



Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași
Facultatea de Automatică și Calculatoare Iași
Specializarea: Calculatoare și Tehnologia Informației
Disciplina: Ingineria Programării



TRACKER OBICEIURI (HABIT TRACKER)

**Coordonator,
Prof. Tiberius Dumitriu**

Studenti:
Donici Leonardo Mario, Grupa 1306A
Gherghel Ștefan, Grupa 1306A
Radu Daniel, Grupa 1306A
Radu Ștefan Vladut, Grupa 1306A

Iași, 2024

Documentul specificațiilor cerințelor software (Software Requirements Specifications, SRS)

1. Introducere

1.1 Motivul

Motivul realizării acestui proiect este acela de a crea o aplicație care să ajute utilizatorii să-și gestioneze și să-și urmărească obiceiurile zilnice. Aplicația va facilita monitorizarea progresului în formarea de noi obiceiuri și menținerea lor. Utilizatorii vor putea adăuga, șterge, edita și vizualiza obiceiurile lor. De asemenea, vor putea vizualiza statistici și rapoarte pentru a-și urmări progresul.

1.2 Scopul

Acest SRS are ca scop descrierea funcționalității aplicației pentru gestionarea obiceiurilor. Aplicația va avea funcționalități pentru utilizatori, precum adăugarea, editarea, ștergerea și vizualizarea obiceiurilor.

1.3 Definiții, acronime și abrevieri

- UI: Interfață Utilizator
- DB: Bază de Date
- Șablonul **Singleton** implică existența unei singure clase care este responsabilă cu crearea unui obiect în timp ce se asigură că doar un singur obiect este creat, poate exista o singură instanță a clasei. Acest șablon a fost implementat în clasa Conexiune pentru a crea o singură conectare cu baza de date.
- Șablonul **Builder** permite construirea unui obiect pas cu pas. El este util mai ales când un obiect poate avea multe variante sau combinații de inițializare. În acest caz, HabitBuilder este responsabil pentru inițializarea tuturor proprietăților necesare ale unui Habit înainte de a-l construi efectiv.
- Șablonul **Strategy** definește o familie de algoritmi, îi încadrează fiecare într-o clasă separată și îi face interschimbabili. Strategy permite algoritmilor să varieze independent de clienții care îi folosesc. În cazul de față, strategia de motivare (MotivatorStrategy) poate varia în funcție de situație (eșec, curaj, perseverență), iar comportamentul este determinat în mod dinamic la runtime prin setarea strategiei corespunzătoare.
- Șablonul **Proxy** este folosit pentru a controla accesul la operațiunile de bază de date și pentru a oferi funcționalități suplimentare, cum ar fi criptarea/decriptarea numelor de utilizator și a parolilor. ProxyAccessManager servește ca un intermediar între aplicație și DBAccessManager, adăugând un strat de securitate și gestionare a accesului.

1.4 Referințe

- Ingineria programării - Laborator 3 (Faza de analiză)
- Ingineria programării - Laborator 4 (Documentarea unui proiect. Fișiere de ajutor)
- Ingineria programării - Laborator 5 (Diagrame UML)
- Ingineria programării - Laborator 12 (Testare unitară)

1.5 Prezentarea generală

Secțiunea 2 prezintă în detaliu cerințele aplicației. Această secțiune este destinată clientului sau altor persoane care nu sunt familiarizate cu ingineria software. Conține puține date tehnice și are ca țintă persoane fără pregătire tehnică în acest domeniu.

Secțiunea 3 va conține toate cerințele tehnice ale aplicației, inclusiv o listă de cerințe funcționale și non-funcționale. Această secțiune este destinată dezvoltatorilor de software pentru a putea crea acest program.

2. Descriere

2.1 Perspectiva aplicației

Proiectul oferă utilizatorului o metodă simplă și eficientă de a-și urmări obiceiurile zilnice. Cu ajutorul aplicației, utilizatorii pot adăuga noi obiceiuri, marca progresul zilnic, vizualiza statistici și rapoarte ale progresului lor.

2.2 Funcțiile aplicației

- Adăugare Obicei: Utilizatorii pot adăuga un nou obicei specificând numele și frecvența acestuia.
- Editare Obicei: Utilizatorii pot edita detaliile unui obicei existent.
- Ștergere Obicei: Utilizatorii pot șterge un obicei din lista lor.
- Urmărire Progres: Utilizatorii pot marca progresul zilnic pentru fiecare obicei.
- Vizualizare Statistici: Utilizatorii pot vizualiza statistici despre progresul lor.

2.3 Caracteristicile utilizatorului

Aplicația este destinată utilizatorilor din orice domeniu, fără a fi necesară o pregătire tehnică. Este ideală pentru cei care doresc să-și monitorizeze obiceiurile zilnice și să-și îmbunătățească disciplina personală.

2.4 Constrângeri generale

- Sistem de operare: Windows
- Interfață de utilizator: Aplicație desktop realizată cu Windows Forms (.NET Framework)
- Bază de date: Microsoft SQL Server

2.5 Dependente și propuneri

- Aplicația necesită conectarea la o bază de date pentru stocarea informațiilor despre utilizatori și obiceiri.
- Se propune utilizarea pattern-ului MVC pentru structurarea aplicației.

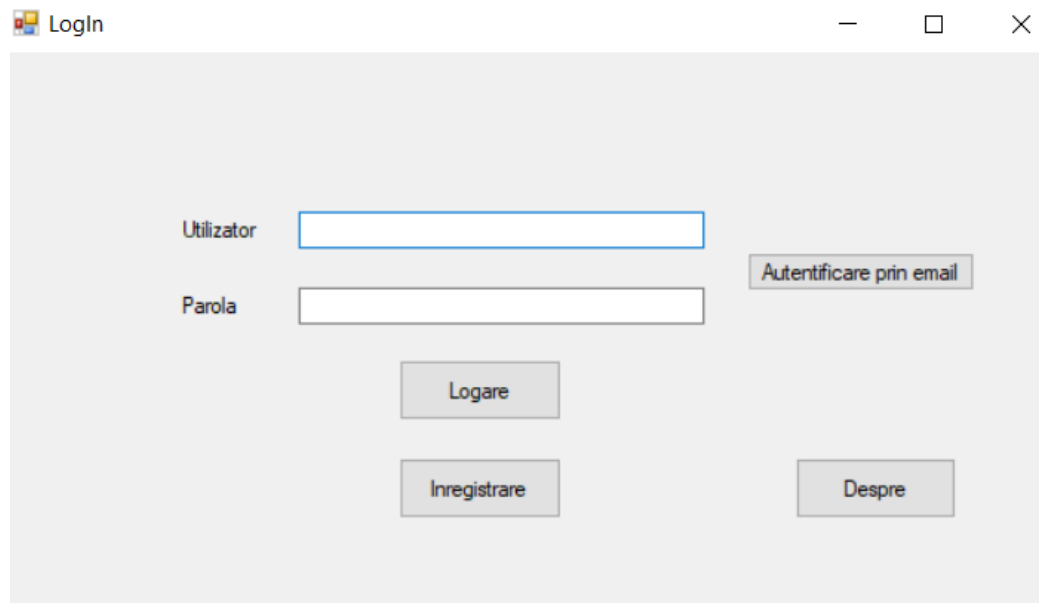
3. Cerințe specifice

3.1 Cerințe externe

3.1.1 Interfața cu utilizatorul

- Front-end software: Windows Forms App (.NET Framework)
- Back-end software: C#, Microsoft SQL Server

3.1.1.1 Meniul principal



The screenshot shows a Windows Forms application window titled "LogIn". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area is light gray and contains the following elements:

- Two text labels, "Utilizator" and "Parola", are positioned to the left of two white text input fields.
- A button labeled "Autentificare prin email" is located to the right of the password input field.
- A button labeled "Logare" is centered below the input fields.
- Two buttons, "Inregistrare" and "Despre", are positioned at the bottom of the window, with "Inregistrare" on the left and "Despre" on the right.

