LUCRARE DE LICENȚĂ:

BLOOD DONOR APP

STUDENT

Blendea Alin Daniel – 10LF291

PROFESOR COORDONATOR:

Monescu Vlad

Cuprins:

* Introducere
  + problema donarii de sange in Romania
  + scopul aplicatiei
  + etapele proiectarii aplicatiei
  + tipuri de useri
* Descrierea tehnologiilor folosite
  + Visual Studio
  + Android Studio
  + SSMS
  + Firebase
  + ADO.NET
  + Github
  + Trello
  + Chart design softwares
  + Adobe Photoshop
* prezentarea aplicatiei
  + diagrame
  + design pattern
  + files
  + instructiuni de utilizare
  + ….
* concluzii
* directii de dezvoltare ulterioara
* bibliografie

pot fi puse anexe care sa contina grafice, poze, cod sursa, exemplificari

INTRODUCERE

Zilnic, peste 1000 de unitati de sange sunt folosite pentru transfuzii sanguine in spitalele din Romania. Acest lucru, impreuna cu numarul mic de donatori din tara noastra, duce la imposibilitatea acoperirii tuturor cererilor si, astfel, la pierderea unui numar considerabil de vieti omenesti.

România se află în continuare pe ultimele locuri în Europa la capitolul donării de sange, cu un procent de doar 2% de donatori, comparativ cu alte state in care mai mult de 50% din populatia adulta doneaza sange (de exemplu, Austria si Franta). Chiar daca în situaţii limită românii au demonstrat solidaritate şi simt civic, stând ore în şir la coadă pentru a dona sânge, acest lucru reprezinta, de obicei, o solutie temporara a unei probleme constante. Un stoc prea mare de sange este inutil, intrucat componentele sanguine au un termen de valabilitate scurt. Mai exact, trombocitele pot fi utilizate în termen de 5 zile, globulele roşii în 42 de zile iar plasma poate fi congelată şi utilizată în termen de 12 luni.

Mai mult decat atat, bolnavii au in general nevoie de unitati de sange sigure, de la donatori care sa indeplineasca anumite conditii inainte de donare, iar ajutarea unor anumiti bolnavi necesita prezentarea la recoltare de cate doua, sau chiar de cate trei ori pe an.

Scopul aplicatiei realizate este de a usura procesul prin care spitalele din Romania obtin sange pentru transfuziile sanguine, cat si de a incuraja cat mai multe persoane sa doneze sange.

Aplicatia va permite medicilor din spitale sa trimita cereri de anumite componente sanguine, donatorii vor completa un chestionar medical, iar personalul de la centrul de recoltare va putea verifica daca acestia sunt apti sau nu pentru donare, urmand sa ii programeze intr-o anumita data. Odata programati, donatorii sunt notificati, pot vedea data in care trebuie sa se prezinte la centrul de recoltare si pot vedea un istoric al donarilor efectuate pe un anumit cont de donator.

Softul permite, de asemenea, in oricare pas din procesul parcurs de punga de sange adaugarea sau modificare informatiilor relevante, dar informatiile din fiecare etapa nu pot fi completate decat in momentul in care punga ajunge in etapa respectiva (ex punga de sange nu poate fi trecuta in stocul pentru transfuzie al centrului decat in momentul in care analizele sunt valide).

In ceea ce priveste etapele proiectarii aplicatiei, s-a tinut cont de urmatoarea planificare, fiecare dintre functionalitati fiind implementate pe rand:

* Proiectarea si crearea bazei de date,
* Proiectarea diagramelor proiectului,
* Gasirea unui design generic, pentru fiecare fereastra si buton din aplicatie, cat si a unei iconite si a titlului fiecarei ferestre in parte,
* Crearea ferestrelor si a legaturilor dintre acestea, cat si a meniurilor aplicatiei,
* Popularea bazei de date,
* Crearea unui sistem de register si login, cu validari ale fiecarui caz particular de input si cu ascunderea caracterelor din TextBox-ul parolei,
* Implementarea functionalitatilor specifice donatorului,
* Implementarea functionalitatilor specifice personalului de recoltare,
* Implementarea functionalitatilor specifice medicului,
* Crearea unei ferestre de “help” cu informatii legate de modul de utilizare al aplicatiei.

Aplicatia trebuie sa suporte urmatoarele tipuri de utilizatori:

* Donatorii – se pot inregistra pe baza unui formular, putand avea posibilitatea:
  + de a vizuliza rezultatele analizelor de la ultima donare, cat si de la donarile anterioare, care este urmatoarea data la care poate dona.
  + de asemenea, la fiecare donare va putea completa formularul cu informatiile necesare pentru donare (informatiile vor fi descrise mai jos). In cazul in care doneaza pentru o anumita persoana, donatorul va completa informatia in formularul de donare.
* Medicii:
  + vor completa cererile pentru sangele necesar in spitalul de care apartin
  + pot vedea statusul cererilor de sange, precum si daca pentru un pacient au donat sau nu suficiente persoane.
* Personalul centrului de recoltare
  + fac managementul donatorilor care doneaza in centru,
  + completeaza datele din timpul procesului de donare, precum si informatiile de pe parcursul traseului pungii de sange
  + anunta donatorii atunci cand e nevoie de un anume tip de sange si softul ii ajuta sa decida donatorii care sunt cei mai apropiati geografic, compatibili din punct de vedere al grupei de sange si de asemenea intervalul de la ultima donare, le permite sa doneze.

