

EHR

Electronic Health Record

Hărăstășan Alexandra

Pîrv Liliana

Kovacs Balazs

Makkai Attila

Săsăran Alexandru

Moldovan Maria

Grupa:30137

Cuprins

1. Prezentare generală
 - 1.1. Obiectivele proiectului
 - 1.2. Funcționalitățile aplicației
2. Designul aplicație
 - 2.1. Tipuri de utilizatori și drepturile lor de acces
 - 2.2. Proiectarea Bazei de Date
 - 2.3. Descriere GUI și structura codului
3. Implementarea aplicației
 - 3.1. Procedura de lucru
 - 3.2. Implementarea Bazei de Date
 - 3.3. Detalii de implementare
 - 3.3.1. Autentificare
 - 3.3.2. Operații CRUD
4. Testarea aplicației
 - 4.1. Procedura de testare
 - 4.2. Rezolvarea erorilor

1.Prezenatre generală

1.1. Obiectivele proiectului

EHR (Electronic Health Record) este o aplicație dedicată instituțiilor medicale în care sunt internați bolnavi, răniți sau accidentați. Aceasta va servi în principal nevoile administrative ale unui spital; în cadrul oricărei unități medicale este foarte important ca pacienții să fie atent monitorizați de către personalul medical iar resursele spitalului trebuie folosite cât mai bine pentru îmbunătățirea stării acestuia.

Scopul aplicației este să ofere o gestiune atât a pacienților internați în instituția respectivă cât și a personalului activ în cadrul acesteia (administrator, medici, asistente medicale) precum și a resurselor disponibile în cadrul unității medicale respective (săli de operație, medicamente disponibile, saloane pentru pacienți, etc). De asemenea, se urmărește eficientizarea muncii utilizatorilor (administrator, medici, asistente medicale) prin accesul rapid la informații relevante din Baza de Date.

Aplicația este implementată sub forma unui sistem în care acțiunile sunt executate de către medici și de către asistentele medicale (persoane cu cunoștințe de specialitate în domeniu). Aceștia vor putea vizualiza informații legate de:

- situația unui anumit pacient internat în spital
- resursele logistice disponibile în unitatea medicală
- medicamentația care se regăsește în cadrul spitalului
- orarul sălilor destinate operațiilor

Aplicația are și o parte interactivă care constă în posibilitatea de a rezerva o anumită sală pentru operațiuni speciale (operații, diferite proceduri medicale ce nu pot fi efectuate în camera în care este internat pacientul). Această parte a aplicației oferă și posibilitatea vizualizării procedurilor programate pentru o anumită zi și, de asemenea, durata (estimată) unei proceduri.

1.2. Funcționalitățile aplicației

Funcționalitățile aplicației sunt asigurate utilizatorilor în funcție de drepturile de acces ale acestuia. Plecând de la operațiile de bază CRUD (Create, Read, Update, Delete – Creare, Vizualizare, Actualizare, Ștergere) disponibile administratorului pentru toate tabelele din Baza de Date, s-au restricționat pentru celelalte tipuri de utilizatori tabelele asupra cărora se poate aplica acest set de operații CRUD sau s-au restricționat și numărul de tabele care pot fi accesate și setul de operații care pot fi efectuate, în funcție de necesitățile acestora (de exemplu: o asistentă medicală nu va putea face o rezervare pentru o sala de operație pentru că ea nu are certificarea legală de a

efectua astfel de proceduri).

Aplicația oferă posibilitatea existenței, pe lângă administrator, a încă două tipuri de utilizatori ale căror drepturi de acces asupra Bazei de date și ale căror seturi de operații disponibile sunt foarte bine definite. Posibilitatea înregistrării unui nou utilizator și cea a log-ării unui utilizator deja existent sunt două funcționalități foarte importante pe care le oferă aplicația pentru că prin acestea se determină încă de la început care sunt posibilitățile de alterare și vizualizare a informațiilor din baza de date care vor fi disponibile pentru utilizatorul curent.

2. Designul aplicației

2.1. Tipuri de utilizatori și drepturile lor de acces

Sistemul propus și implementat pentru aplicația EHR, are nevoie de o interacțiune permanentă cu utilizatorii săi pentru a avea o funcționare corespunzătoare. Aceasta este posibil prin intermediul unei interfețe prietenoase cu utilizatorul, care permite operații atât la nivelul aplicației, pe partea de front end, cât și la nivelul bazei de date, pe partea de back end. Toate aceste operații se referă la manipularea diferitelor informații corelate cu obiectivele unei instituții medicale: diagnosticarea, îngrijirea și tratarea pacienților.

