
Software Requirements Specification

for

Manager Parole

Version 1.0 approved

Prepared by Moscalu Sebastian

AC Iasi

mai 2025

Table of Contents

Table of Contents	ii
1. Introducere	1
1.1 Scop	1
1.2 Convenții Document.....	1
1.3 Public Vizat și Sugestii de Lectură.....	1
1.4 Arie de Acoperire Produs	1
1.5 Referințe	1
2. Descriere Generală.....	2
2.1 Perspectivă Produs.....	2
2.2 Funcții Produs.....	2
2.3 Clase de Utilizatori și Caracteristici	2
2.4 Mediu de Operare	3
2.5 Restricții de Design și Implementare.....	3
2.6 Documentație Utilizator	3
2.7 Asumpții și Dependente.....	3
3. Cerințe Interfețe Externe	3
3.1 Interfețe Utilizator	3
3.2 Interfețe Hardware	3
3.3 Interfețe Software	4
3.4 Interfețe de Comunicații	4
4. Funcționalități Sistem.....	4
4.1 Adăugare parolă Prioritate: Mare	4
4.2 Ștergere parolă Prioritate: Mare	4
4.3 Undo Prioritate: Medie	4
4.4 Parolă principală Prioritate: Critică	5
5. Alte Cerințe Non-funcționale.....	5
5.1 Cerințe de Performanță.....	5
5.2 Cerințe de Siguranță	5
5.3 Cerințe de Securitate.....	5
5.4 Atribute de Calitate Software	5
5.5 Reguli de Afaceri.....	6
6. Modul de utilizare a programului	6
6.1 Pagina de Autentificare (Login)	6
6.2 Pagina Principală (Manager)	7
6.3 Pagina de Ajutor	8
7. Alte Cerințe.....	9
A Glosar	9
B Modele de Analiză	10
Diagrama Use-Case: Login, Adaugă, Șterge, Undo.....	10
Diagrama de clase: Manager, PasswordEntry, Database, ICommand ...	11
Diagrama de secvență: Login → Add → Undo	11
C Listă de Determinări Ulterioare	12

1. Introducere

1.1 Scop

Acest document specifică cerințele aplicației ManagerParole, o aplicație desktop pentru Windows care permite stocarea, criptarea și gestionarea parolelor. Versiunea curentă acoperă întregul sistem – interfață, logică de business și persistență – fără componente distribuite sau mobile.

1.2 Convenții Document

- Font: Times New Roman, 12 pt
- Spațiere: Single
- Codul sursă este prezentat cu font Courier New 10 pt
- Cerințele sunt marcate cu identificatori de forma REQ-x

1.3 Public Vizat și Sugestii de Lectură

Documentul este destinat:

- Dezvoltatorilor (secțiunile 3, 4, 5)
- Utilizatorilor/testerilor (secțiunile 2, 7)
- Evaluatoarelor (secțiunea 6, capturi, cerințe funcționale) Se recomandă citirea secțiunilor în ordinea prezentării.

1.4 Arie de Acoperire Produs

ManagerParole oferă o soluție pentru păstrarea în siguranță a parolelor folosind criptare AES și un master password. Aplicația include și funcții de undo, copiere în clipboard și schimbare parolă master cu recriptare.

