

# Proiectarea și Analiza Sistemului PhonePicker

Cozmina Scorobete Andreea Stanculete Vlasan Robert  
Departamentul de Informatică,  
Facultatea de Matematică și Informatică  
Universitatea de Vest, Timișoara, România  
**Email team-leader:** `cozmina.scorobete02@e-uvv.ro`

24 aprilie 2023

# Cuprins

<b>1 Titlu proiect</b>	<b>4</b>
<b>2 Introducere</b>	<b>4</b>
<b>3 Scop Document</b>	<b>4</b>
<b>4 Procese</b>	<b>4</b>
4.1 Automatizarea Proceselor Afacerii . . . . .	4
4.2 Perfecționarea Procesului de Afacere . . . . .	4
4.3 Reproiectare Proceselor afacerii . . . . .	5
<b>5 Reprezentarea Generala A Sistemului</b>	<b>5</b>
5.1 Obiective de bază . . . . .	5
5.2 Arhitectura . . . . .	5
5.3 Funcționalități . . . . .	5
<b>6 Constrangeri de Proiectare</b>	<b>5</b>
6.1 Constrângeri în ceea ce privește costul . . . . .	6
6.2 Constrangeri de manufactura . . . . .	6
<b>7 Roluri și Responsabilități</b>	<b>6</b>
7.1 Date de contact . . . . .	6
<b>8 Referințe proiect</b>	<b>6</b>
<b>9 Analiza Cerințelor - Arhitectura Proiectului</b>	<b>7</b>
9.1 Cerințele de Proiecte . . . . .	7
9.1.1 LogIn . . . . .	8
9.1.2 Register . . . . .	10
9.1.3 Validare Cont . . . . .	14
9.1.4 Găsește Telefon . . . . .	15
9.1.5 Trimte Recomandare Email . . . . .	16
9.1.6 Schimbă Setări . . . . .	17
9.1.7 Schimbă Parola . . . . .	17
9.1.8 Schimbă User . . . . .	20
9.1.9 Schimbă PozaProfil . . . . .	22
9.1.10 Vizualizare Grafice . . . . .	23
9.1.11 Reacționare la telefoane . . . . .	24
9.2 Interfete Grafice . . . . .	26
9.3 Clase Implicate . . . . .	30
9.4 Baza de date . . . . .	30
<b>10 Planificarea Proiectului</b>	<b>31</b>
<b>11 Riscuri și Probleme</b>	<b>32</b>

<b>12 Proiectarea Hardware si Software</b>	<b>32</b>
12.1 Hardware . . . . .	32
12.2 Software . . . . .	32
<b>13 Securitatea Si Integritatea Sistemului</b>	<b>32</b>

# 1 Titlu proiect

PhonePicker

## 2 Introducere

Acest document a fost creat cu scopul de a ajuta la planificarea, dezvoltarea si implementarea unui proiect. El descrie integral modul in care v-a fi construit proiectul.

Acest document v-a fi folosit pentru a comunica cu "clienti" in cazul nostru cadrul didactic de la materia "Proiect Colectiv".

Scopul sistemului nostru este de a crea un site web care sa ghideze utilizatorii ne informati spre a cumpara un telefon care sa le indeplineasca cerintele. Pentru mai multe informatii pe aceasta tema vizualizati:[Proiect Colectiv Planificare - Tema Proiectului](#)

## 3 Scop Document

Acest document a fost creat cu scopul de a avea o viziune de ansamblu asupra obiectivelor propuse, riscurilor, si modul de implementare a proiectului. Livrabilul urmărește pașii necesari pentru a putea finaliza proiectul informatic. În raport cu proiectul în sine acest document întocmește o analiză amănunțită a tuturor aspectelor care urmează să fie integrate în proiect și propune o metodă de implementare (metodă care v-a putea fi îmbunătățită pe parcurs). Dorim să folosim un proces ciclic de verificare a performanțelor în care să studiem, să definim probleme, să propunem rezolvări, să le implementăm, să le verificăm și să restartăm procesul.

## 4 Procese

### 4.1 Automatizarea Proceselor Afacerii

Automatizarea proceselor afacerii se referă la utilizarea tehnologiei pentru a automatiza și/sau optimiza acțiunile care se întâmplă în cadrul unui proiect. Pentru automatizare echipa noastră folosește un "Board Kanban" unde sunt puse toate taskurile în lucru și cele care urmează să se întâmple, am ales această abordare pentru a putea netezi fluxul de lucru al echipei și pentru a rămâne consecvenți în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor.

### 4.2 Perfecționarea Procesului de Afacere

Ne folosim de o abordare a Standardul SR EN ISO 9001:2015. Perfecționarea procesului de afaceri se referă la un proces continuu prin care o companie își îmbunătățește operațiunile. Procesul pe care noi am decis să îl urmărim este

cel descris anterior: un proces ciclic de verificare a performanțelor în care să studiem, să definim probleme, să propunem rezolvări, să le implementăm, să le verificăm și să restartăm procesul.

### 4.3 Reproiectare Proceselor afacerii

Reproiectarea Proceselor Afacerii se referă la reorganizarea și restructurarea activităților și procedurilor. Lucru pe care îl abordăm în secțiunea anterioară.

## 5 Reprezentarea Generala A Sistemului

În următoarea secțiune vom discuta în mod general obiectivele proiectului, arhitectura și funcționalitățile. Urmează să fie discutate mai amplu în alte secțiuni.

### 5.1 Obiective de bază

Obiectivele noastre macro sunt:

Obiectivul principal este să creem o aplicație-web de tip 3-tire(Presentation tire, Application tire, Data Tire), care să vină în ajutorul consumatorului neexperimentat. Dorim să creem o aplicație cu rol de îndrumare care să fie formată din 3 interfețe diferite: informativă, chestionar și statistică.

Obiectivele noastre secundare sunt: atingerea termenelor limită, urmarea standardelor de calitate și implementarea unui chestionar în limbaj natural care poate selecta telefoane bazate pe termeni tehnici.

Obiectivele micro sunt descrise în diagrama Gantt, care poate fi vizionată la [Proiect Colectiv Planificare - Diagrama Gantt](#)

### 5.2 Arhitectura

### 5.3 Funcționalități

O detaliere mai amplă a acestor funcționalități se poate găsi la [Proiect Colectiv Planificare - Funcționalități](#) Opțiunea de search și sau filtrare Generare automată de recomandări de telefoane și trimitere email cu recomandări. Grafice interactive cu statistici bazate pe telefoane Conturi de utilizator validate Posibilitatea de a da like/dislike la telefoane si a comenta. Un bot care să răspundă la întrebări frecvente.

## 6 Constrângeri de Proiectare

Pentru a putea enunța constrângerile de proiectare trebuie să luăm în considerare următoarele aspecte:

- Definirea obiectivelor
- Identificarea publicului țintă

- Cercetarea standardelor care trebuie urmare
- Factorii de mediu

Aceste aspecte au fost discutate si pot fi găsite la [Proiect Colectiv Planificare](#)

În ceea ce privește factorii de mediu nu au fost luați în considerare deoarece proiectul nostru este un tool software pe care l-am creat pentru a îndeplini cerințele materiei Proiect colectiv, din această cauză factorii de mediu nu ne afectează.

## 6.1 Constrângeri în ceea ce privește costul

Fiind un tool softawre nu putem discuta de costuri de producție, am putea lua în cosiderare curentul necesar întreținerii si construirii site-ului dar fiind o echipa restrânsă de trei oameni acesta este infinitesimal și nu v-a fi luat în considerare.

## 6.2 Constrangeri de manufactura

În ceea ce privește acest subiect constrângerile sub care ne aflăm nu sunt foarte stricte, singura constrângere sub care ne aflăm este un design simplu usor de urmărit. Încercăm să oferim publicului un tool care să îi ghideze și învețe, astfel trebuie să venim cu un design ușor de urmărit, clar care să nu supună utilizatorul sub un stre care nu este necesar. Ne dorim ca utilizatorii să revina la noi pentru a căuta și alte date despre telefoane.

# 7 Roluri și Responsabilități

Organigrama echipei se poate găsi la [Proiect Colectiv Planificare - Funcționalități-Plan Personal](#)

Andreea Stănculete se ocupa de front-end și de strângerea informațiilor.

Cozmina Scorobete este managerul echipei și se ocupă de back-end.

Robert Vlășan este data analysys, se ocupa de baza de date si de graficele generate cu power bi.

## 7.1 Date de contact

- Andreea Stănculete - andreea.stanculete02@e-uvt.ro
- Robert Vlășan - robert.vlasan02@e-uvt.ro
- Cozmina Scorobete - cozmina.scorobete02@e-uvt.ro

# 8 Referințe proiect

Pentru realizarea documentației am folosit bibliografia pusă la dispoziție pe e-learning la Bibliografie Proiect Colectiv.

În special am accesat:  
[Systems Analysis and Design](#)  
[3-tier application architecture](#)

Am folosit diferite standarde de management precum: Standardul SR EN ISO 9001, ISO/IEC 15504, IEEE 829, IEEE 1012. Mai multe informații despre aceste standarde se pot observa la: [Proiect Colectiv Planificare - Funcționalități-Lista Standarde](#)

De asemenea un document important de referință este primul document creat pentru planificare: [Proiect Colectiv Planificare - Funcționalități](#)

Pentru realizarea designului ne-am inspirat de la un site: [23 best education website design ideas that skip to the top of the class](#), deoarece site-ul nostru se focusează pe învățarea utilizatorilor despre datele tehnice și să îl ajute să le înțeleagă, am decis să folosim un design simplist care să nu bulverseze utilizatorul.