Figura 1

- **3.1.1.1.1 Butonul Înregistrare**

Item	Inregistrare
Purpose	Permite utilizatorului să și creeze un cont cu care să se logheze
Input	Click cu mouse-ul
Output	Redirecționare către o fereastră ce permite introducerea datelor personale
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 1, butonul cu numele Inregistrare

- **3.1.1.1.2 Butonul Despre**

Item	Despre
Purpose	Afișarea informațiilor despre aplicație.
Input	Click cu mouse-ul
Output	Apariția unei ferestre de tip help.chm
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 1, butonul cu numele Despre

3.1.1.1.3 Caseta text E-mail

Item	Utilizator căsuță text
Purpose	Utilizatorul introduce în caseta text username-ul cu care dorește să se logheze
Input	Click cu mouse-ul și apoi utilizarea tastaturii
Output	Ceea ce s-a introdus la tastatură
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 1, caseta text cu eticheta Username

3.1.1.1.4 Caseta text Parola

Item	Parola căsuță text
Purpose	Utilizatorul introduce în caseta text parola respectivului cont
Input	Click cu mouse-ul și apoi utilizarea tastaturii
Output	Ceea ce s-a introdus la tastatură
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 1, caseta text cu eticheta Parola

3.1.1.1.6 Butonul Login

Item	Login
Purpose	Efectuează logarea utilizatorului în aplicație
Input	Click cu mouse-ul
Output	Redirecționare către o fereastră utilizator
Error Handling	Dacă e-mail-ul introdus sau parola sunt greșite va afișa un mesaj de atenționare că respectivele campuri nu sunt valide
Reference	Figura 1, butonul cu numele Login

3.1.1.2 Meniul utilizatorului

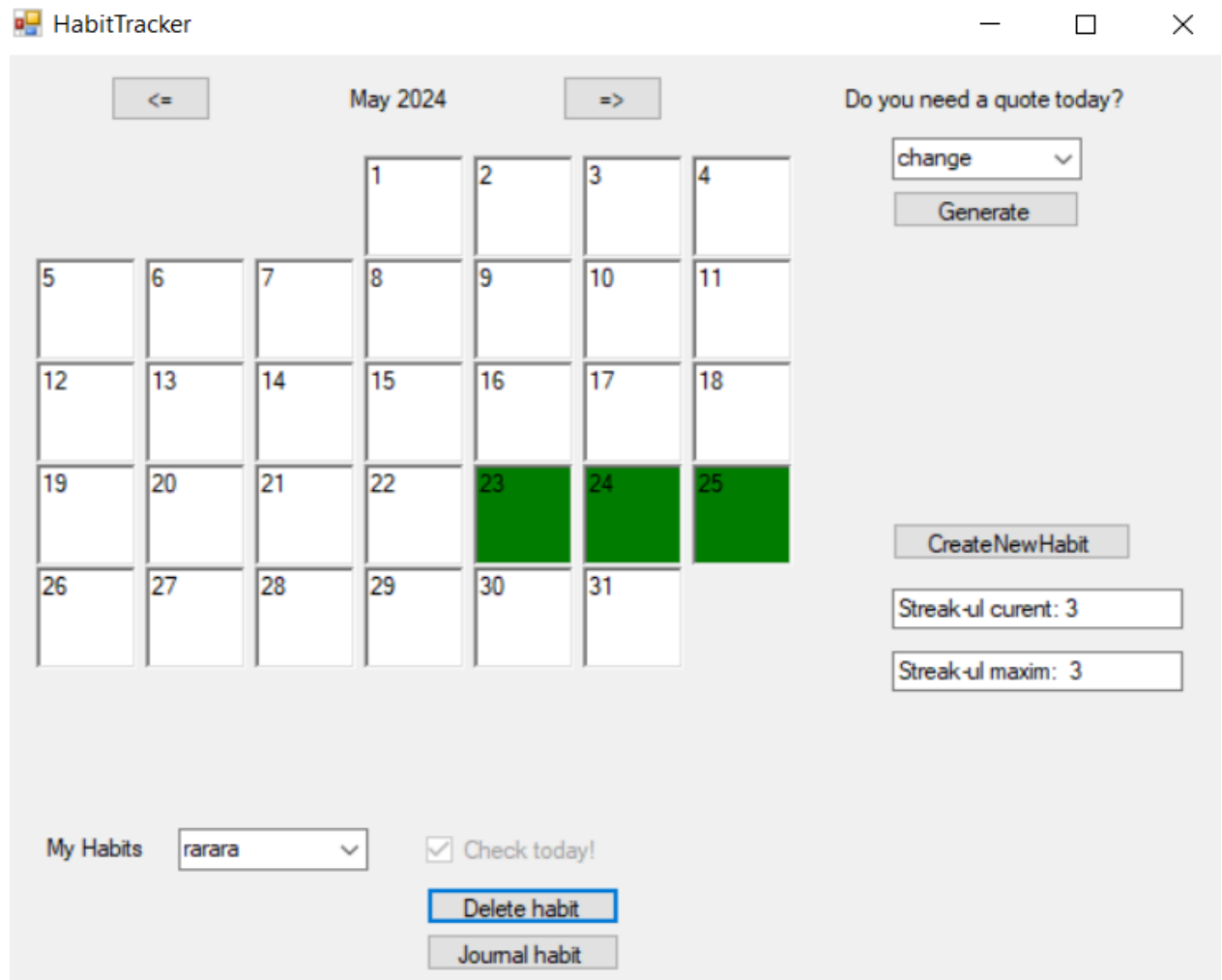


Figura 2

3.1.1.2.1 Calendar

Item	Calendar cu zile în care s-au făcut sau nu check!
Purpose	Va afișa informații despre zilele reusite sau nereusite.
Input	Click pe caseta check day.

Output	Ziua se va colora daca a fost bifata casuta
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 2, calendarul.

3.1.1.2.2 Butonul Create new habit.

Item	Butonul create new habit
Purpose	Adaugare new habit.
Input	Click cu mouse-ul
Output	Doua casete textbox în care scriem obiceiul și frecvența acestuia.
Error Handling	Dacă numele nu este introdus sau frecvența nu este un număr se va produce o excepție
Reference	Figura 2, butonul create new habit

3.1.1.2.3 Butonul Generate Quote

Item	Butonul Generate Quote
Purpose	Generarea unui citat motivațional.

