

# Licență 2020 Facultatea de Informatică UAIC

## Aplicație pentru partajarea utilizării bicicletelor

Referat de tip survey

Cocei Tiberiu

### 1. Motivație

Am ales această temă pentru proiectul de licență deoarece are o aplicabilitate în viața de zi cu zi și realizarea ei este diferită față de ce am făcut până acum pe parcursul primilor doi ani de facultate.

### 2. Aplicații similare

Închirierea unor mijloace de transport pentru un timp scurt este un concept ce a existat de mult timp pretutindeni. De exemplu, mașini pot fi închiriate pentru o durată de câteva zile persoanelor care au călătorit în altă țară fără mașina lor personală, schiuri și sănii persoanelor care merg la munte etc.

Recent, s-a încercat automatizarea acestui concept la o scară mai mică. Un exemplu este serviciul modern **Lime** de închiriat trotinete electrice pentru deplasare rapidă prin oraș pe distanțe scurte, disponibil în 70 de țări, inclusiv și în România. Pentru a putea închiria aceste trotinete este necesară utilizarea unei aplicații mobile, plata făcându-se cu cardul tot prin intermediul ei. Folosind aplicația, utilizatorul găsește o trotinetă disponibilă în apropiere, scanează codul QR, plătește și deblochează trotineta, după care o poate folosi pentru un timp limitat. La final, trotineta se parchează într-un loc sigur.

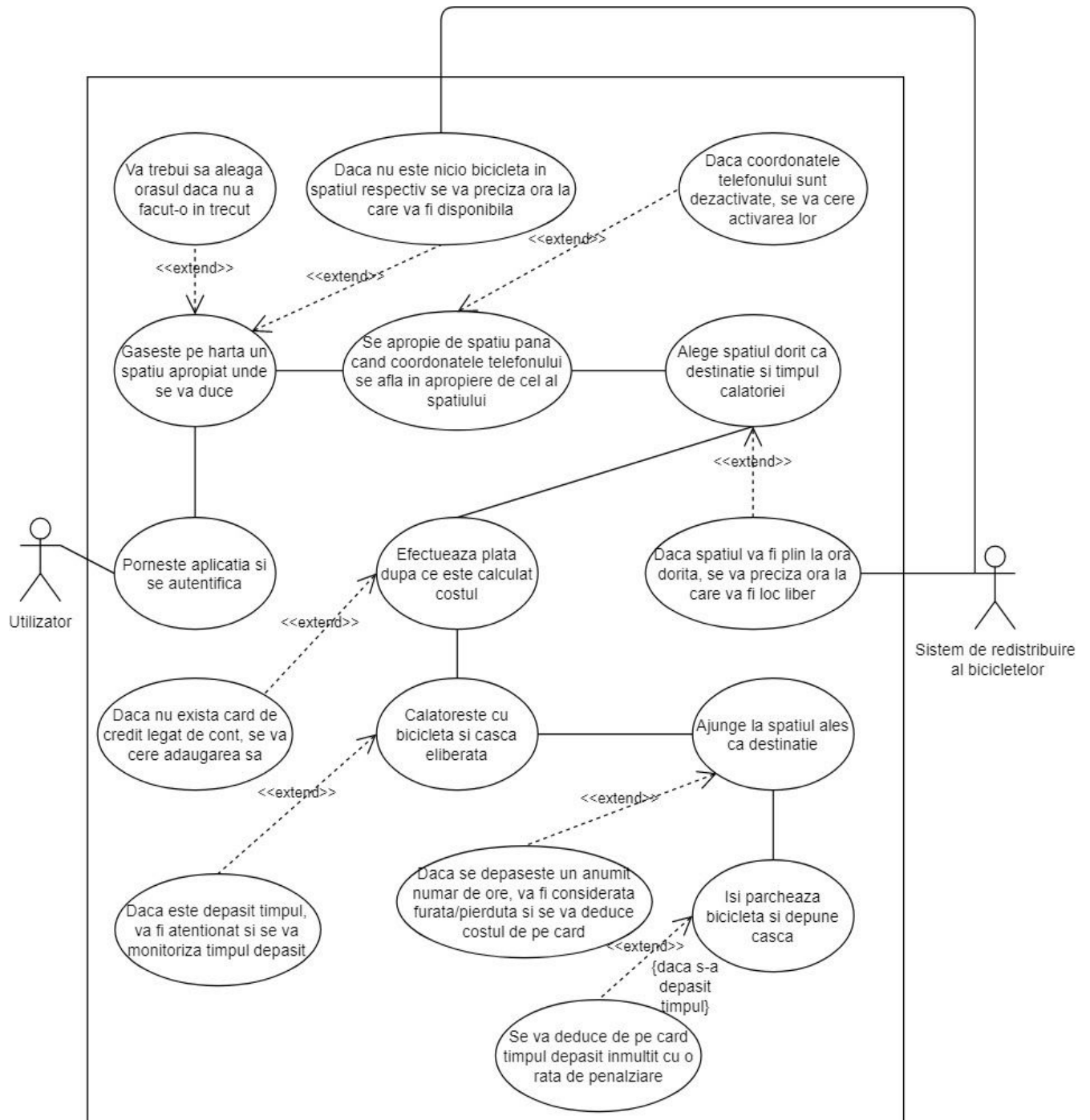
### 3. Diferențe și elementul de originalitate

Modul de operare a serviciului **Lime** oferă conveniență ridicată utilizatorilor prin faptul că trotinetele pot fi găsite și parcate oriunde înafara străzilor și a proprietăților private. Acest lucru vine cu mai multe dezavantaje. În primul rând, trotinetele pot fi furate cu ușurință. Din cauza utilizării microprocesoarelor, nu vor putea fi folosite fără a fi plătite, dar întreg circuitul electric poate fi schimbat pentru un cost mai mic decât cel al trotinetei. În al doilea rând, poate crea inconveniențe oamenilor care merg pe trotuar, fiind nevoiți să ocolească un număr potențial ridicat de trotinete din calea lor. În ultimul rând, nu există nicio verificare dacă persoana care folosește trotineta poartă o cască, în lipsa căreia poate fi rănit sever în cazul unui accident.

Folosind o abordare care prioritizează siguranța vehiculului și al utilizatorului, aplicația se va folosi de spații speciale pentru biciclete. Aceste spații ar putea fi monitorizate prin intermediul unor camere de luat vederi pentru a preveni furtul, ar avea o cască ce va trebui luată odată cu bicicleta și vor fi situate în locuri ce nu vor crea inconveniențe populației orașului.

Elementul de originalitate constă în existența unui serviciu care va monitoriza utilizarea bicicletelor pentru a determina locul și timpul unde anumite stații vor avea nevoie de mai multe sau mai puține biciclete. Va determina prețuri mai mici pentru anumite rute și perioade de timp pentru a se ajunge la un număr optim de biciclete în stațiile respective. În cazul în care diferența dintre numărul optim și cel actual este prea mare, se vor folosi autovehicule pentru a transporta bicicletele. Acest serviciu va fi apelat în mod automat. De asemenea, va avea setări ce pot fi modificate de administratori: procentele de reducere a prețurilor, intervalul de timp la care va fi auto apelat etc.

## 4. Etapele utilizării aplicației



## **5. Tehnologii ce vor fi utilizate**

1. Java ca limbaj de programare
2. IntelliJ IDEA Ultimate și Android studio ca IDE-uri
3. Google APIs pentru a prelua harta orașului
4. REST APIs scrise cu ajutorul framework-ului Spring pentru a prelua coordonatele spațiilor pentru biciclete, al prețurilor etc.
5. PostgreSQL pentru baza de date