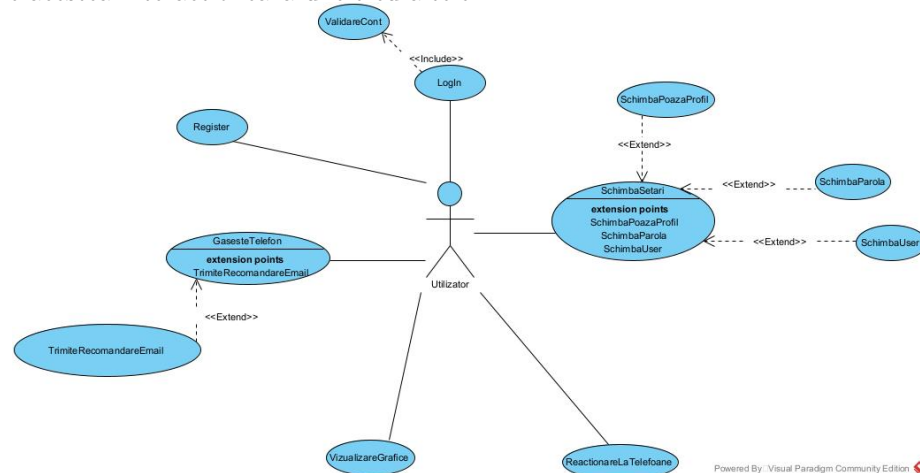
De asemenea atașez un link către documentul în care am luat răspundere ca lider al echipei: [Declarație aferentă rolului de manager](#)

## 9 Analiza Cerințelor - Arhitectura Proiectului

Această secțiune are rolul de a descrie modul în care se ajunge la rezultatul planificat. În următoarele secțiuni vor fi prezentate cerințele de proiect (cazurile de utilizare), interfețele grafice cu care are interacțiune utilizatorul ,structura bazei de date și clasele implicate.

### 9.1 Cerințele de Proiecte

Inserez o poza in care se pot observa toate cerintele de proiectare si modul in care acestea interactioneaza unele cu altele.



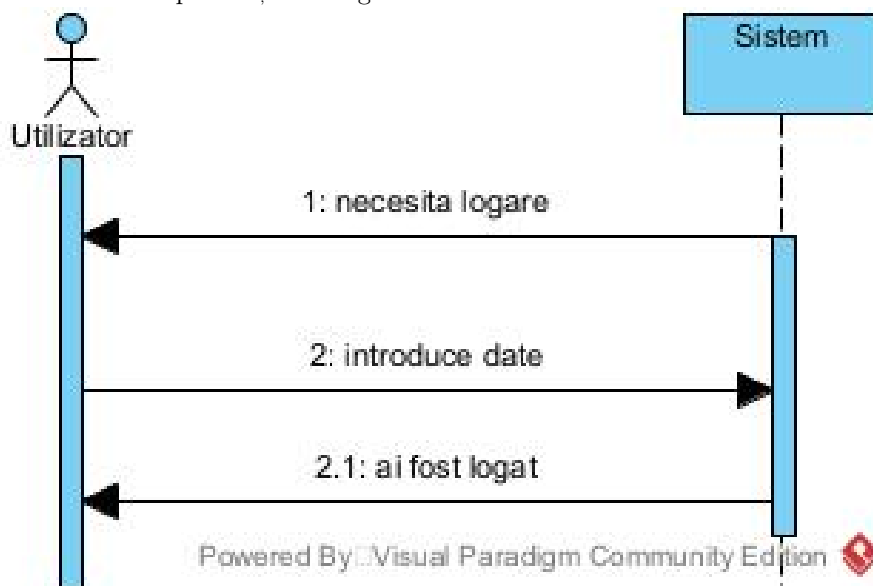
### 9.1.1 LogIn

OBIECTIV: Utilizatorul se loghează pentru a putea să își acceseze contul și să beneficieze de facilitățile site-ului.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă deja un cont validat.

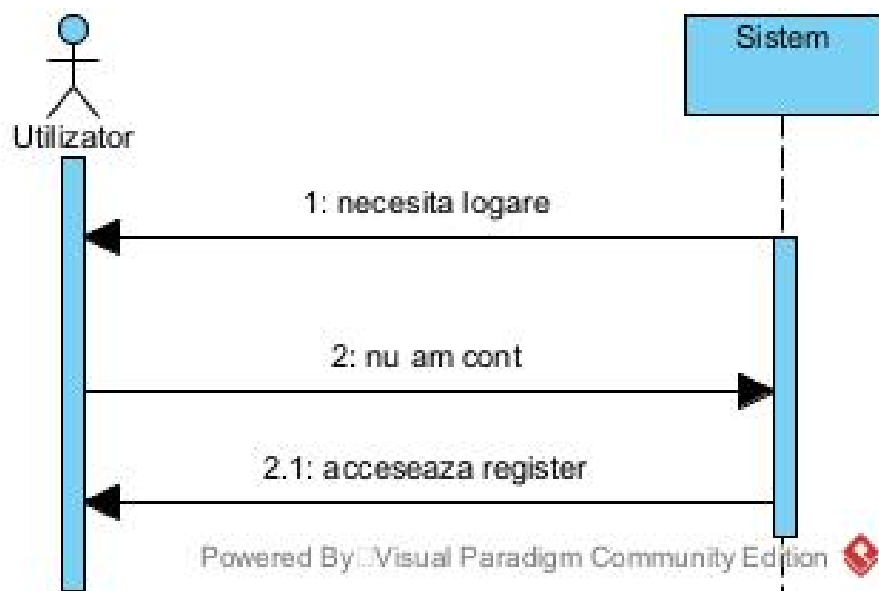
FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează una din secțiunile care necesită conectare și este redirecționat spre o pagină de logare. Unde trebuie să își introducă emailul și parola și este logat.



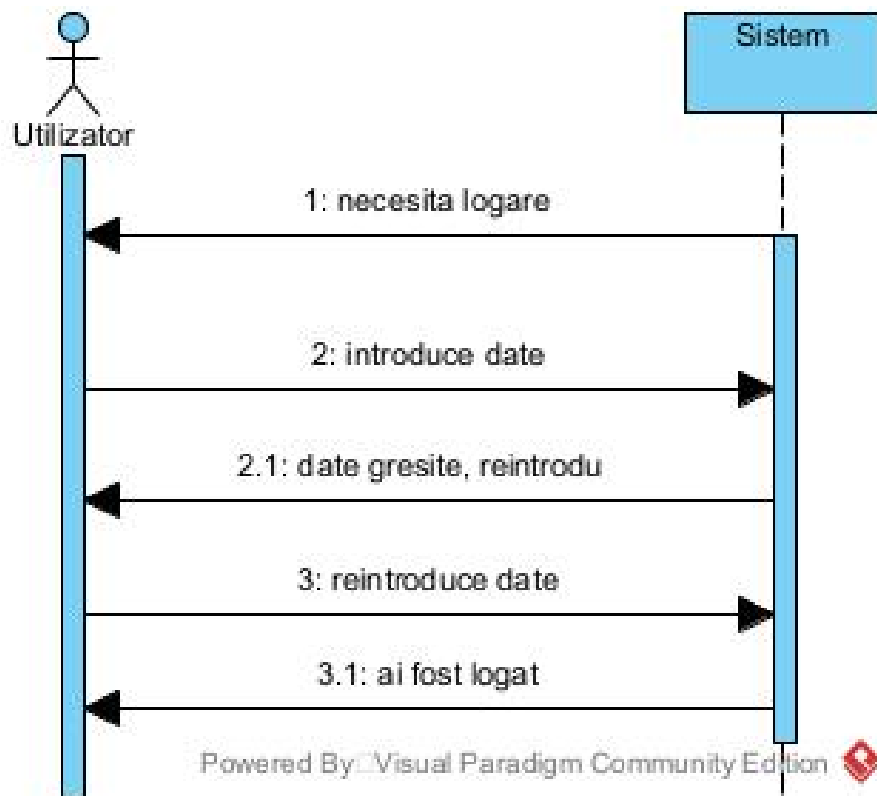
FLUXURI ALTERNATIVE:

1. Dacă utilizatorul nu are cont are opțiunea de a se înregistra.





2. Dacă utilizatorul introduce datele greșite primește o notificare și are opțiunea de a-și reintroduce datele și a se conecta.



POSTCONDIȚII: Efect vizual care arată conectarea.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

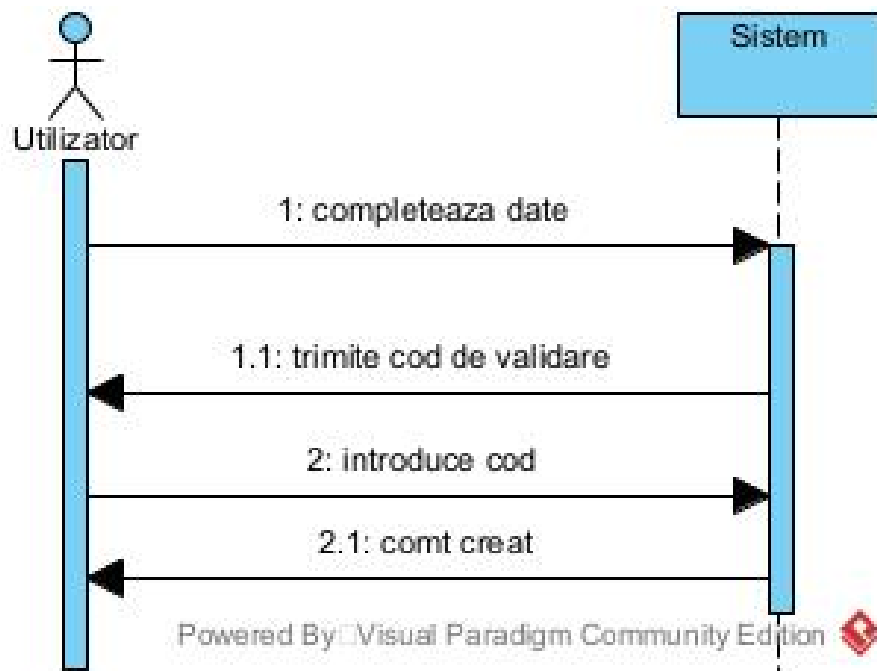
### 9.1.2 Register

OBIECTIV: Utilizatorul își crează un cont nou.