1.5 Referințe

- SQLite (<https://sqlite.org>)
- .NET Framework 4.7.2

2. Descriere Generală

2.1 Perspectivă Produs

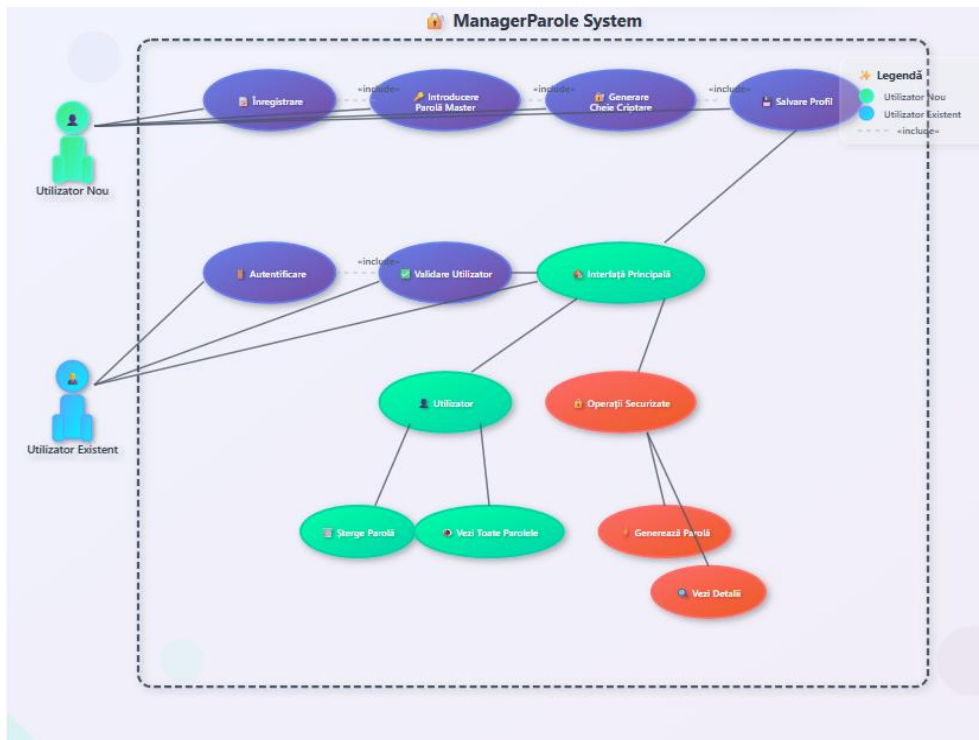
ManagerParole este o aplicație nouă, standalone, și nu face parte dintr-o suită de aplicații. Rulează local și folosește o bază de date pentru stocare.

2.2 Funcții Produs

- Autentificare cu parolă master (criptare în registry)
- Adăugare, ștergere, copiere parole
- Undo (Command Pattern)
- Schimbare master password

2.3 Clase de Utilizatori și Caracteristici

- Utilizator standard: folosește aplicația pentru gestionarea parolelor
- Experiență: medie, nu necesită cunoștințe de programare



2.4 Mediu de Operare

- OS: Windows 10+
- .NET Framework 4.7.2
- Hardware: PC/laptop cu tastatură și mouse

2.5 Restricții de Design și Implementare

- Platforma .NET Framework
- Limbaj C# + Windows Forms
- Fără acces rețea/cloud

2.6 Documentație Utilizator

- Help integrat

2.7 Asumptii și Dependențe

- Aplicația are acces la fișiere locale și Registry
- .NET Framework este instalat
- Baza de date passwords.db este accesibilă în directorul curent

3. Cerințe Interfețe Externe

3.1 Interfețe Utilizator

- Fereastră login (textbox parolă + Enter)
- Fereastra principală: grid cu coloane URL, UserID, Parolă, Delete, Remarks
- Butoane: Add, Generate, Undo, Copy, Delete, Help

3.2 Interfețe Hardware

- Interacțiune standard cu tastatura și clipboardul

3.3 Interfețe Software

- SQLite (prin System.Data.SQLite)
- Clasa Database.cs gestionează toate interacțiunile cu baza de date
- Parola principală este salvată criptat în Registry

3.4 Interfețe de Comunicații

- Nu există conexiuni la rețea

4. Funcționalități Sistem

4.1 Adăugare parolă Prioritate: Mare

4.2 Ștergere parolă Prioritate: Mare

4.2.1 Utilizatorul apasă Delete → confirmare → parola se șterge

4.2.2 Confirmare prin MessageBox

4.2.3 Se execută DELETE în SQLite

4.2.4 Comanda este adăugată în istoric pentru Undo

4.3 Undo Prioritate: Medie

4.3.1 Apăsarea butonului Undo anulează ultima acțiune

4.3.2 Utilizare stivă cu ICommand

4.3.3 Actualizarea automată a interfeței după Undo

4.4 Parolă principală Prioritate: Critică

4.4.1 La pornire, aplicația cere parola și o validează prin decriptare

4.4.2 Se citește valoarea criptată din registry

4.4.3 Se compară prin decriptare cu cheia corectă

5. Alte Cerințe Non-funcționale

5.1 Cerințe de Performanță

- Timp de încărcare sub 300ms (până la 100 înregistrări)
- Operația de copiere ≤ 100 ms