Input	Click cu mouse-ul
Output	Un citat motivațional afișat într-o casetă de text.
Error Handling	Dacă nimic nu este selectat se va produce o excepție
Reference	Figura 2, butonul generate quote

3.1.1.2.4 Drop List cu Categoria de Quotes

Item	Drop list cu categoria de quotes
Purpose	Selectarea categoriei de citate motivaționale.
Input	Selectare din drop list cu mouse-ul
Output	Citat generat din categoria selectată.
Error Handling	Nu există

Reference	Figura 2, drop list categoria de quotes
------------------	--

3.1.1.2.5 Drop List cu Habituri

Item	Drop list cu habituri
Purpose	Selectarea unui habit existent.
Input	Selectare din drop list cu mouse-ul
Output	Habit-ul selectat este afișat pentru gestionare.
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 2, drop list habituri

3.1.1.2.6 Butonul Delete Habit

Item	Butonul Delete Habit
Purpose	Ștergerea unui habit selectat.
Input	Click cu mouse-ul

Output	Habit-ul selectat este șters.
Error Handling	Dacă nu este nici un habit existent se va produce un mesaj de eroare
Reference	Figura 2, butonul delete habit

3.1.1.2.7 Journal Habit

Item	Journal Habit
Purpose	Înregistrarea activităților realizate pentru habit-ul selectat în ziua curentă.
Input	Text introdus de utilizator
Output	Jurnalul pentru habit-ul selectat este actualizat.
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 2, journal habit

3.1.1.2.8 Check Day

Item	Check Day
Purpose	Marcarea zilei curente ca realizată pentru habit-ul selectat.
Input	Click cu mouse-ul pentru a bifa checkbox-ul
Output	Zilele realizate pentru habit sunt actualizate.
Error Handling	Nu poate fi apăsat dacă ziua este deja evaluată
Reference	Figura 2, check day

3.1.1.2.9 Textbox-uri pentru Streak-ul Curent și Streak-ul Maxim

Item	Textbox-uri pentru streak-ul curent și maxim
Purpose	Afișarea streak-ului curent și maxim pentru habit-ul selectat.
Input	N/A (valori generate automat)
Output	Valorile streak-ului curent și maxim sunt afișate.
Error Handling	Nu există

Reference	Figura 2 textbox-uri streak curent și maxim
-----------	---

3.1.1.3 Meniul administratorului

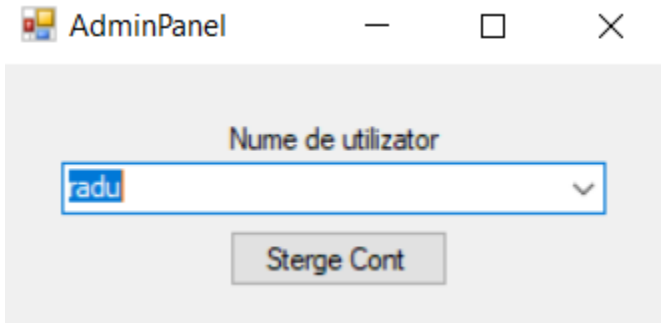


Figura 3

3.1.1.3.1 Drop List pentru Selectarea Contului de Șters

Item	Drop list pentru selectarea contului de șters
Purpose	Selectarea unui cont existent pentru a fi șters.
Input	Selectare din drop list cu mouse-ul
Output	Contul selectat este afișat pentru ștergere.
Error Handling	Nu există

Reference	Figura 3, drop list selectare cont de șters
------------------	--

3.1.1.3.2 Butonul Ștergere Cont

Item	Butonul Ștergere Cont
Purpose	Ștergerea contului selectat.
Input	Click cu mouse-ul
Output	Contul selectat este șters.
Error Handling	Dacă este primit un nume de utilizator ce nu exista sau nu există utilizatori se va produce un mesaj de eroare
Reference	Figura 3, butonul ștergere cont

3.1.1.4 Meniul de Înregistrare

The image shows a software window titled "Înregistrare" (Registration). Inside the window, there are five text input fields arranged vertically, each with a label to its left: "Username", "Nume" (Name), "Parola" (Password), "Rescrie Parola" (Repeat Password), and "Email". Below these fields is a single button labeled "Înregistrare". The window has standard Windows-style title bar controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Figura 4

3.1.1.3.1 Casete text

Item	Căsuțele text (Username,Nume,e-mail,parolă)
Purpose	Utilizatorul poate introduce datele personale de creare a contului
Input	Click cu mouse-ul și apoi utilizarea tastaturii
Output	Ceea ce s-a introdus la tastatură
Error Handling	Nu există
Reference	Figura 4, casete text

3.1.1.3.2 Butonul Înregistrare

Item	Butonul Înregistrare
Purpose	Utilizatorul se înregistrează în aplicație
Input	Click cu mouse-ul
Output	Afișarea unei căsuțe text ce specifică că înregistrarea a avut loc cu succes
Error Handling	Dacă se lasă câmpuri necompletate va atenționa utilizatorul că toate câmpurile sunt obligatorii
Reference	Figura 4, butonul Înregistrare

3.1.2 Componente hardware

- Sistem de operare: Windows
- Dispozitive de intrare: Mouse și tastatură

3.1.3 Componente software

- Mediu de dezvoltare: Microsoft Visual Studio 2022 Community
- Bază de date: Microsoft SQL Server
- Limbaj de programare: C#

3.2 Cerințe de performanță

- Securitate: Logare cu e-mail și parolă.
- Performanță: Aplicația trebuie să ruleze fluent pe orice computer cu sistem de operare Windows.

3.3 Constrângeri de proiectare

- Pentru că interfața a fost realizată cu Windows Forms App (.NET Framework), aceasta este una simplistă dar care conține suficiente detalii astfel încât poate să ofere utilizatorului acces la toate operațiile de care are nevoie.

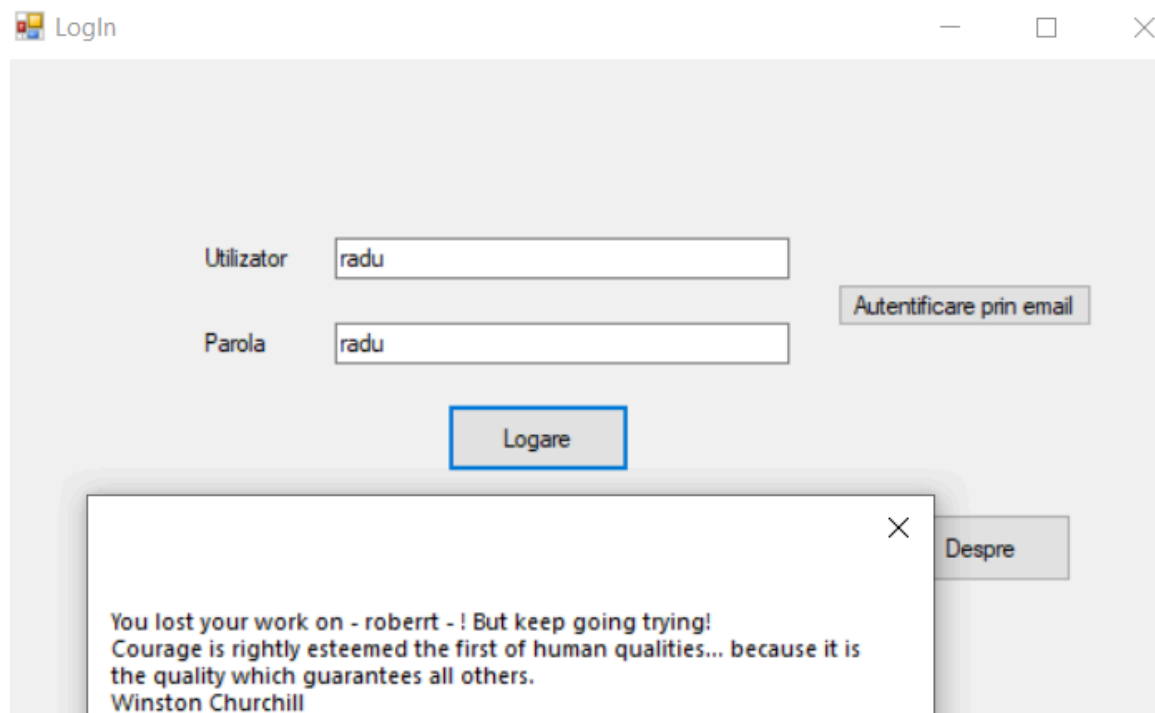
3.4 Atribute

- Corectitudine: Aplicația trebuie să gestioneze corect adăugarea, editarea, ștergerea și vizualizarea obiectelor.
- Uzabilitate: Aplicația trebuie să fie intuitivă și ușor de utilizat pentru toți utilizatorii.