ACTORI IMPLICAȚI: - Utilizatorul

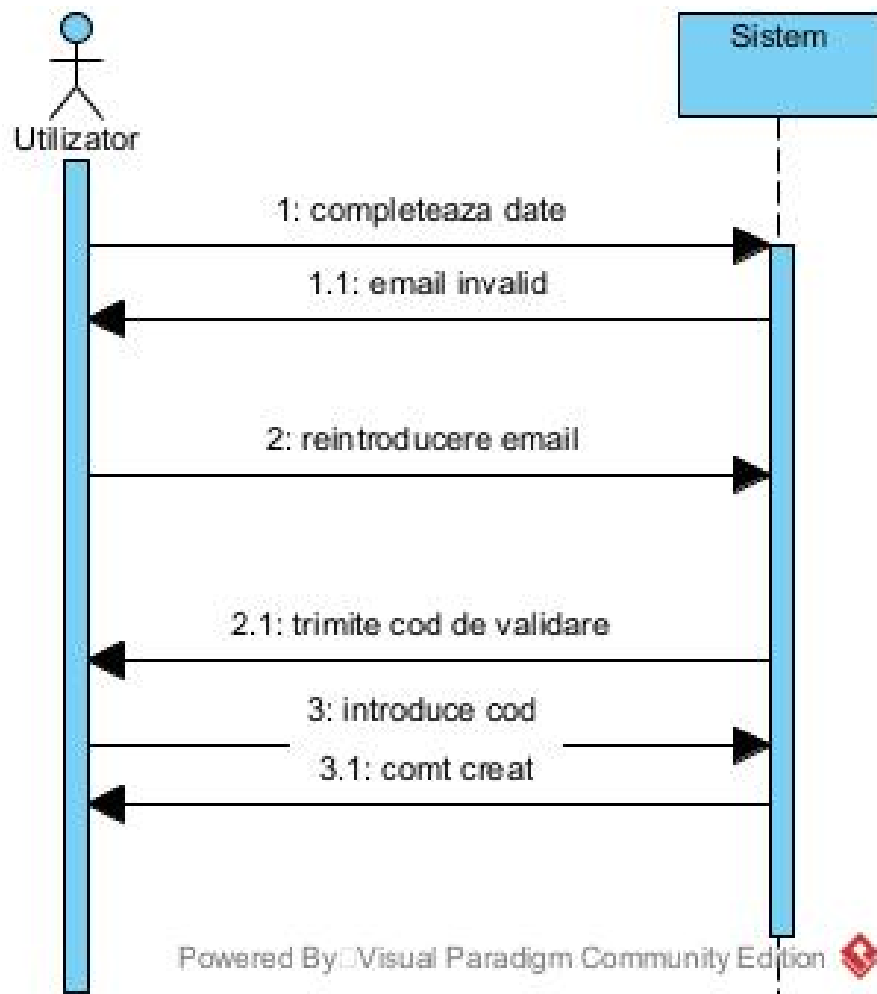
PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un email valid.

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul completează datele apoi trimite spre validare, primește un cod pe email pe care trebuie să îl introducă, după introducerea unui cod corect contul a fost creat și poate fi accesat.

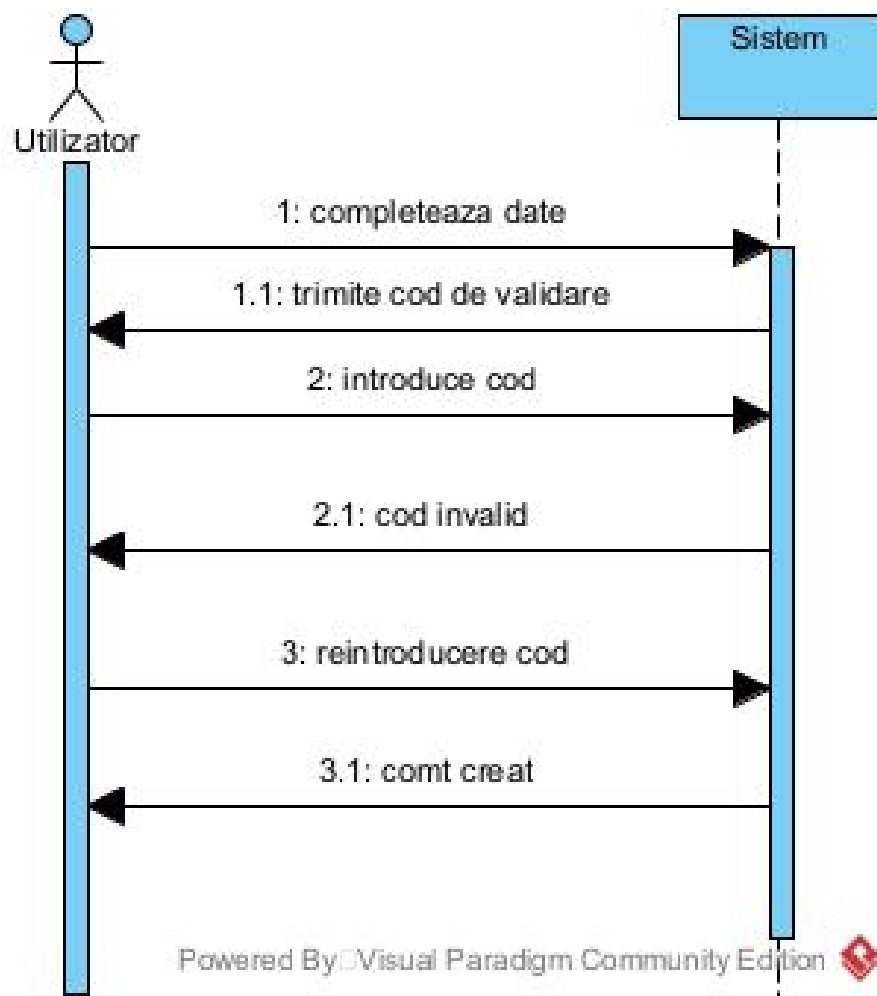


FLUXURI ALTERNATIVE:

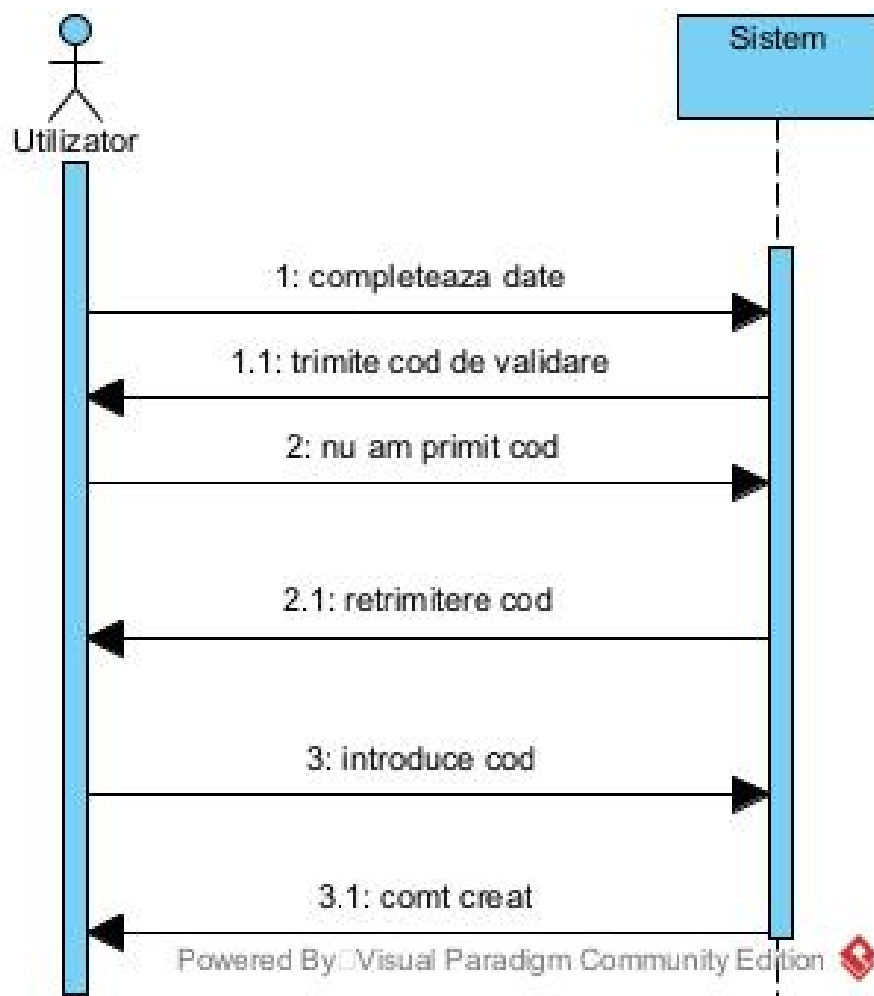
1. Dacă utilizatorul introduce un email invalid are posibilitatea de a retrimite datele.



