehicul” se va interoga baza de date si obtine toate marcile.
 4. Utilizatorul alege marca dorita si ii sunt apoi afisate optiunile de modele corespunzatoare marcii selectate.
- Exceptii:
 1. Utilizatorul nu poate introduce o marca inexistentă iar seria sasiului trebuie sa fie cea corecta.

5.3.6. Cazul de utilizare “Adaugare/editare/stergere scadent”

- Pre-conditie flux de baza:
 1. Utilizatorul trebuie sa fie autentificat.
- Flux de baza:
 1. Utilizatorul trebuie sa adauge pentru fiecare vehicul scadentele dorite
 2. Atunci cand utilizatorul adauga un autovehicul nou, este redirectat automat catre o pagina de unde poate selecta care dintre scadentele default pentru marca si modelul vehiculului nou adaugat doreste sa le asocieze cu acesta.
 3. In prezent, pentru testare, toate modelele de masini au asociate patru schimburi (cu daca si cu kilometri), si anume:
 - Ulei si Filtre: 365 zile, 15000 kilometri
 - Distributie: 1825 zile, 60000 kilometri
 - Elemente franare: 1095 zile, 40000 kilometri
 - Baterie: 1825 zile, 60000 kilometri
 4. Utilizatorul poate adauga oricand un scadent nou la masinile sale prin apasarea butonului „Adauga Scadent Nou”, buton aflat atat in pagina „Detalii Vehicul” cat si in pagina „Editeaza Vehicul”, ambele aferente vehiculului pentru care se doreste adaugarea scadentului.
- Exceptii:
 1. Utilizatorul nu poate adauga un scadent invalid sau un format de data invalid.



5.4. Cerințe functionale

Autentificare:

- Pentru autentificare: cu un cont nou sau cu unul deja existent.
- Un cont trebuie să aibă asociat un e-mail unic.
- Contul se activează doar odată cu validarea e-mail-ului.
- Utilizatorul își poate modifica sau recupera parola.

Vehicul:

- Un utilizator trebuie să poată să își modifice vehiculul (în caz că își cumpără unul nou).
- Un utilizator trebuie să poată adăuga mai multe vehicule, când e vorba de o companie care folosește aplicația.
- Un utilizator trebuie să își poată modifica datele personale (schimbări de domiciliu, stare civilă etc.)
- Dacă se introduce mai mult de un autovehicul, utilizatorul beneficiază de această funcție doar dacă achiziționează un pachet.

Scadent:

- Un utilizator trebuie să poată să își modifice scadențele la masină.
- Un utilizator trebuie să poată adăuga mai multe scadențe.

5.5. Cerinte nefunctionale:

- Cerinte de performanta:
 - Aplicatia trebuie sa incarce datele despre un autovehicul in mai putin de 2 secunde.
 - Verificarea scadentelor trebuie sa dureze mai putin de 3 secunde.
 - Indiferent de cantitatea datelor, acesta va trebui sa performeze in conditii de incarcare minimale si fara erori.
- Cerinte de interfata:
 - Aplicatia trebuie sa poata comunica prin HTTPS.
- Cerinte de operare:
 - Interfata aplicatiei trebuie sa fie intuitiva
 - Actualizarea datelor trebuie sa se faca in timp real
- Cerinte de fiabilitate si intretinere:
 - Atunci cand un utilizator foloseste aplicatia, se recomanda ca aplicatia sa nu cada mai mult de 2 ore.
- Cerinte impuse resurselor fizice:
 - Conexiune la internet
 - Browser Web disponibil.
- Cerinte de securitate:
 - Parolele nu sunt stocate in clar in baza de date. In baza de date se tine un hash al parolei, hash calculat cu ajutorul functiei "generate_password_hash" din pachetul "werkzeug.security", pachet Python cunoscut pentru nivelul de securitate pe care il ofera.
 - SQL Injection. Datorita faptului ca se foloseste wrapper-ul SQLAlchemy, si nu direct comenzi de inserare / updatare in baza de date, posibilitatea de SQL injection este eliminata deoarece acest pachet Python are inclusa sanitizarea fiecărei operatii cu baza de date in vederea SQL injection.
 - Folosirea protocolului HTTPS, care este un protocol pentru o comunicare securizata in cadrul navigarii web.

5.6. Buget

Din punctul acesta de vedere, ne-am gandit ca o suma necesara de bani ar fi alocata pentru intretinerea serverului. Pentru inceput ne-am gandit la suma de 1.500 lei. In functie de cererile pe care le primim, iar cantitatea datelor creste considerabil - luam in calcul o crestere a bugetului.