4.Verificare

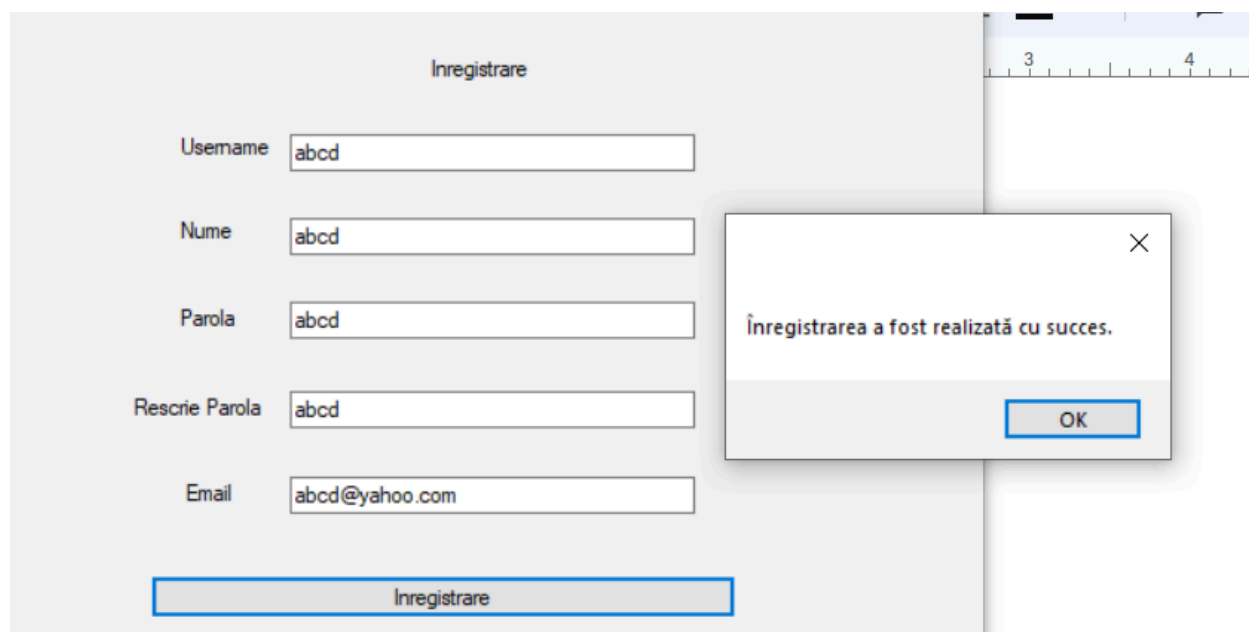
Pentru verificarea programului am efectuat câteva exemple pentru acțiunile de funcționare descrise și am evidențiat excepțiile ce pot apărea.

4.1.Verificare înregistrare utilizator



Se poate observa că în urma completării tuturor câmpurilor necesare pentru înregistrare utilizatorul primește un citat motivational după care este redirectionat spre aplicația principală.

4.1.Verificare înregistrare utilizator



The image shows a web application interface for registration. The main form is titled "Înregistrare" and contains five input fields: "Username" (filled with "abcd"), "Nume" (filled with "abcd"), "Parola" (filled with "abcd"), "Rescrie Parola" (filled with "abcd"), and "Email" (filled with "abcd@yahoo.com"). Below these fields is a large "Înregistrare" button. A modal dialog box is overlaid on the right side of the form, displaying the message "Înregistrarea a fost realizată cu succes." and an "OK" button. The dialog box has a close button (X) in the top right corner. The background of the form is light gray, and the dialog box is white with a gray border.

Înregistrare

Username

Nume

Parola

Rescrie Parola

Email

Înregistrarea a fost realizată cu succes.

OK

Se poate observa că în urma completării tuturor câmpurilor necesare pentru înregistrare se atenționează utilizatorul că acțiunea a fost realizată cu succes.

Inregistrare

Username

Nume

Parola

Rescrie Parola

Email

Inregistrare

Inregistrarea unui nou utilizator a esuat. Incercati din nou...

OK

În cazul de față dacă unul din câmpuri este necompletat nu va putea realiza înregistrarea și atenționează utilizatorul că toate câmpurile sunt obligatorii.

LogIn

Utilizator

Parola

Autentificare prin email

Logare

Inregistrare

Despre

HabitTracker

<= May 2024 =>

Do you need a quote today?

change

Generate

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

CreateNewHabit

Streak-ul curent: 0

Streak-ul maxim: 1

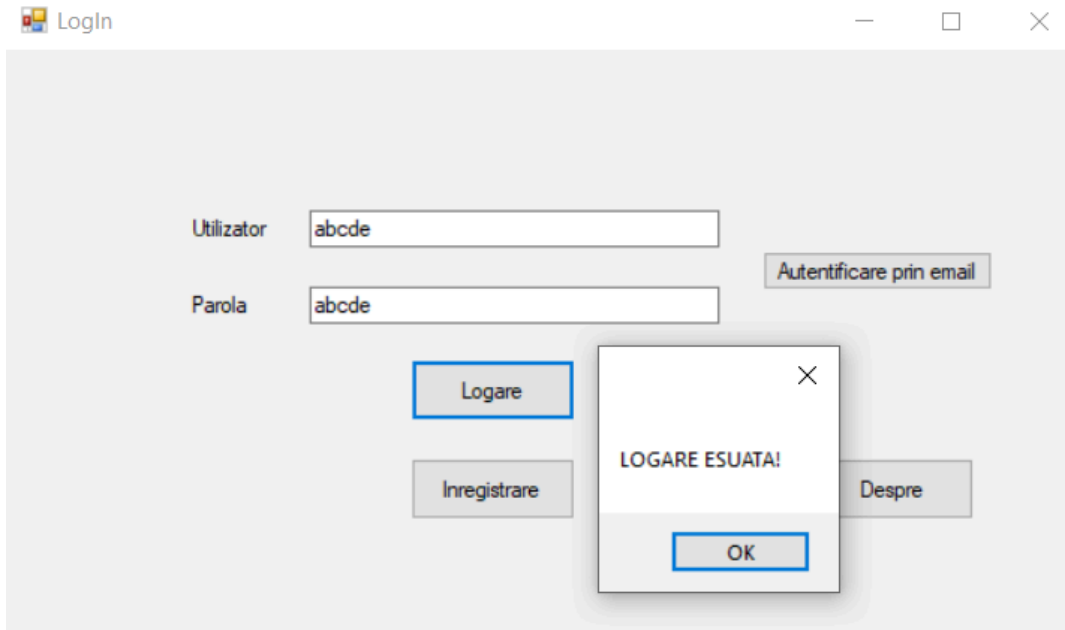
My Habits

☐ Check today!