2. Dacă utilizatorul introduce codul greșit primește o notificare și are posibilitatea de a introduce din nou.



3. Dacă utilizatorul nu a primit codul de validare are opțiunea de retrimiteră cod, unde primește un nou cod.



POSTCONDIȚI: Crearea unui cont activ și efect vizual care arată acest lucru.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

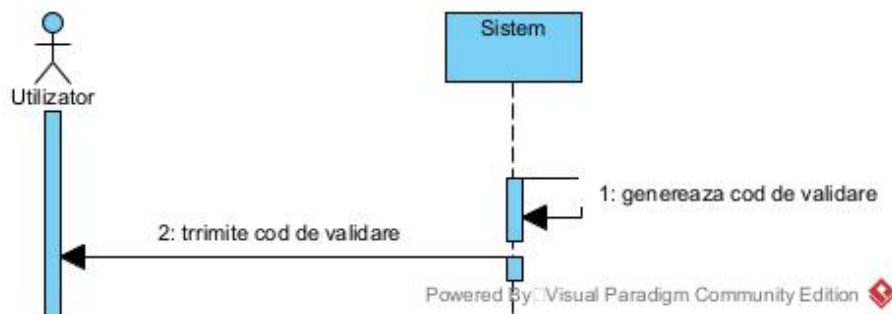
### 9.1.3 Validare Cont

OBIECTIV: Sistemul realizează validarea contului.

ACTORI IMPLICAȚI: - (sistmul efectuează această operție)

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să fi trimis un cont spre validare.

FLUX DE BAZĂ: După trimiterea datelor spre validare sistemul generează un cod pe care îl trimite utilizatorului pentru a valida contul.



FLUXURI ALTERNATIVE: -

POSTCONDIȚII: Trimiterea codului spre validare.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

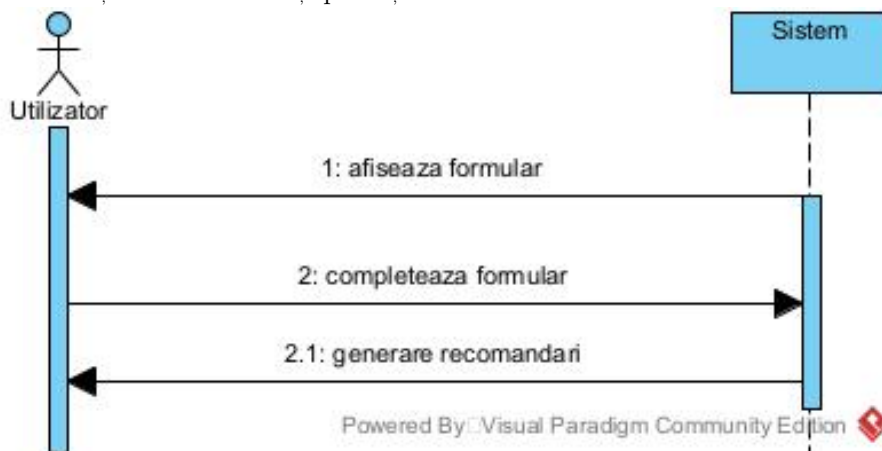
#### 9.1.4 Găsește Telefon

OBIECTIV: După completarea formularului sistemul îi oferă utilizatorului o listă cu potențiale telefoane.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat)

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea formular, completează întrebările afișate de formular și primește recomandări de telefoane.



FLUXURI ALTERNATIVE:

1. Dacă nu completează toate câmpurile primește un mesaj de eroare și are posibilitatea de a le completa.



POSTCONDIȚII: Primirea recomandărilor.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

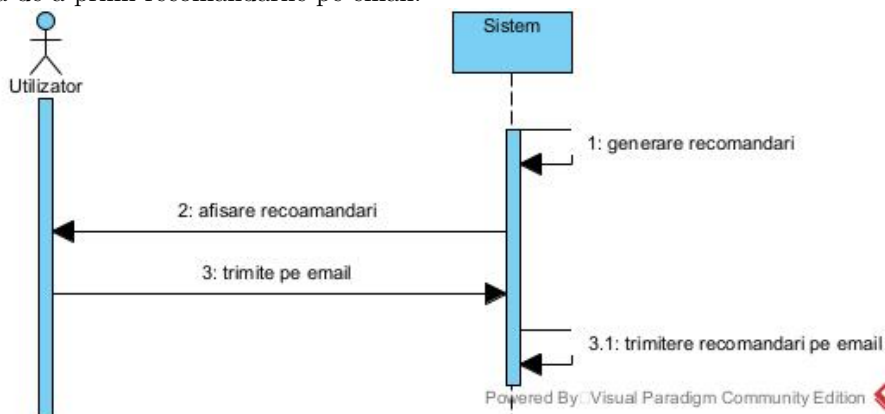
### 9.1.5 Trimite Recomandare Email

OBIECTIV: Primirea unui email cu recomandările.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să fi completat formularul.

FLUX DE BAZĂ: După completarea formularului, utilizatorul are posibilitatea de a primi recomandările pe email.



FLUXURI ALTERNATIVE: -

POSTCONDIȚII: Primirea recomandărilor pe email.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023



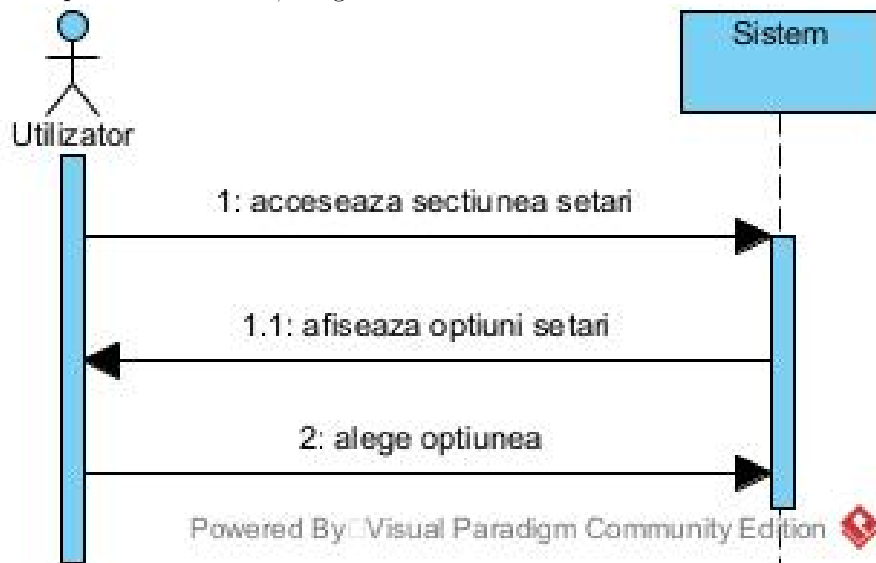
### 9.1.6 Schimbă Setări

OBIECTIV: Schimbarea datelor de utilizator.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat)

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea setări, primește o serie de opțiuni pentru schimbare și alege una.



FLUXURI ALTERNATIVE: -

POSTCONDIȚII: Intrarea într-o pagină nouă unde se pot schimba setările.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

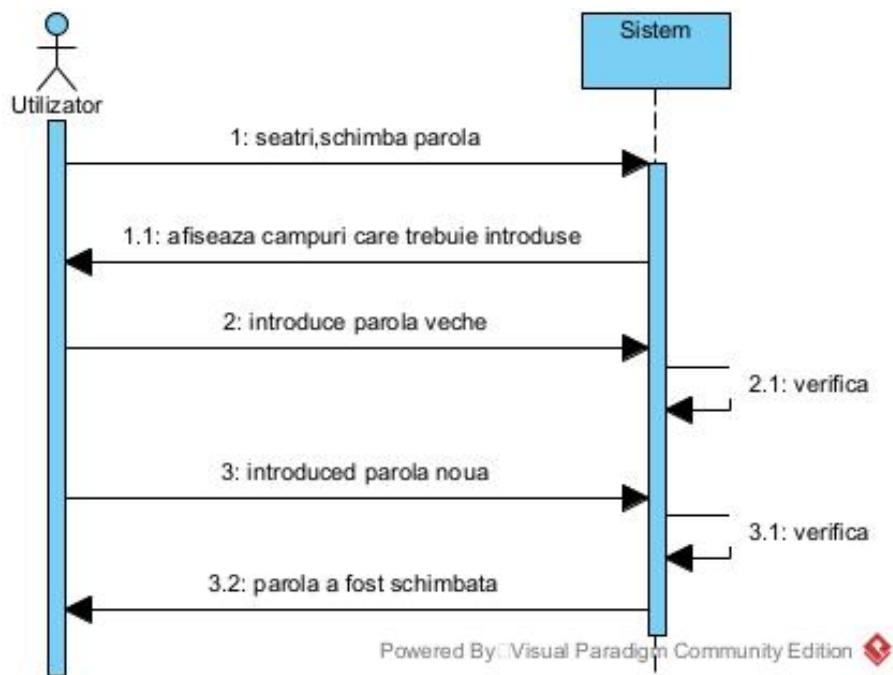
### 9.1.7 Schimbă Parola

OBIECTIV: Schimbarea parolei.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