5.2 Cerințe de Siguranță

- Nu sunt create backupuri automate (pentru protecția datelor)
- Parolele sunt criptate local

5.3 Cerințe de Securitate

- Criptare AES în codul sursă
- Parola principală este salvată criptat
- Nu se expune parola în clar în UI

5.4 Atribute de Calitate Software

- Interfață clară și intuitivă
- Arhitectură modulară cu separare între UI, logică și date
- Cod ușor de întreținut și extins

5.5 Reguli de Afaceri

- Aplicația este single-user, locală
- Datele nu sunt sincronizate sau salvate în cloud

6. Modul de utilizare a programului

- Aplicația e împărțită în mai multe interfețe

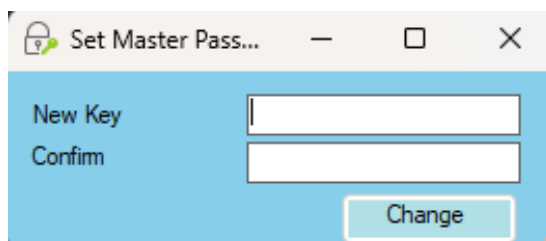
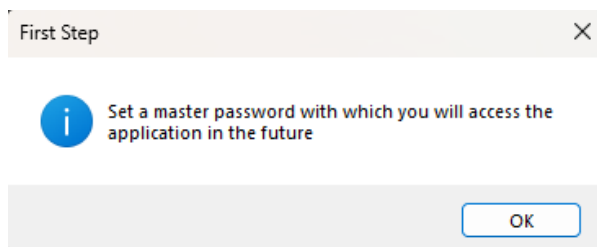
6.1 Pagina de Autentificare (Login)

Aceasta este prima interfață afișată la deschiderea aplicației. Ea conține:

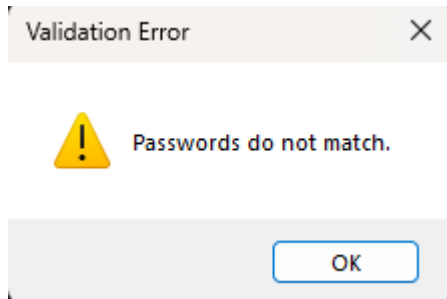
- un câmp pentru introducerea parolei master;
- un buton de autentificare;
- posibilitatea de a apăsa Enter pentru a trimite parola.



Dacă aplicația este lansată pentru prima dată (nu există o parolă salvată), se va deschide automat fereastra pentru setarea unei parole noi.



În cazul introducerii unei parole greșite, utilizatorul va primi un mesaj pop-up de avertizare.



După autentificare cu succes, utilizatorul este redirecționat către interfața principală.