Delete habit

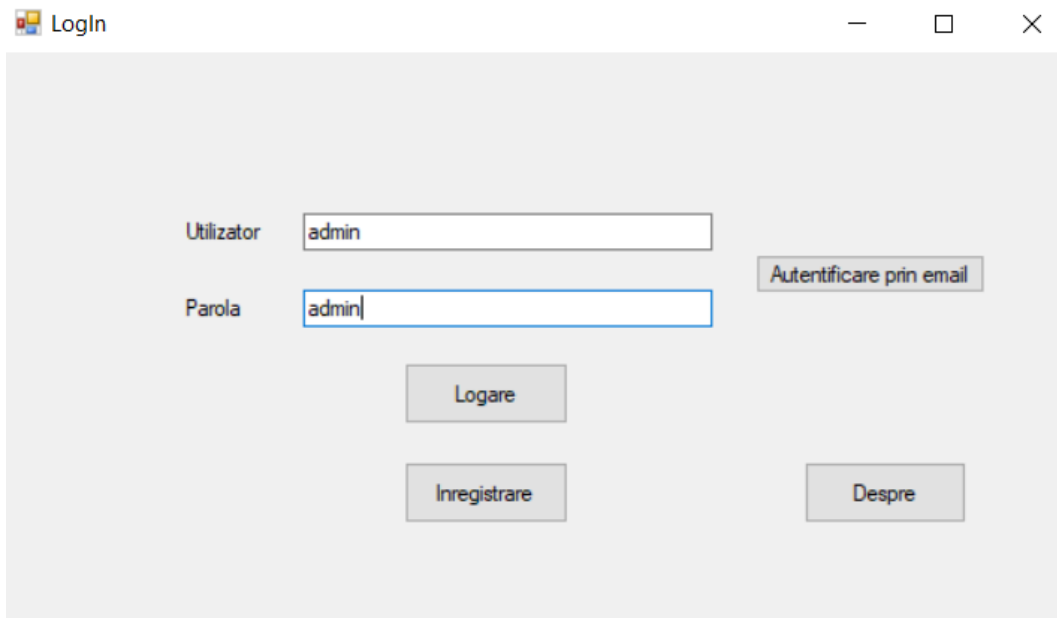
Journal habit

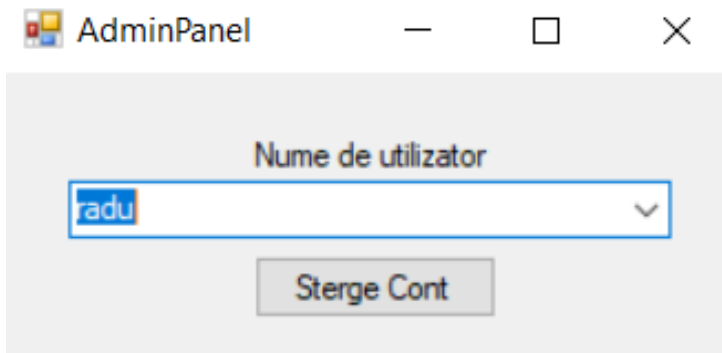
Aici a fost prezentat un exemplu de logare cu un e-mail și o parolă corecte, care redirecționează utilizatorul către pagina de vizualizare a calendarului și de editare a obiceiurilor.



Iar aici s-a prezentat un exemplu de înregistrare cu date care nu sunt valide și înștiințează utilizatorul.