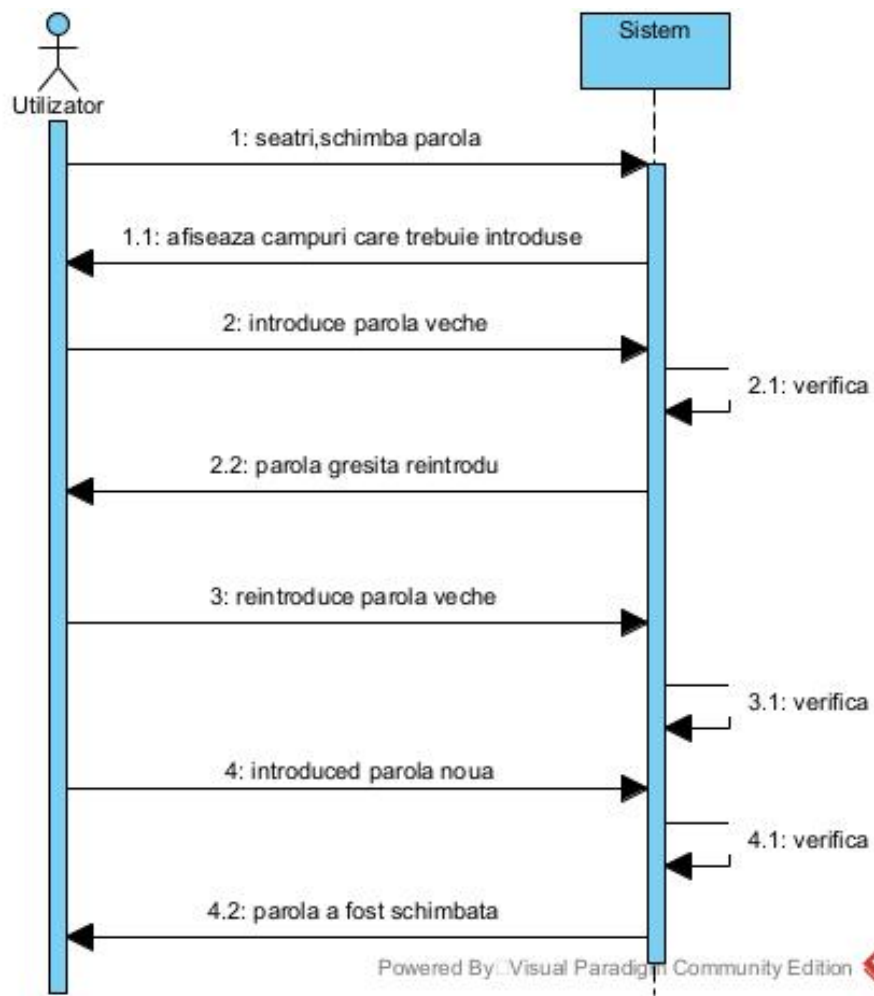
PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat) și să fi accesat opțiunea de setări.

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea setări, alege opțiunea de schimbă parola, unde trebuie să introducă parola veche si parola nouă.

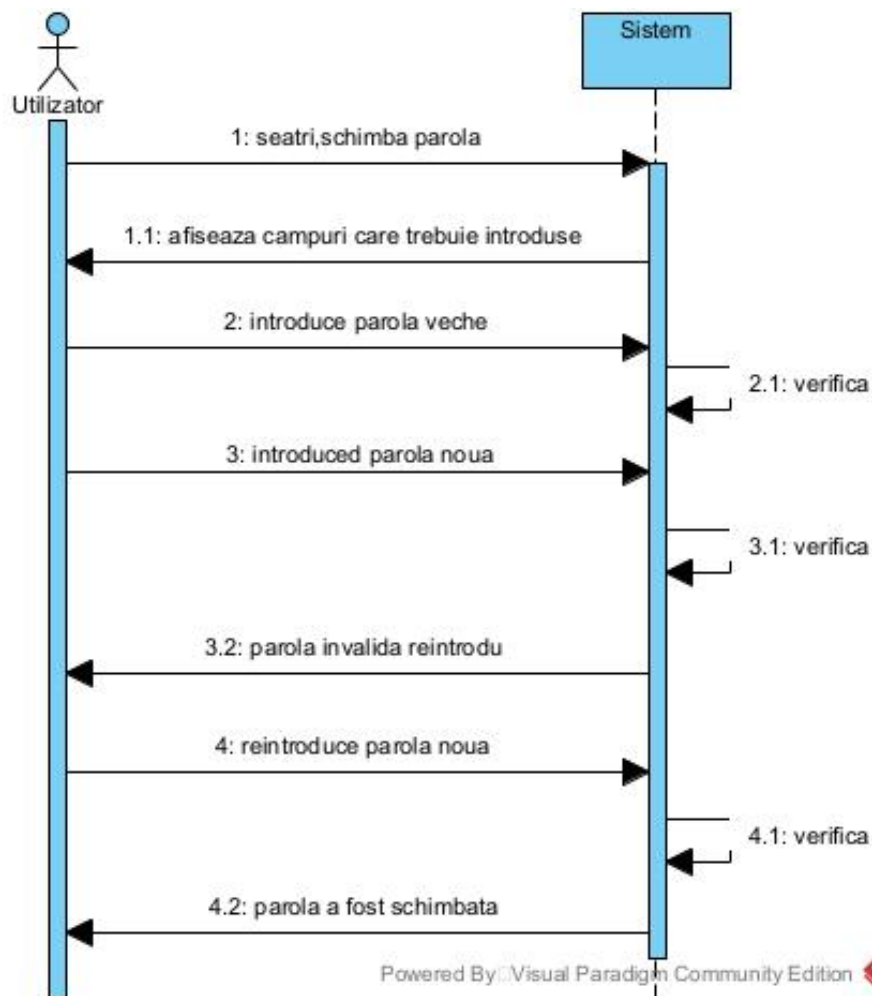


#### FLUXURI ALTERNATIVE:

1. Dacă utilizatorul introduce o parolă veche greșită v-a primi o notificare și v-a avea posibilitatea de a introduce din nou parola.



2. Dacă utilizatorul introduce o parolă invalidă are posibilitatea de a introduce din nou parola.



POSTCONDIȚI: Parola este schimbată.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

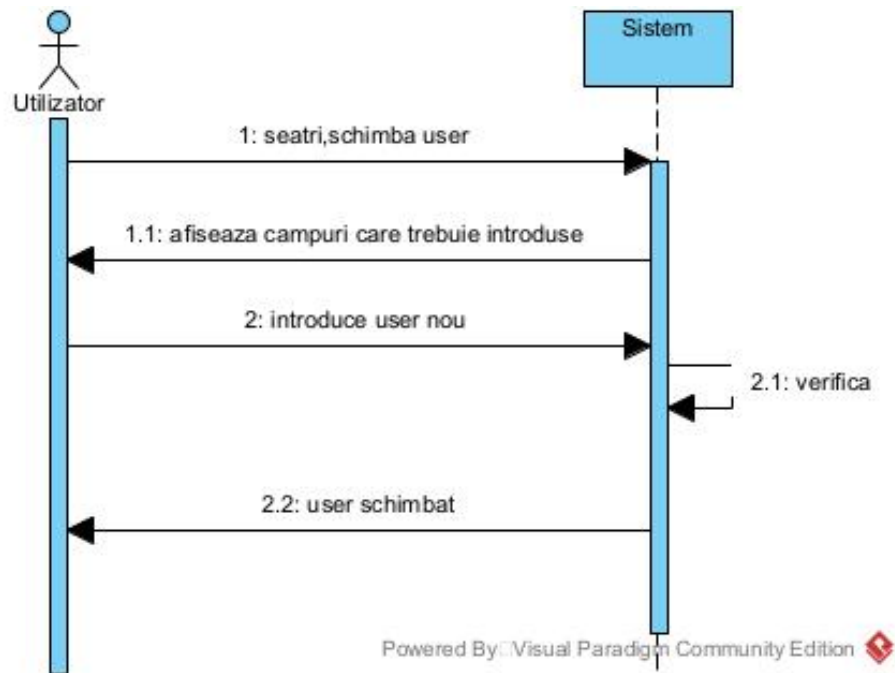
#### 9.1.8 Schimbă User

OBIECTIV: Schimbarea userului.

ACTORI IMPLICATI: Utilizatorul

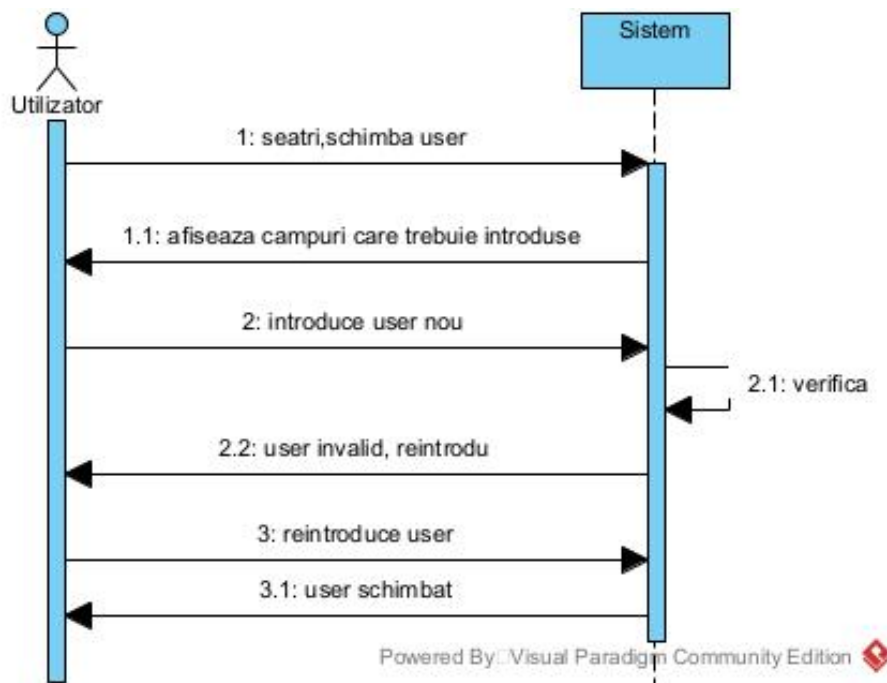
PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat) și să fi accesat opțiunea de setări.

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea setări, alege opțiunea de schimbă utilizatorul, unde trebuie să introducă un nou utilizator.