6.2 Pagina Principală (Manager)

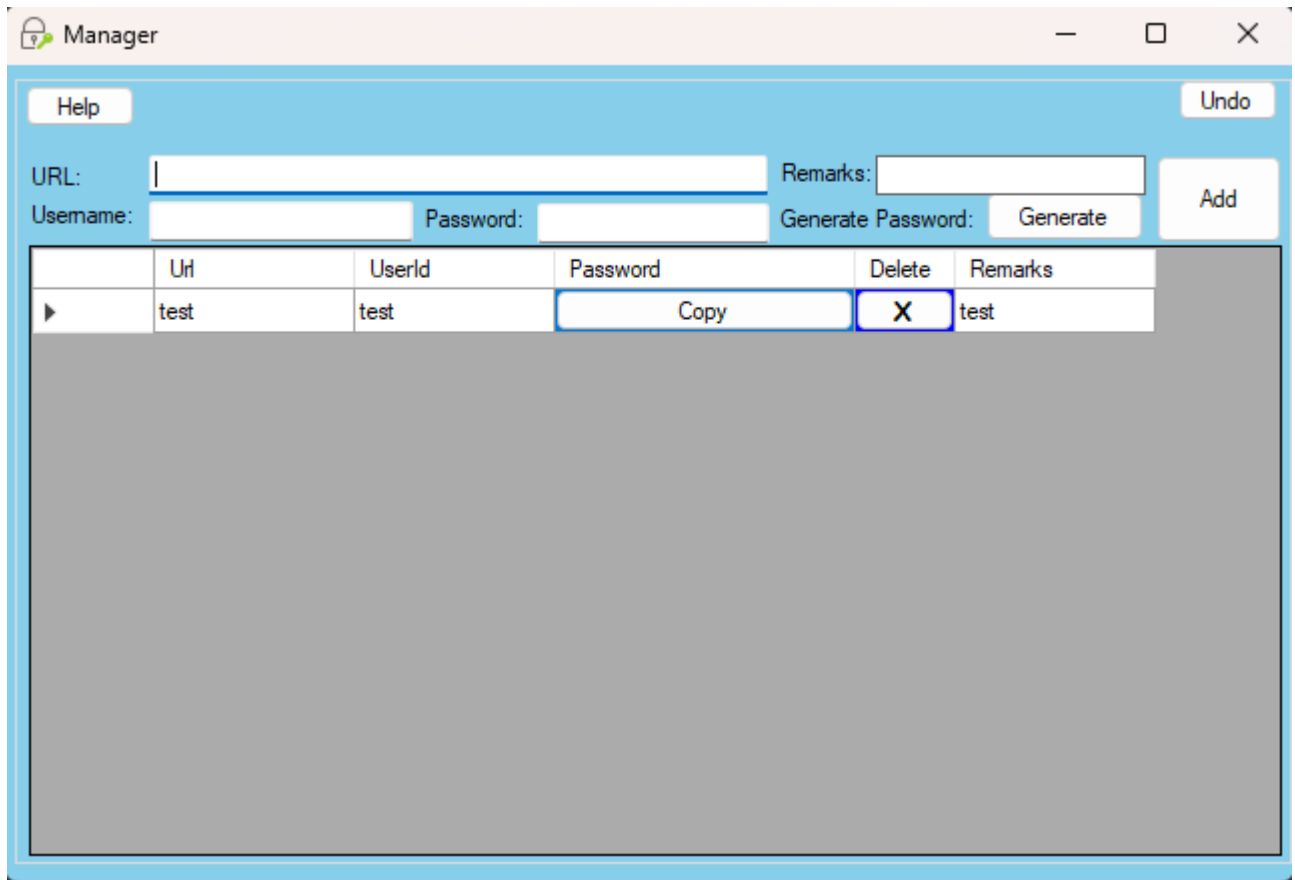
Aceasta este interfața centrală a aplicației și conține:

- câmpuri de introducere pentru URL, UserID, Parolă și Observații;
- butoane: Add, Generate, Undo, Help;
- un tabel (DataGridView) ce afișează toate parolele salvate, în următoarea ordine:
 1. URL
 2. UserID
 3. Password (buton „Copy”)
 4. Delete (buton „X”)
 5. Remarks

Funcționalități:

- utilizatorul introduce datele și apasă butonul Add pentru a salva o nouă parolă (criptată automat);
- câmpurile sunt resetate după salvare;
- parola poate fi generată automat prin butonul Generate;
- parolele pot fi copiate în clipboard prin apăsarea butonului Copy;