4.3.Verificarea unor funcționalități pentru administrator

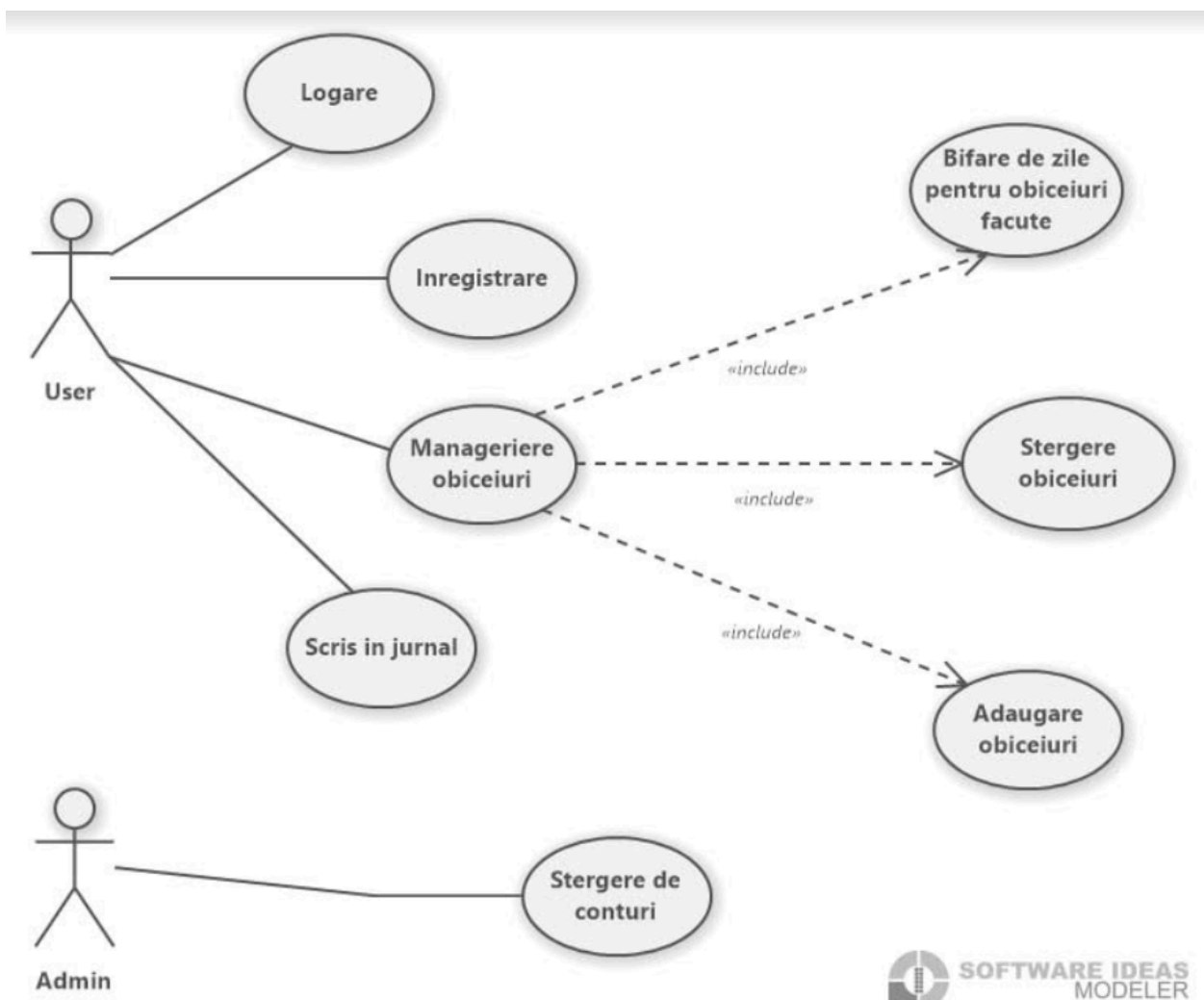




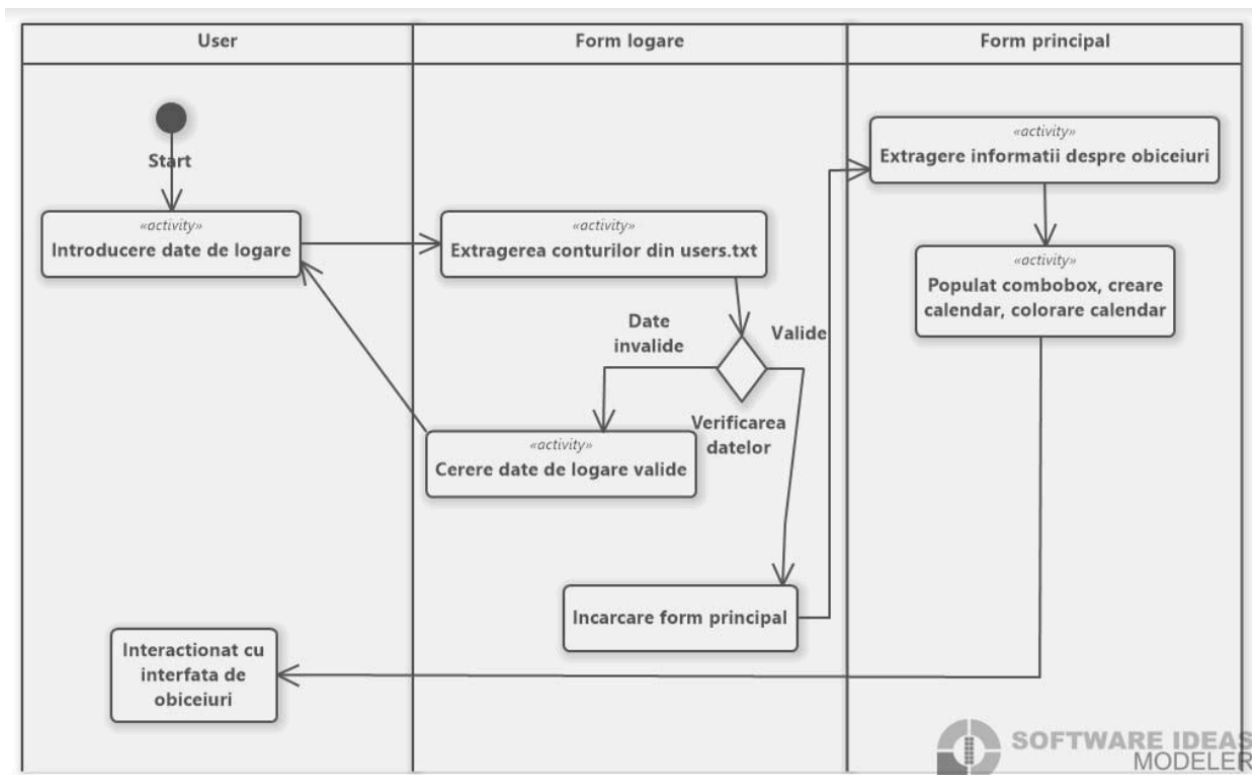
S-a demonstrat logare administratorului și pagina către care este redirecționat pentru a efectua acțiunea de ștergere a unui utilizator.

Diagrame UML

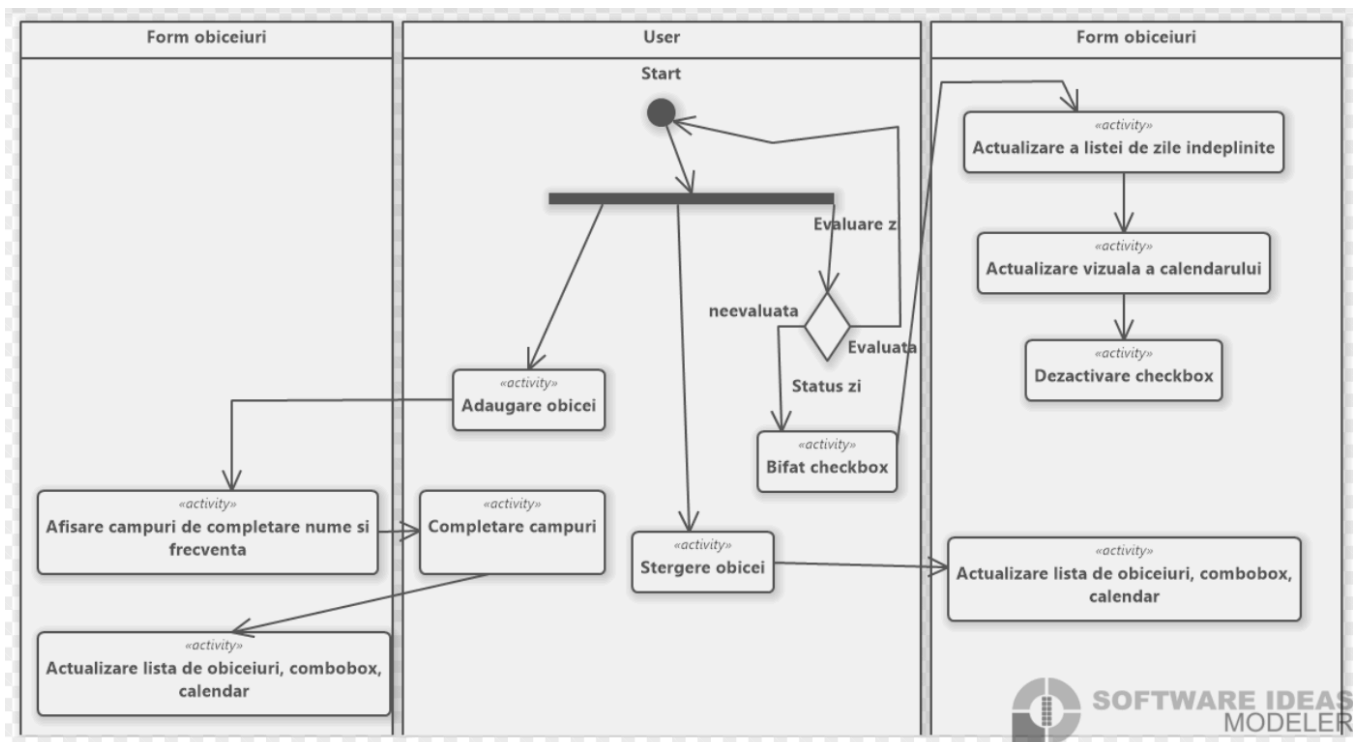
- Diagrama cazuri de utilizare



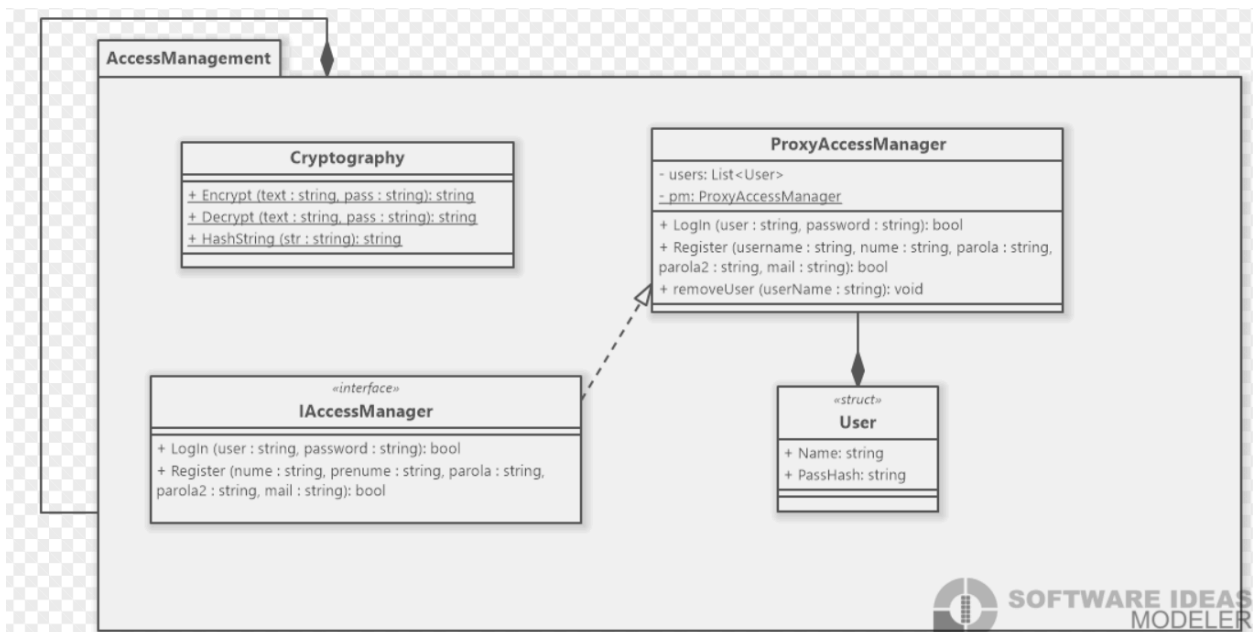
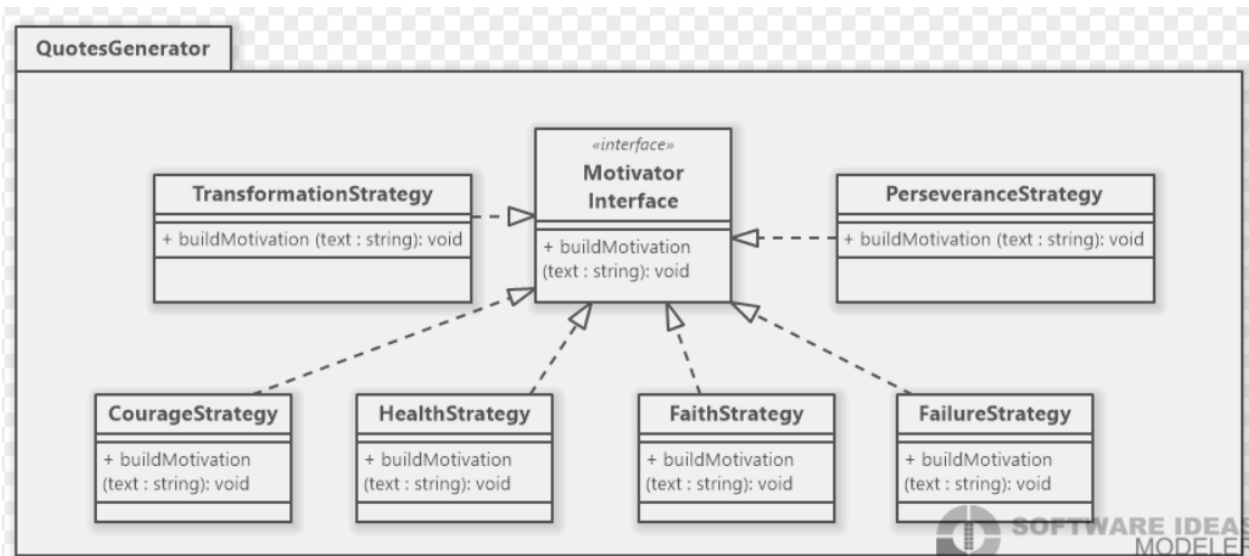
- Diagrama de activități pagina LogIn.