#### FLUXURI ALTERNATIVE:

1. Dacă utilizatorul introduce un user invalid are posibilitatea de al introduce din nou.



POSTCONDIȚII: User este schimbată.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

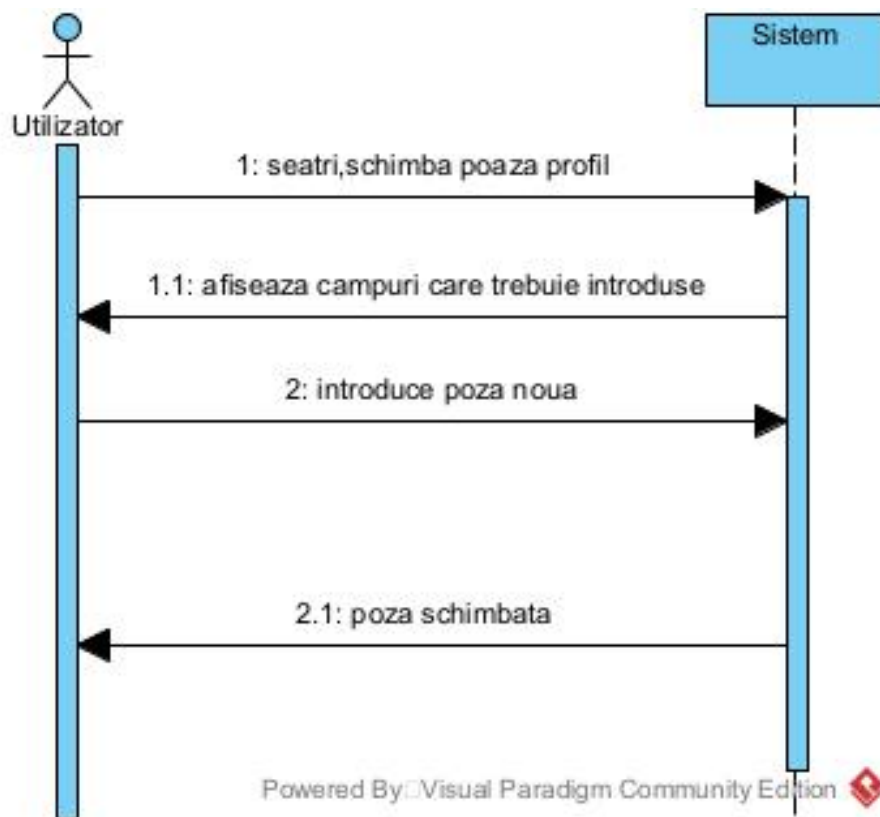
#### 9.1.9 Schimbă PozaProfil

OBIECTIV: Schimbarea pozei de profil.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat) și să fi accesat opțiunea de setări.

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea setări, alege opțiunea de schimbă poza, unde trebuie să introducă o poză nouă.



FLUXURI ALTERNATIVE: -

POSTCONDIȚII: Poza este schimbată.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

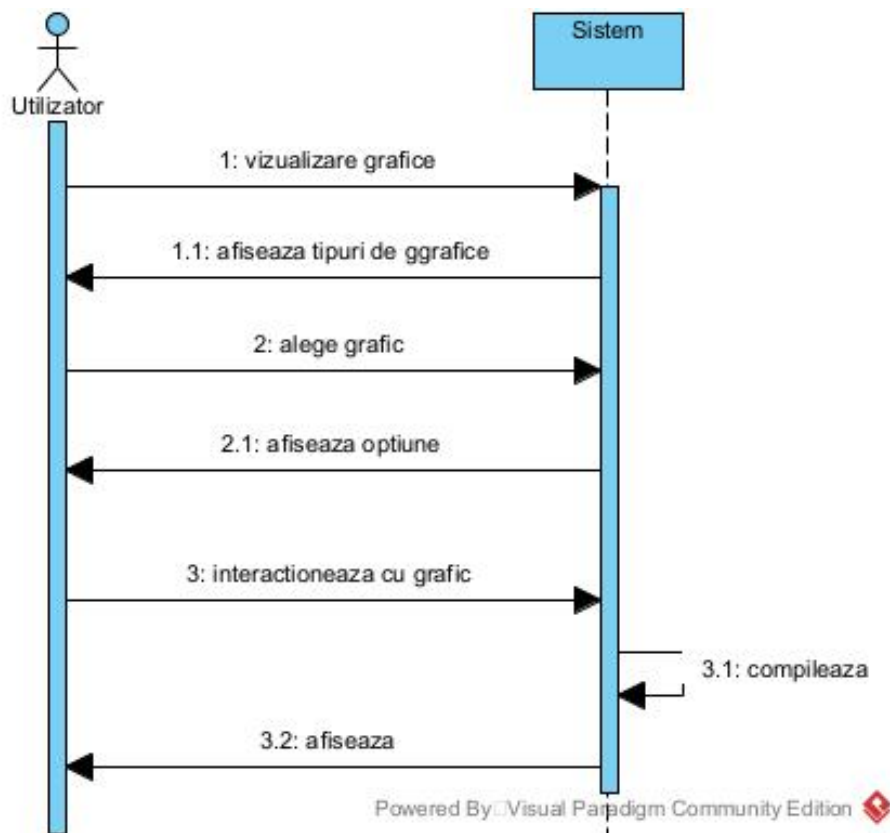
#### 9.1.10 Vizualizare Grafice

OBIECTIV: Vizualizarea unor statistici care să aibă legătură cu telefoanele (pret, memorie, firma, an fabricatie)

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat).

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea statistici, site-ul îi oferă niște opțiuni de grafice bazate pe anumite specificații, utilizatorul alege o opțiune și apoi interacționează cu graficul.



FLUXURI ALTERNATIVE:-

POSTCONDIȚII: Afisarea unor grafice bazate pe statistică.

VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

#### 9.1.11 Reacționare la telefoane

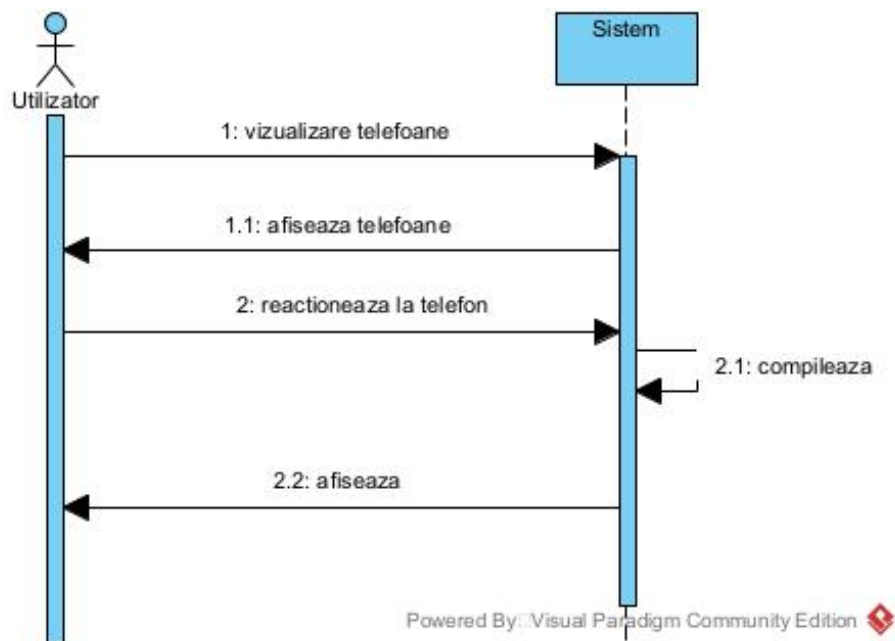
OBIECTIV: Utilizatorul să dea like/ dislike/ comentariu la telefoanele expuse pe site.

ACTORI IMPLICAȚI: Utilizatorul

PRECONDIȚII: Utilizatorul trebuie să aibă un cont activ(validat).

FLUX DE BAZĂ: Utilizatorul accesează secțiunea top telefoane, și îi este expus un top de telefoane unde poate să dea like/dislike sau să lase comentariu și alege una dintre opțiunile acelea. Dacă alege comentariu îi apare o secțiune unde poate scrie.