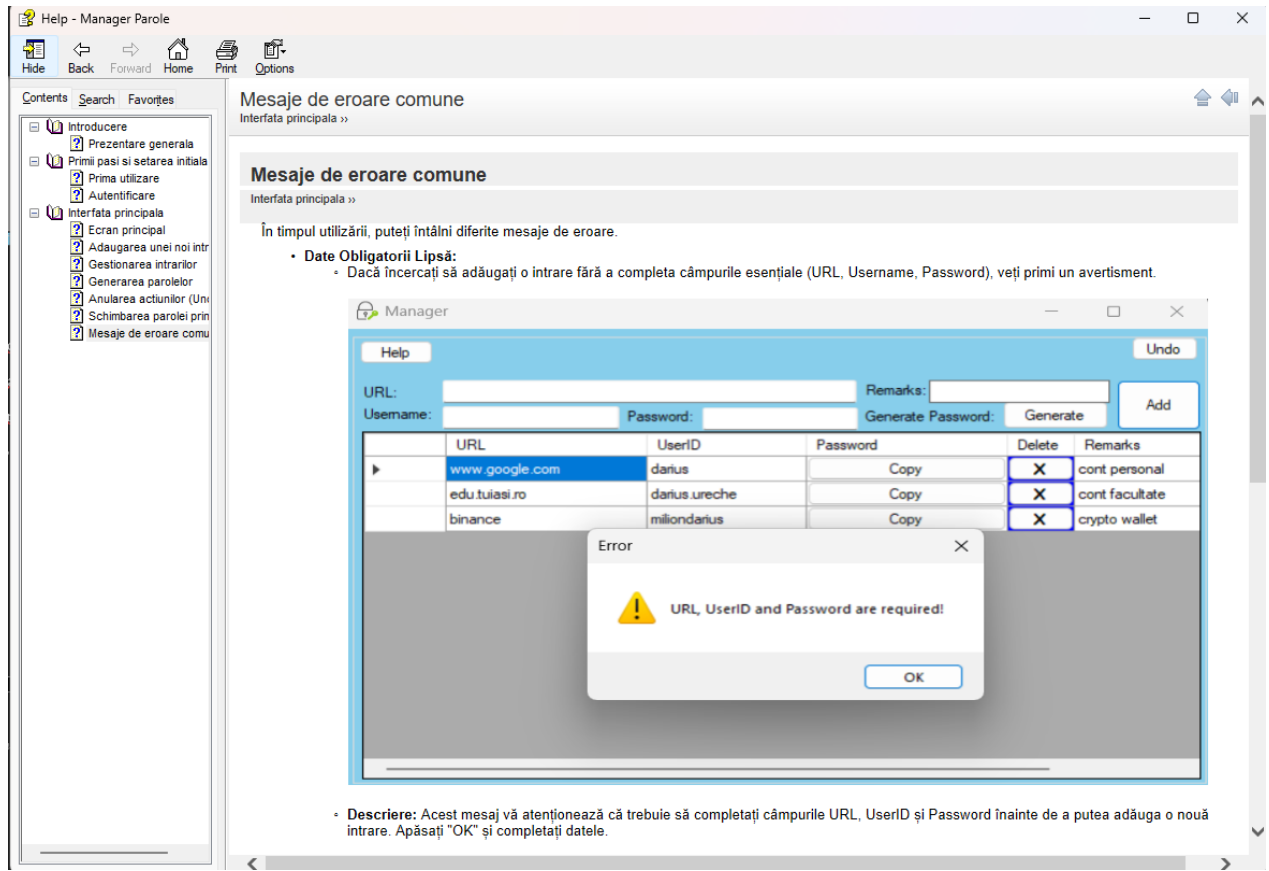
- parolele pot fi șterse definitiv cu butonul Delete (cu confirmare);
- se poate reveni asupra ultimei acțiuni (Add/Delete) cu butonul Undo.



6.3 Pagina de Ajutor

Apăsând butonul Help, utilizatorul deschide o pagină informativă care conține:

- Ghid pas cu pas pentru utilizarea aplicației;
- Descrierea funcționalităților principale;
- Explicații despre criptare, Undo și modificarea parolei;
- Recomandări de securitate.



7. Alte Cerințe

A Glosar

- Baza de date este passwords.db în directorul aplicației
- Testele includ scenarii: Add, Delete, Undo, Decryptare
- SQLite – Sistem de baze de date local
- UI – Interfață grafică
- CRUD – Create, Read, Update, Delete
- AES – Advanced Encryption Standard
- SRS – Software Requirements Specification