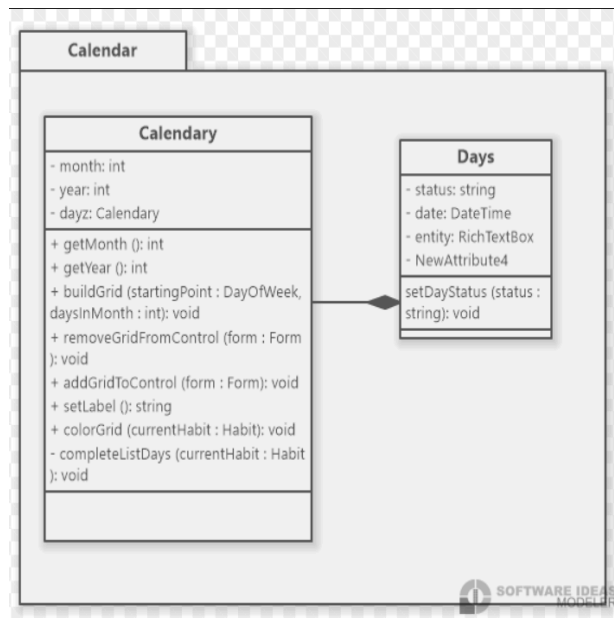
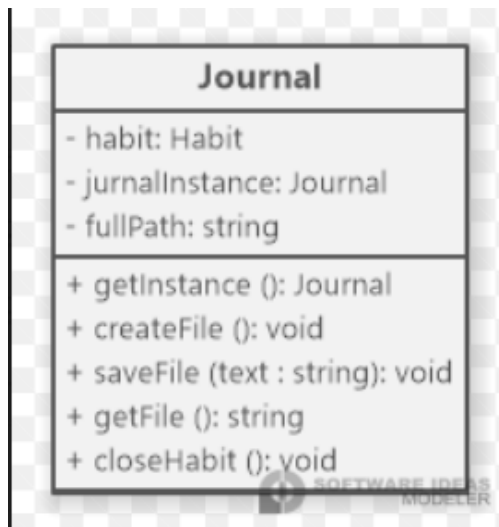


- Diagrama de activități pagina principala.