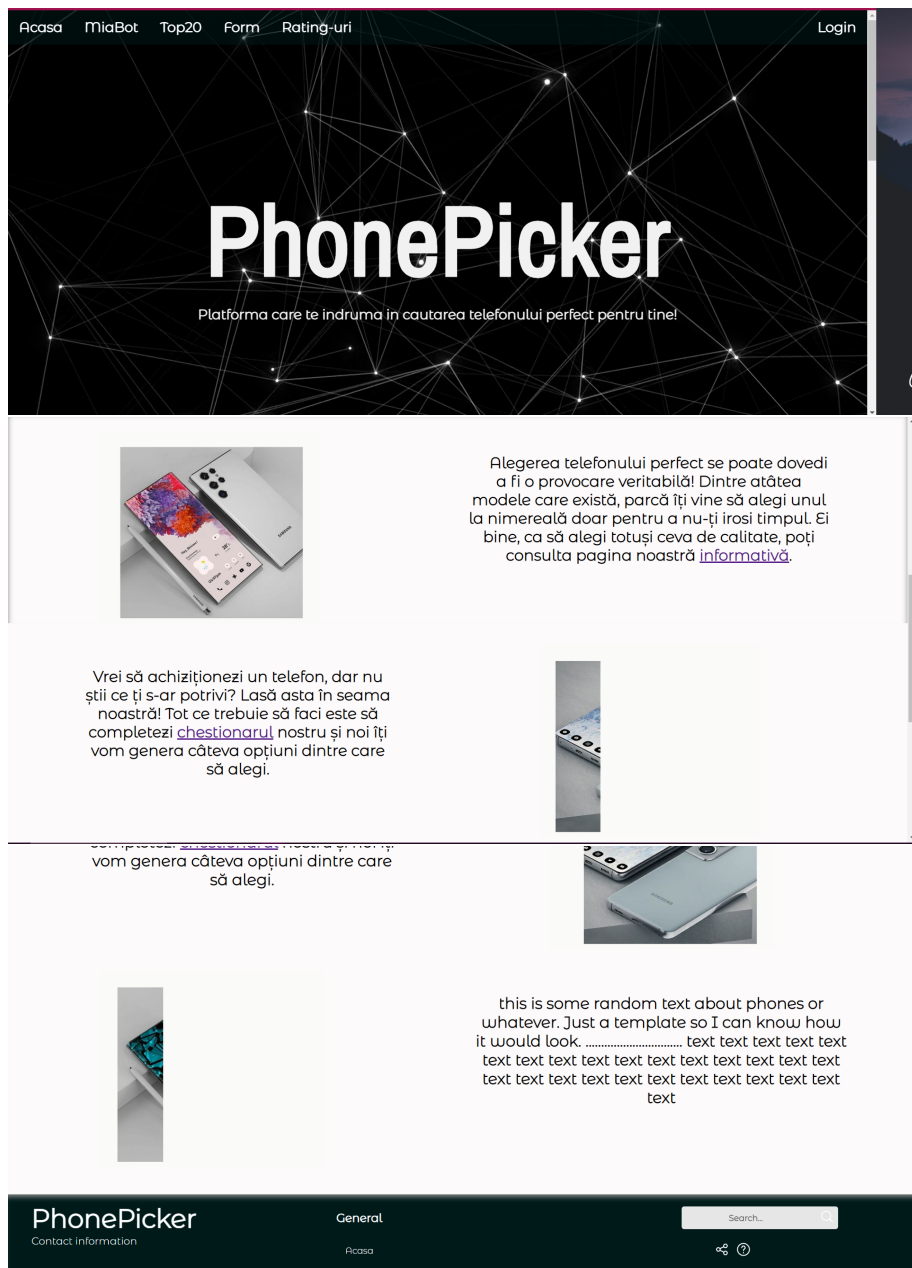


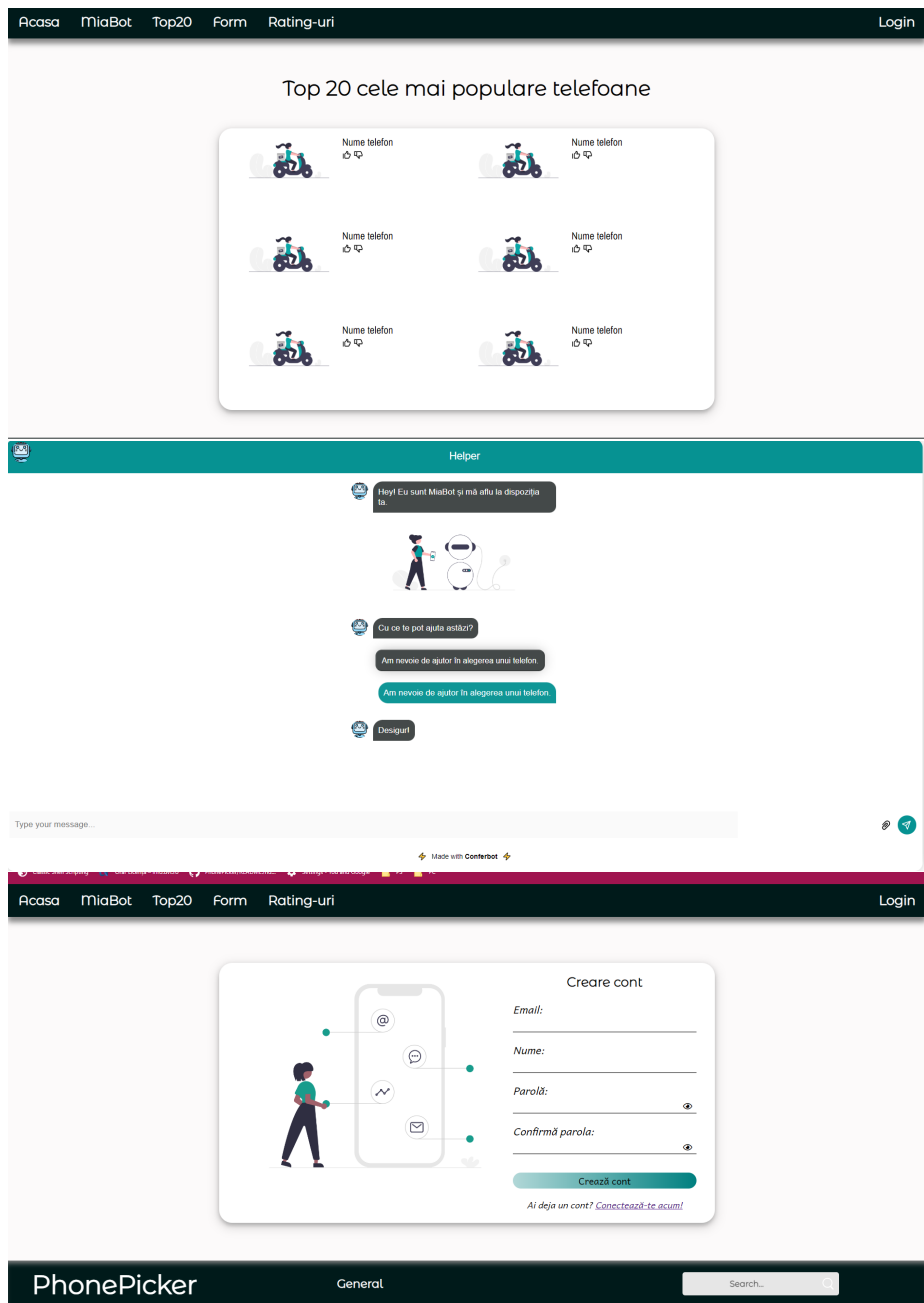
FLUXURI ALTERNATIVE:-

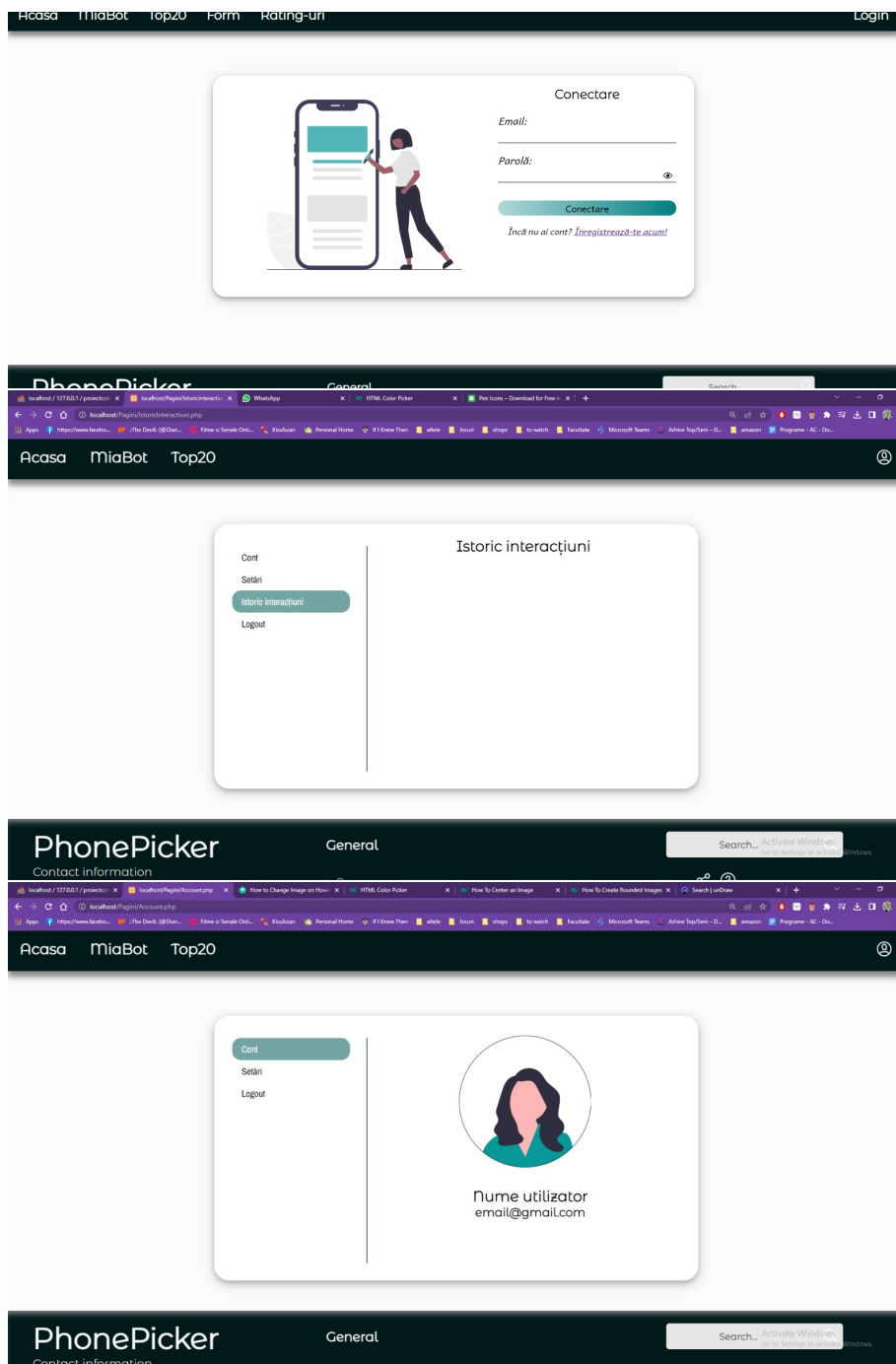
POSTCONDIȚI: Interacțiunea apare pe site.

