Aplicație pentru stocarea descentralizată a fișierelor

Proiect POO



## Grupa C112A

Diaconu Octav-Răzvan

Pantelimon Iuliana-Larisa

Cuprins

[Capitol 1 - Introducere 3](#_Toc129449588)

[1.1. Scopul proiectului 3](#_Toc129449589)

[1.2. Lista definițiilor 3](#_Toc129449590)

[1.3. Lista referințelor 4](#_Toc129449591)

[1.4. Structura DCS 4](#_Toc129449592)

[Capitolul 2 - Descrierea generală a produsului software 4](#_Toc129449593)

[2.1. Descrierea produsului software 4](#_Toc129449594)

[2.2. Detalierea platformei HW/SW 4](#_Toc129449595)

[2.3. Constrângeri 5](#_Toc129449596)

[Capitolul 3 - Detalierea cerințelor specifice 6](#_Toc129449597)

[3.1. Cerințele funcționale 6](#_Toc129449598)

[3.2. Cerințele ne-funcționale 6](#_Toc129449599)

# Capitol 1 – Introducere

## Scopul proiectului

Proiectul propune o aplicaţie pentru stocarea descentralizată a fişierelor ale unui server, bazată pe faptul că vor exista clienţi cu care pot interacţiona. Aplicaţia realizează un mediu între server si utilizator , permitându-i utilizatorului să încarce un fişier pe server, la cererea de a descărca un fişier de pe server să primească o listă cu fişierele disponibile, având posibilitatea de a selecta unul din ele pentru a cere permisiunea de a-l descărca si în cazul unui răspuns afirmativ, să efectueze operaţia propusă.

Clientul este un utilizator al serverului, iar serverul este un Administrator al zonei de stocare, gestionând permisiunea de a accesa zona si redirectând către partea din zonă ce va trebui accesată.

## Lista definițiilor

DCS este abrevierea pentru document cu cerințe software.

Valoarea hash se referă la un valoare numerică obţinută folosind o metodă de criptare( în cazul schimbării unor date legate de fişier, este schimbată şi valoarea hash).

Aplicaţia client pentru utilizator este o simulare de torrent , unde clientul poate sa încarce fişiere si primind aprobarea să simuleze descărcarea peer-to-peer a unui torrent, fragmentată pe 1 kb cu valori hash unice fiecăruia, încapsulate în fişierul complet.

## 

## 1.3. Lista referințelor

## https://learn.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/finished-server-and-client-code

https://www.qt.io

http://www.winprog.org/tutorial/simple\_window.html

## 1.4. Structura DCS

Documentul este împărțit în trei capitole: capitolul 1 este alcătuit din introducerea produsului şi date despre termenii tehnici prezenţi în cadrul documentaţiei, capitolul 2 prezintă o descriere detaliată și o situație particulară, un exemplu al aplicației. Capitolul 3 prezintă cerințele funcționale/ nefuncționale ale produsului software.

# Capitolul 2 - Descrierea generală a produsului software

## 2.1. Descrierea produsului software

Această aplicație este o soluție descentralizată de stocare a fișierelor, care permite utilizatorilor să încarce, să stocheze și să acceseze fișierele lor în mod sigur și eficient, fără a depinde de un singur furnizor de stocare centralizat.

În momentul în care un utilizator încarcă un fișier în aplicație, acesta este criptat folosind algoritmi avansați de criptare pentru a creea un ID unic de tip valoare hash generat pentru fiecare fișier, iar acesta este stocat pe rețea, împreună cu alte informații despre fișier.

Pentru a accesa fișierele stocate, utilizatorii trebuie să se autentifice cu un cont de utilizator și să furnizeze cheia de autentificare adecvată şi să primească apoi acordul pentru a accesa fișierul.

De asemenea, aplicația oferă opțiuni de partajare a fișierelor și sincronizare între diferite dispozitive, astfel încât utilizatorii să poată accesa fișierele lor de pe orice dispozitiv, oriunde se află. În plus, fișierele pot fi accesate și partajate cu alți utilizatori ai aplicației, cu permisiuni de acces și control de securitate personalizate.

În concluzie, această aplicație oferă o soluție de stocare descentralizată a fișierelor, care utilizează criptarea avansată și un server care asigură securitatea și confidențialitatea datelor utilizatorilor. Aplicația este ușor de utilizat și oferă o soluție eficientă și sigură pentru stocarea și partajarea fișierelor.

## 2.2. Detalierea platformei HW/SW

Produsul software este dezvoltat pentru platforma sistemul de operare Windows 10 sau orice altă versiune, utilizând sistemul inter-platformă de dezvoltare Qt pentru interfața grafică prezentată utilizatorului și mediul de dezvoltare Microsoft Visual Studio. Alte specificații ar include procesorul: 2.7 GHz sau mai rapid, memoria 4GB RAM.

## 2.3. Constrângeri

* Zona de stocare este împărţită într-un număr fix de sectoare.
* Clientul v-a descărca toate bucăţile unui fişier împreună într-un pachet creat de server din zona de stocare.
* Pentru logare, datele introduse de client trebuie să corespundă cu oricare pereche de nume utilizator/parola din clasa autentificare.
* Fişierele folosite de aplicaţie vor fi de tip .txt .
* Zona de stocare a clientului pentru fişierele descărcate este predefinită pe disc.

# 

# Capitolul 3 - Detalierea cerințelor specifice

## 3.1. Cerințele funcționale

1. Introducere nume și parolă pentru client, precum și tipul acţiunii dorite de acesta (încărcare, descărcare).
2. În cazul încărcării unui fişier cu altă extensie decât cea predefinită(.txt) se va afişa un mesaj de eroare.
3. În cazul aprobării cererii, serverul întoarce o listă cu fişierele disponibile si valorile hash aferente disponibile pentru descărcare.
4. La nivelul zonei de memorie există 2 comenzi : “View” şi “Delete”.
5. Prin comanda “View” sunt listate toate fişierele şi valorile hash aferente stocate local în această zonă.
6. Comanda “Delete” permite actualizarea aplicaţiei în funcţie de numărul de apelări ale acesteia.

## 3.2. Cerințele ne-funcționale

1. În cazul selectării opţiunii de descărcare utilizatorul trimite către server o cerere de solicitare a descărcării unui fişier.
2. După selectarea unui fişier de către client, va fi formulată o nouă cerere pentru descărcarea fişierului ales .
3. Server-ul va trimite cereri către elementele zonei de stocare unde se află bucățile din fișier pentru a le primi și trimite apoi utilizatorului.
4. Fiecare acțiune, la nivelul oricărui element din sistem, va fi logată local.