B Modele de Analiză

Diagrama Use-Case: Login, Adaugă, Șterge, Undo

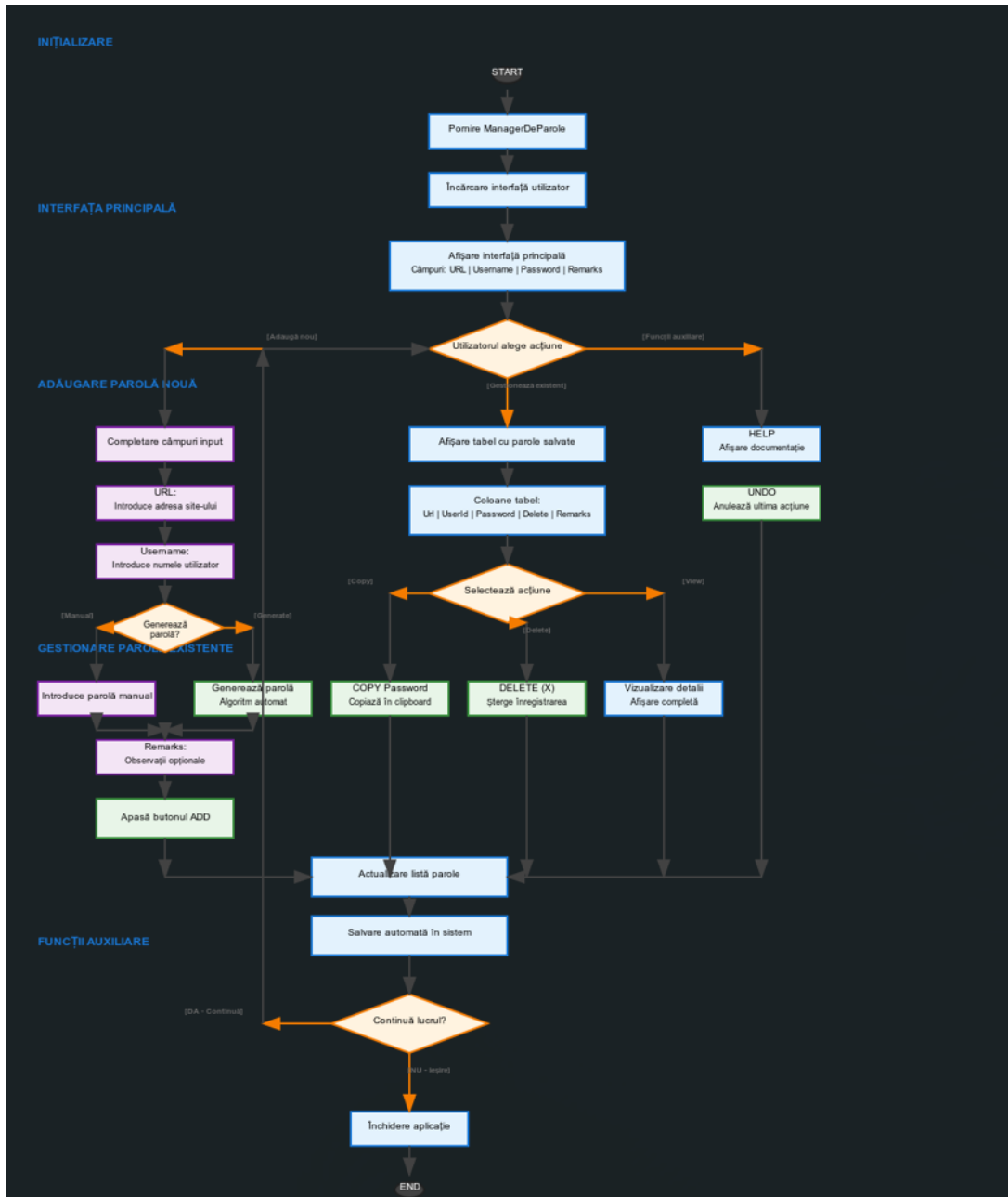


Diagrama de clase: Manager, PasswordEntry, Database, ICommand ...