Acțiunile care sunt permise de către sistem sunt foarte bine definite pentru fiecare dintre cele 3 tipuri de utilizatori care pot fi creați în cadrul aplicației, pentru a menține ordinea ierarhică stabilită în cadrul oricărui spital. Desigur, numai după ce utilizatorul a furnizat un cont valid, prin intermediul căruia sistemul identifică tipul de utilizator cu care va interacționa, aplicația va oferi toate mijloacele execuție a diferitelor acțiuni disponibile acestuia prin intermediul interfeței grafice.

Tipurile de utilizatori sunt:

- **Administratorul** – acesta este utilizatorul cu drepturi totale în întreaga sistem; acestui utilizator nu îi sunt aplicate niciun fel de restricții de acces sau de alterare a informațiilor disponibile prin intermediul aplicației.
- **Medic** – este următorul utilizator în ierarhie și are impuse o serie de restricții de acces și modificare la nivelul sistemului.
- **Asistentă medicală** – este utilizatorul cu cele mai puține drepturi dintre toți utilizatorii și nu poate altera niciunfel de informație, doar să o vizualizeze.

Diagrama USE CASE a aplicației este prezentată în figurile de mai jos:

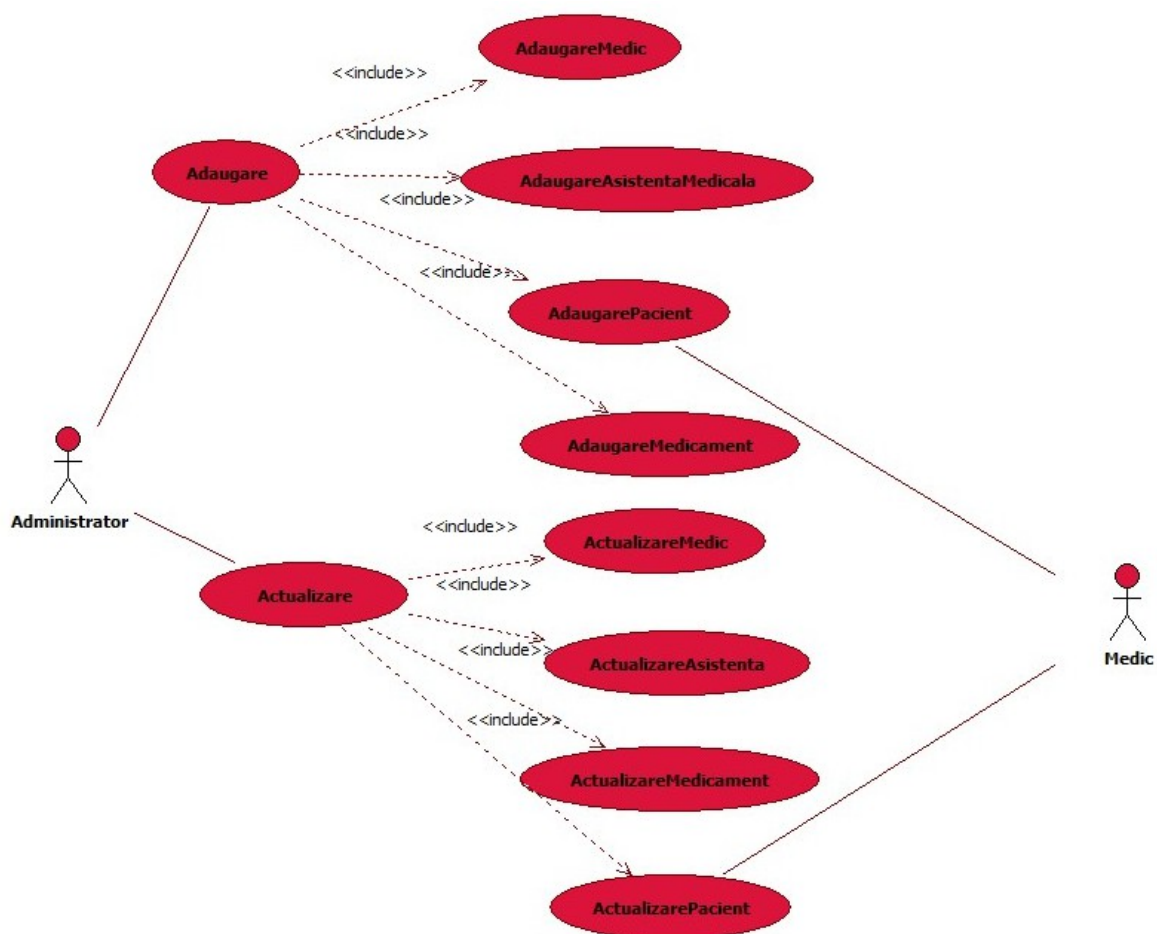


Figura 2.1.1: Diagrama USE CASE a aplicației (Partea 1)

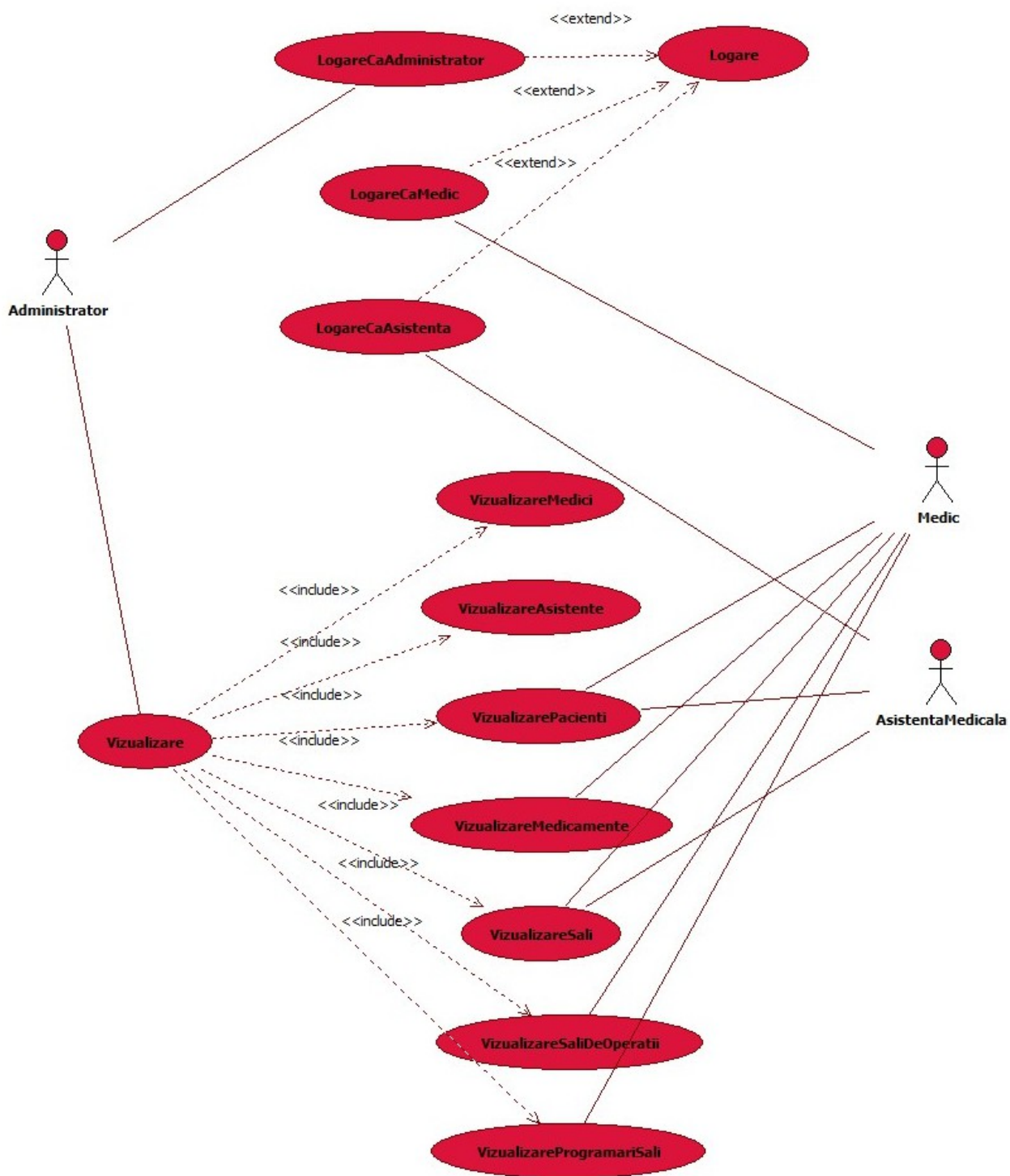


Figura 2.1.2: Diagrama USE CASE a aplicației (Partea a 2-a)