TEHNOLOGII FOLOSITE

Tehnologii folosite:

* Microsoft Visual Studio 2019
* Android Studio
* Microsoft SQL Server Management Studio 2018
* Firebase
* ADO.NET Entity Data Models
* Github
* Trello
* Lucidchart
* Draw.io
* StarUML
* Adobe Photoshop 2021
* Limbaj de programare folosit: C#

Cerinta

Pentru a deveni donator de sange trebuie sa indepliniti următoarele condiţii:

* + vârsta cuprinsă în intervalul 18-60 ani
  + greutate peste 50Kg
  + puls regulat, 60 -100 bătăi/minut.
  + tensiune arterială sistolică între 100 şi 180 mmHg
  + să nu fi suferit în ultimele 6 luni intervenţii chirurgicale
  + femeile să nu fie: însărcinate, în perioada de lăuzie, în perioada menstruală
  + să nu fi consumat grăsimi sau băuturi alcoolice cu cel puţin 48 de ore înaintea donării
  + sa nu fii sub tratament pentru diferite afectiuni: hipertensiune,boli de inima,boli renale,boli psihice,boli hepatice,boli endocrine

Donatorii nu trebuie să aiba sau sa fi avut urmatoarele boli:

* + hepatită (de orice tip)
  + TBC
  + sifilis
  + malarie
  + epilepsie si alte boli neurologice
  + boli psihice
  + bruceloză
  + ulcer
  + diabet zaharat
  + boli de inimă
  + boli de piele: psoriazis, vitiligo
  + miopie forte peste (-) 6 dioptrii
  + cancer

Odata ce au donat sange, traseul pungii de sange trebuie sa poata fi urmarit in orice moment de catre personalul centrului de transfuzie si modificat.

Odata ce analizele pentru a verifica daca sangele donat indeplineste toate cerintele si este valid au fost efectuate, acestea trebuie sa poata fi vazute si de catre persoana care a donat sange. De asemenea, in orice moment, atat personalul centrului de transfuzie, cat si medicii de la spitalele care sunt in aria centrului de transfuzie, trebuie sa poata vedea stocul de sange disponibil.

In momentul in care, pentru un pacient, este nevoie de sange, medicul va completa o cerere prin care va specifica pentru cine este nevoie de sange, ce grupa, gradul de urgenta (ridicat, mediu, scazut) si in ce locatie. Cererea va fi preluata de personalul centrului care in cazul in care nu are suficient sange va anunta cel mai apropiat donator (geografic) si care are grupa necesara si de asemenea este eligibil pentru donare (a trecut timpul limita de la ultima donare). Cererile vor fi onorate pe baza gradului de urgenta, iar in cazul in care persoana pentru care se cere sange este un donator activ, atunci acesta va avea prioritate.

In momentul in care un donator se prezinta voluntar pentru donare, acesta poate dona pentru o anumita persoana, dar este important sa specifice numele persoanei pentru care doneaza. Medicul pacientului pentru care se doneaza poate sa vada in orice moment daca a donat un numar suficient de persoane pentru pacientul sau.

Diagramele aplicatiei

*Diagrama cazurilor de utilizare:*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagrama bazei de date:*

*Diagram, engineering drawing

Description automatically generated*

*Diagrama de clase:*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagrama de stare:*

*A picture containing text, map, indoor

Description automatically generated*

*Diagrama de interactiuni:*

*Diagram, schematic

Description automatically generated*

*Diagrama de activitati:*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagrama de componente:*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagrama de pachete:*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagram

Description automatically generated*

*Diagrama de desfasurare:*

*Diagram

Description automatically generated*

DEMO

Testarea si demonstrarea unora dintre functionalitatile aplicatiei se pot observa in printscreen-urile de mai jos.

Graphical user interface, website

Description automatically generated

A picture containing text, monitor, electronics

Description automatically generated

*DONOR FUNCTIONALITY:*

Graphical user interface

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

*MEDIC FUNCTIONALITY:*

*A picture containing text, electronics

Description automatically generated*

A picture containing text, electronics, blue

Description automatically generated

*STAFF MEMBER FUNCTIONALITY:*

*Graphical user interface

Description automatically generated*

*A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence*

Dezvoltare ulterioara

-make app’s own smtp server

-android app

-database migration to postgres or firebase

Links:

*Trello:* [*https://trello.com/b/x2uj1Nca/blood-donor-app-project-management*](https://trello.com/b/x2uj1Nca/blood-donor-app-project-management)

*GitHub Repo:* [*https://github.com/alinblendea/RNABloodDonorApp*](https://github.com/alinblendea/RNABloodDonorApp)