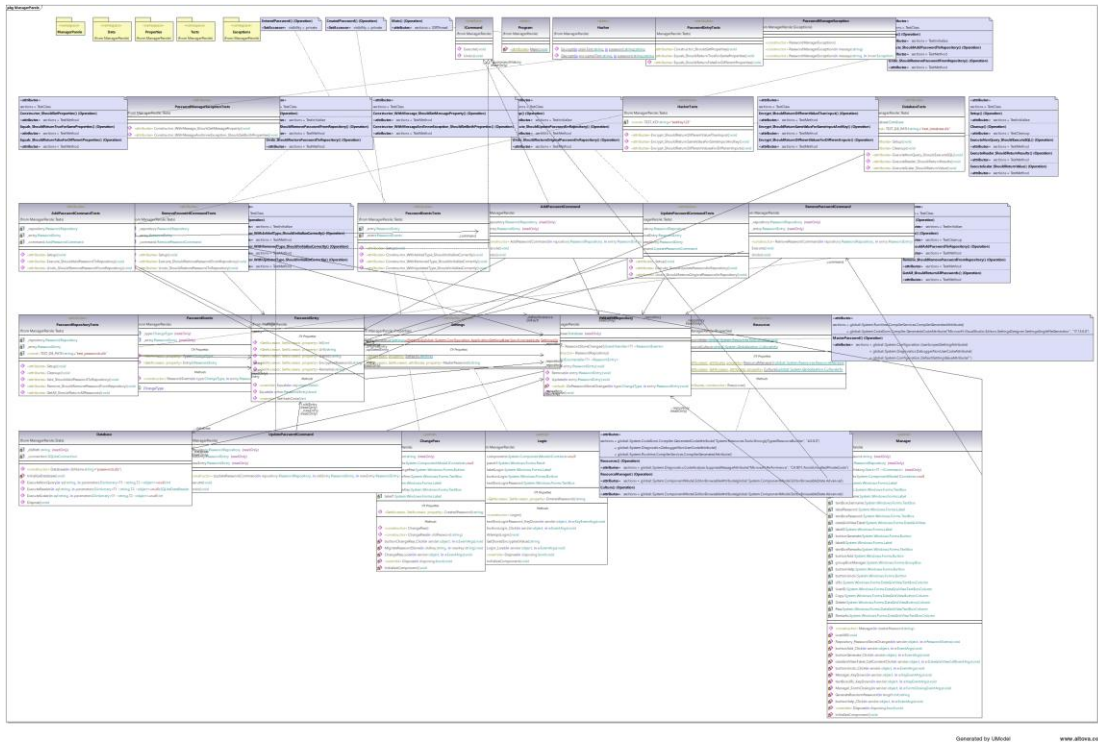
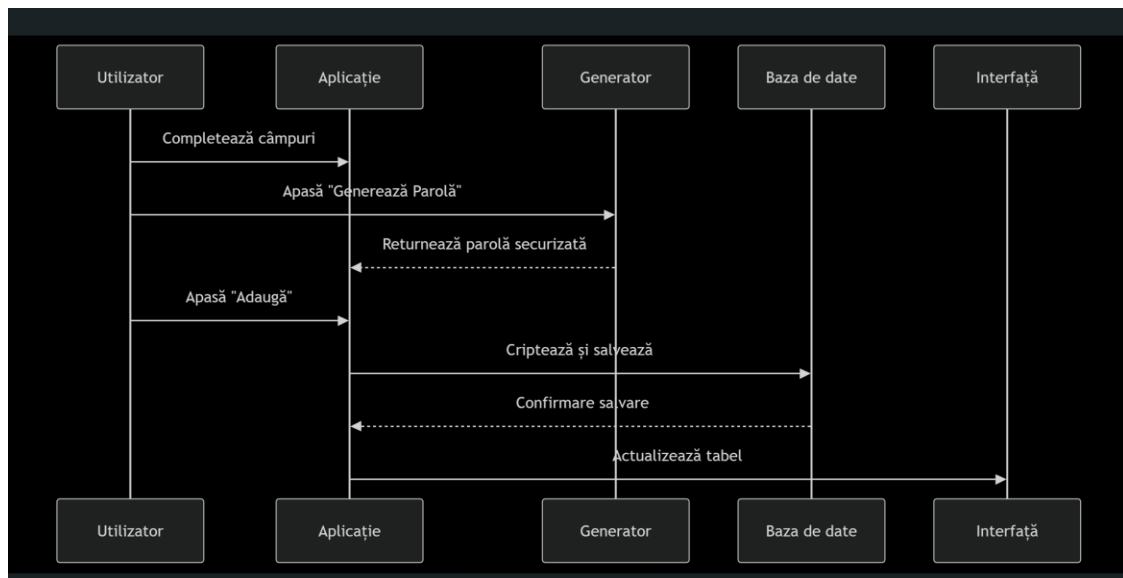


Diagrama de secvență: Login → Add → Undo



C Listă de Determinări Ulterioare

- TBD-1: Acoperire cu teste unitare pentru baza de date
- TBD-2: Integrare viitoare cloud sync (prioritate scăzută)