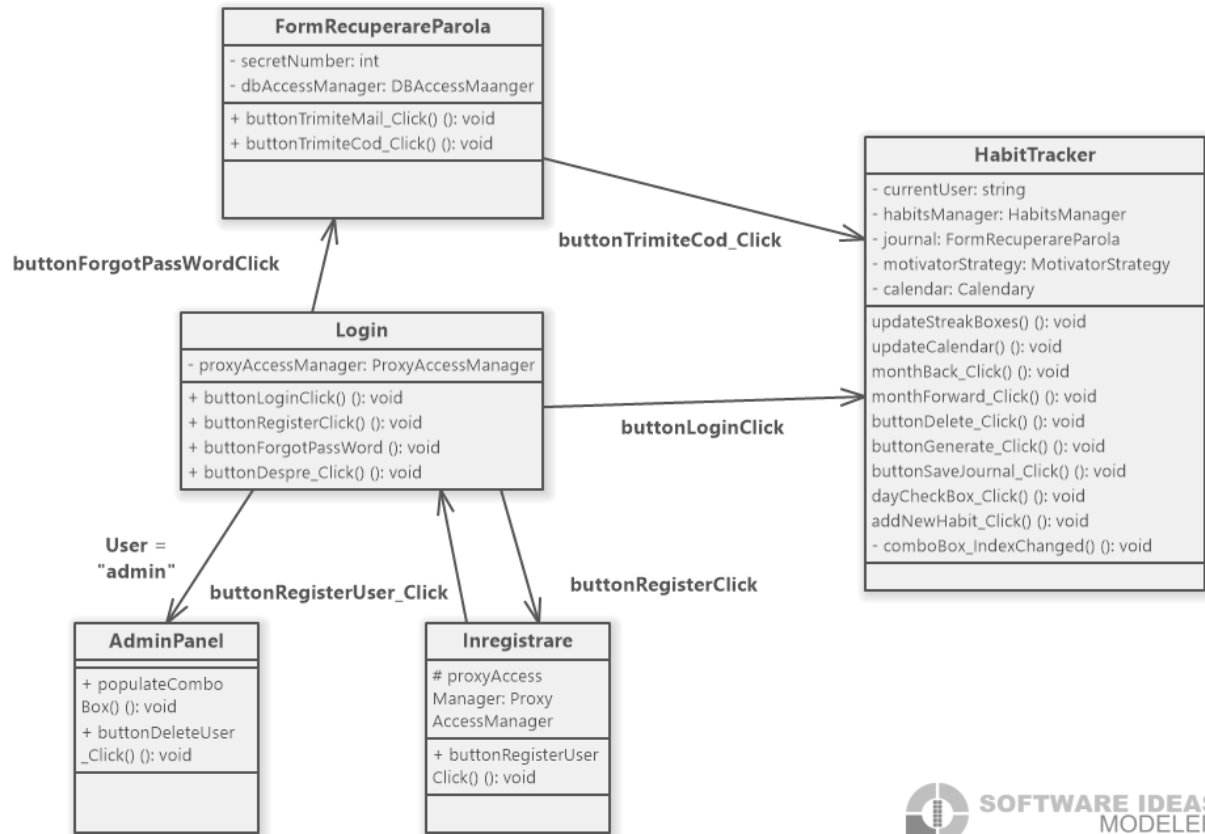


- Diagrama clase

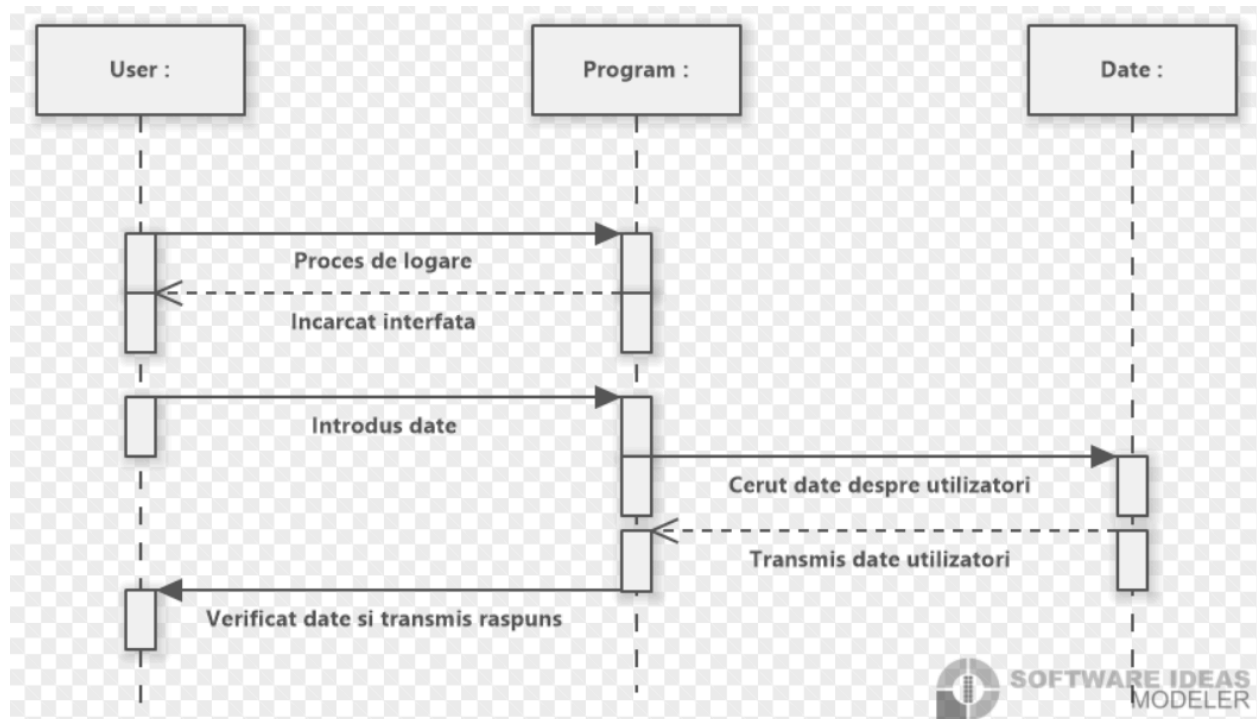




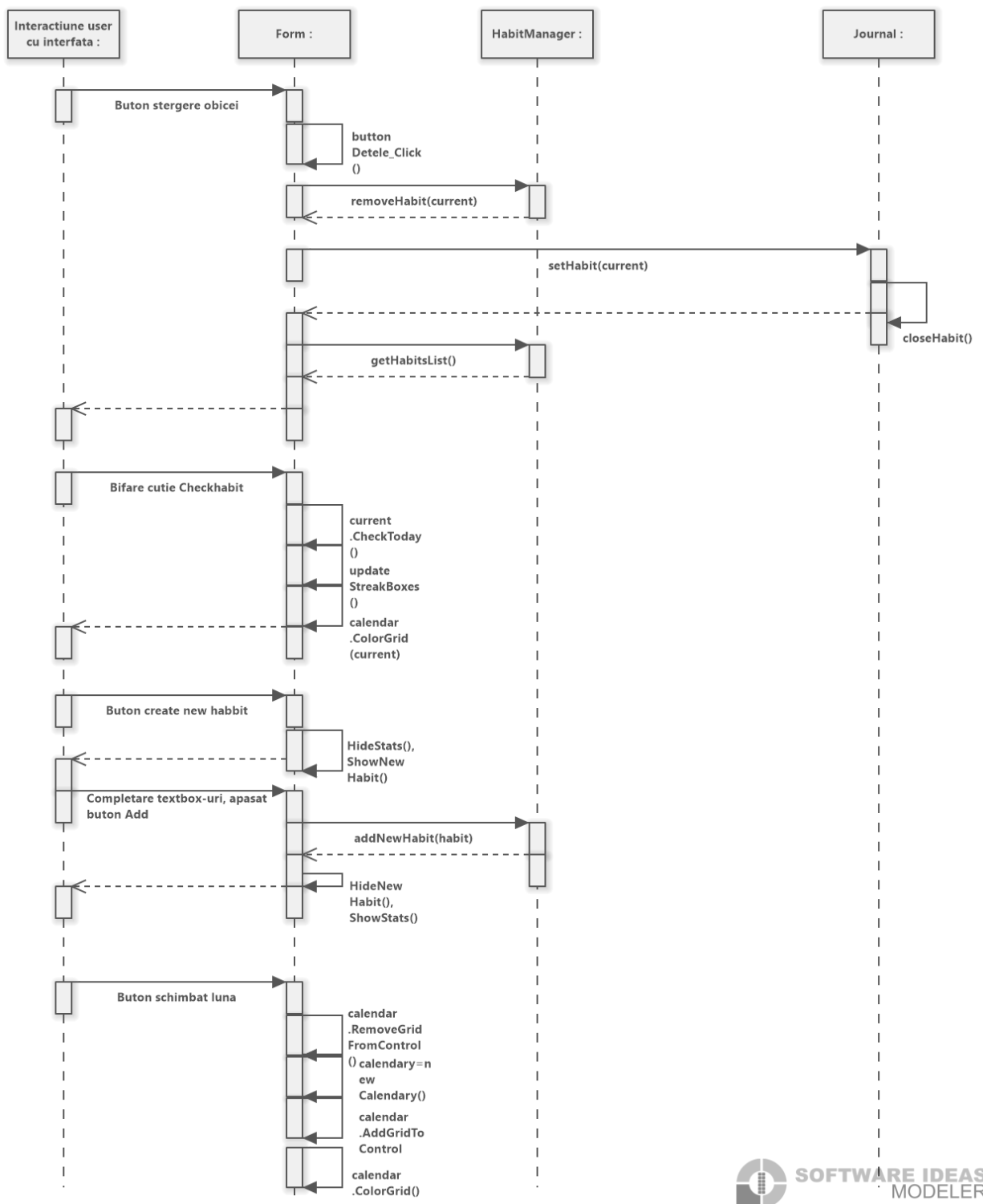
- **Diagrama clase Interfete.**



- **Diagrama secvențe LogIn.**



- **Diagrama secvențe interfața principală**



Donici Leonardo Mario	Gherghel Ștefan	Radu Daniel	Radu Ștefan Vladut
DataBase.cs	DBAccessManager.cs	Habit.cs	Calendary.cs
FormRecuperareParola.cs	IAccessManager.cs	HabitBuilder.cs	Days.cs
SMTPEmail.cs	ProxyAccesManager.cs	HabitManager.cs + HabitTracker.cs	HabitTracker.cs
Înregistrare.cs	Criptarea parolei si a numelui de utilizator si stocarea in fisier	Proiectarea Habit-urilor utilizand Builder	Diagrama interfața
Help Doxygen	API Citate Motivationale	Proiectarea generatorului de citate utilizand Strategy	Diagrama Clase
Help Utilizator	Managementul conturilor de utilizator	Journal.cs	Diagrame secvențe
Documentația	Login.cs	Testing	Diagrame activități