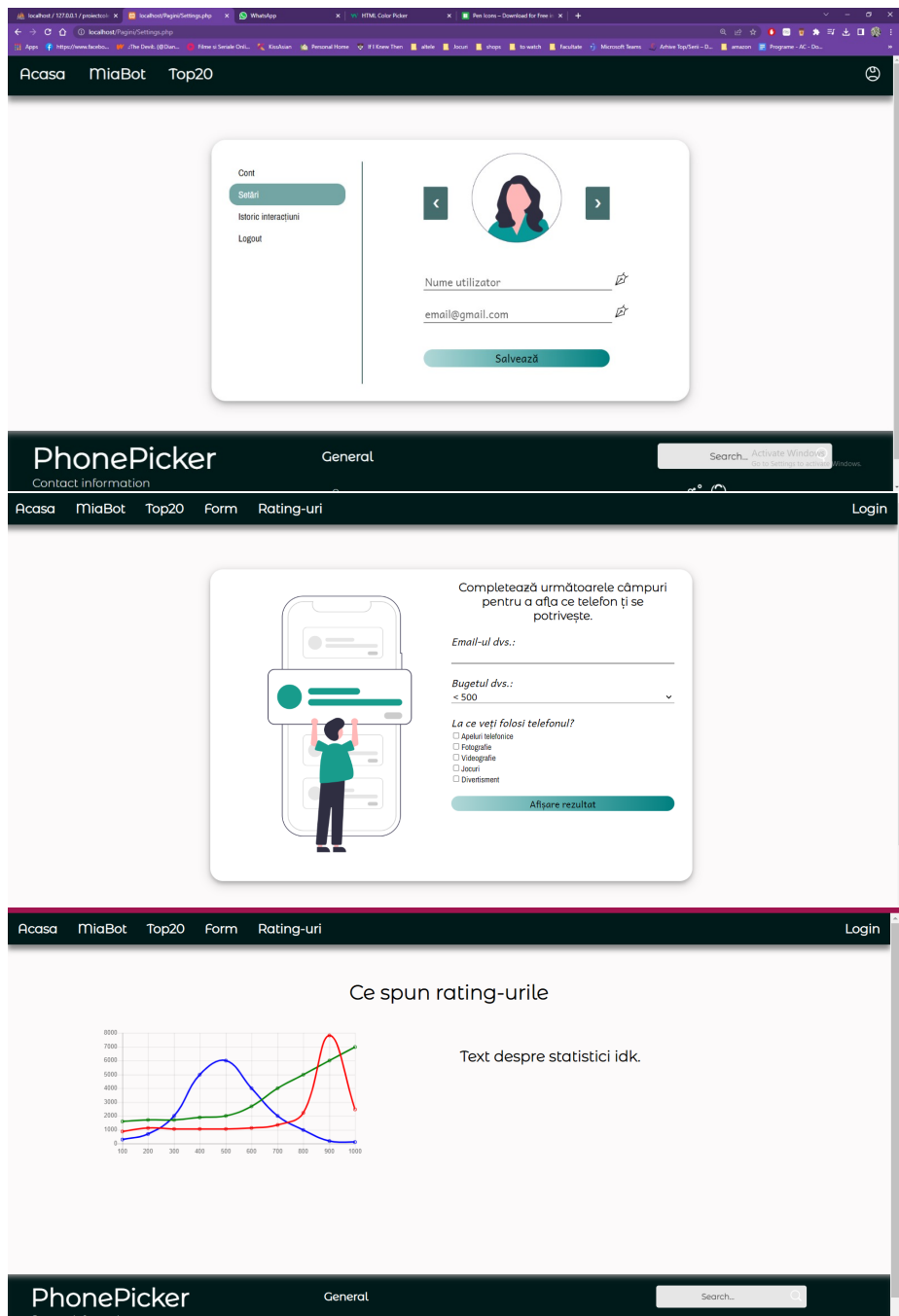
VERSIUNE, AUTOR, DATA: v1, Scorobete Cozmina, 20.04.2023

## 9.2 Interfete Grafice









### 9.3 Clase Implicate

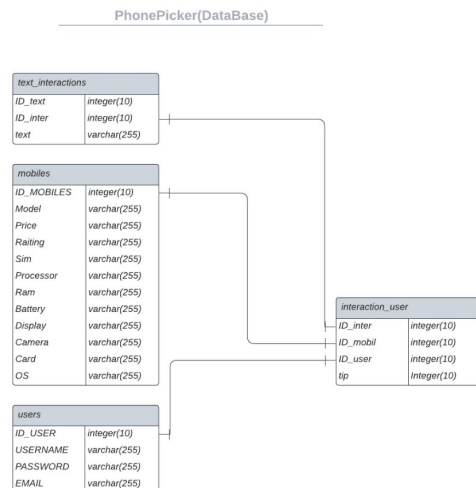
În realizarea aplicației vom folosi 5 clase principale. Mai jos se poate observa diagrama claselor:



### 9.4 Baza de date

Baza de date v-a fi structurata în 4 tabele principale:

1. text\_interactions: unde vor fi stocate textele comentariilor pe care utilizatorii le vor lasa la telefoanele afisate pe site
2. interaction\_user: unde vor fi stocate date despre interactiunile pe care utilizatorul le are cu telefoanele afisate pe site
3. users: un tabel unde vor fi stocati utilizatorii
4. mobiles: cel mai important tabel in acesta vom stoca date despre telefoane, aceste date vor fi folosite mai tarziu pentru afisare dar si pentru a crea statisticile de pe pagina cu statistici



În principiu majoritatea tabelelor se sunt în forma normală, tabelul mobiles nu se află în forma normală deoarece cu ajutorul powerBi aceasta se poate ajunge mult mai ușor, astfel acest tabel va fi prelucrat prin intermediul powerBi.

Modul în care utilizatorul interacționează cu baza de date este unul pasiv, acest lucru se va realiza prin intermediul vizualizării datelor (telefoanelor), dar și prin vizualizarea statisticilor.

Like-urile, dislike-urile și comentariile utilizatorilor vor fi de asemenea stocate pentru a putea fi vizualizate atât pe profilul personal dar și în locul unde se afișează telefoanele.

Utilizatorul va avea posibilitatea să își schimbe numele de utilizator, parola sau poza de profil.

Utilizatorului i se va cere un cont activ pentru a accesa funcționalitățile site-ului care vor gestiona baza de date.

Baza de date folosită se poate găsi la linkul : <https://PhonePicker DataBase>.

## 10 Planificarea Proiectului

O planificare amănunțită se poate găsi la: [Proiect Colectiv Planificare - Plan de Proiect](#).

Se dorește a menționa faptul că până în punctul acesta pe partea de chestionar suntem cu 2 săptămâni în urmă, dar în ceea ce privește designul ne aflăm cu o săptămână înaintea planificării, același lucru este valabil și pentru analiza bazei de date.

De asemenea am avut ocazia și să integram un prototiv pe care nu l-am planuit pentru un bot care v-a fi accesibil pe site pentru a ajuta utilizatorul la navigarea acestuia.

Vom continua să ne ținem de planul stabilit și vom începe să implementăm funcționalitățile.

## 11 Riscuri și Probleme

O problemă validă este faptul că am rămas puțin în urmă cu analiza chestionarului, dar a fost o problemă previzuită în documentul anterior. Pentru a atenua această problemă am început să folosim o gestionare de tip Kanban pentru a putea împărți sarcinile într-un mod mai lin.

De asemenea o analiză amanunțită a riscurilor, impactelor și rezolvărilor problemelor se poate găsi la:[Proiect Colectiv Planificare - Evaluare Risc](#).

## 12 Proiectarea Hardware si Software

### 12.1 Hardware

În momentul de față site-ul nostru poate fi accesat doar de pe un dispozitiv Pc, dar colega care se ocupă cu dezvoltarea interfețelor încearcă ca task secundar se centralizeze paginile web pentru a putea fi folosite și pe telefon, dar momentan am decis să ne axăm pe dezvoltarea unei aplicații care să poată fi lansată pe desktop, fiind o echipă restrânsă formată doar din trei persoane.

Am decis că dacă aplicația v-a avea succes să ne organizăm ca o extindere pentru a o putea folosi și pe telefoanele mobile.

### 12.2 Software

Din cauza faptului că aplicația noastră este dezvoltată în cadrul activității universitare Proiect Colectiv nu avem buget. Astfel nu putem lansa aplicația spre publicul larg deoarece nu avem un domeniu de pe internet cumpărat unde să o putem posta, acest lucru este valid și pentru baza de date.

Considerăm totuși că este un proiect de succes și suntem convinși că dacă vom dori să reluăm activitatea la acest proiect în viitor îl vom putea lansa pe piață, după achiziționarea software-ului necesar pentru a îl pune la dispoziție publicului larg.

În ceea ce privește o descriere concisă a modului în care folosim aceste elemente, se pot observa la Capitolul Arhitectura Proiectului.

## 13 Securitatea Si Integritatea Sistemului

Pentru a menține securitatea și integritatea sistemului echipa PhonePicker a decis să urmeze o serie de pași:



1. Implementarea de Parole Puternice: toți utilizatorii noștri vor fi nevoiți să își seteze parole de minimum 8 caractere care să conțină minim o literă mare, minimum 2 cifre, minimum un caracter special și cel puțin o literă mică.
2. De asemenea am decis că doar conturile validate vor putea fi folosite și stocate în baza de date, conturile care nu au fost validate cu codul generat de noi nu vor fi stocate în baza de date.
3. Folosim și controlul informației doar utilizatorii care au cont vor putea interacționa în mod activ cu informațiile din baza de date, și nici atunci în mod integral, deoarece nic un utilizator nu v-a avea acces la tabelul mobiles pentru a îl modifica
4. Dorim sa facem update în mod regulat bazei de date cu cele mai recente telefoane.
5. Vom face back-up datelor din baza de date în mod frecvent, aceasta v-a fi stocată în git-hub, împreună cu codul și documentele aferente proiectului.

Fiind un site de informare nu lucrăm cu date de tip confidențial, utilizatorii nu vor putea avea acces la emailurile altor utilizatori, și nici nu vor putea comunica între ei, singura dată care trebuie protejată în mod deosebit este tabelul mobiles, la care avem back-up ul de pe git, dar este de menționat faptul că aceea este o bază de date open source luată de pe [Kaggle](#).