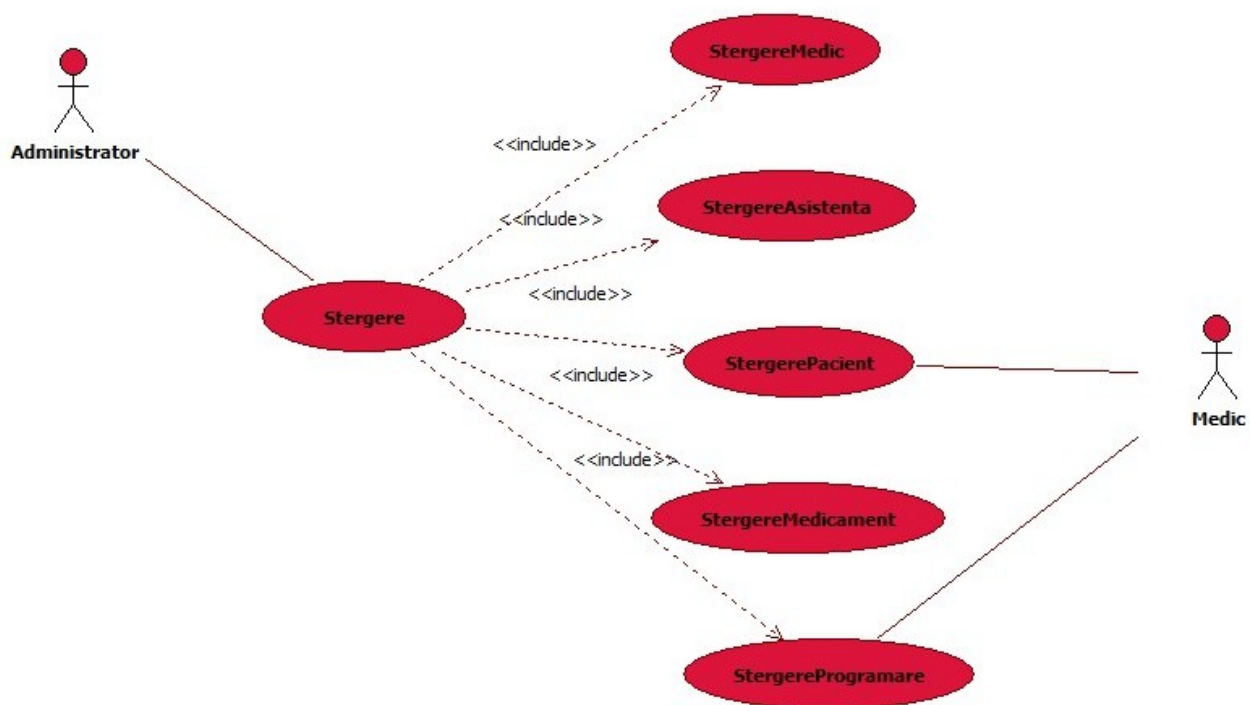


Figura 2.1.3: Diagrama USE CASE a aplicației (Partea a 3-a)

2.2. Proiectarea Bazei de date

-----/alexandra-----

2.3. Descrierea GUI și structura codului

Interfața cu utilizatorul a fost proiectă astfel încât să fie cât mai ușor de utilizat. Acțiunile care pot fi efectuate de către fiecare utilizator în parte sunt clar specificate și intermedate prin componente interactive cum ar fi butoane și liste, pentru a facilita accesul la diferite funcționalități.

Niciun fel de operație nu poate fi efectuată decât după ce utilizatorul s-a autentificat în prealabil și din acest motiv, prima fereastră care se deschide la lansarea aplicației este fereastra de autentificare; totuși în această fereastră utilizatorii care nu au deja cont se pot înregistra, această acțiune implică redirecționarea spre o altă fereastră specifică.