## ***Музикална колекция.***

## Проект 1.

/Описание на проекта/

Изготвил:

Сава Димитров

ФН:

Проектът ми е “Музикална колекция”, той използва 7 класа.

Които са(като header файлове):

* dirent.h - за обхождане на директории
* DoubleLinkedList.h - за зареждане на плейлисти
* DynamicArray(genres).h - за зареждане на любимите на потребителя жанрове музика
* MusicalCollection.h - там са голяма част от функциите на самата програма
* Playlist.h - клас описващ, структурно, какви данни има в плейлист
* Song.h - клас описващ, структурно, какви данни има в песента
* User.h - клас описващ, структурно, какви данни има в потребителския профил

Избрана е структурата динамичен масив за любимите жанрове на потребителя, тъй като данните са малки като големина и не би било добре да се използва структура която заема повече памет от самите данни. Освен това не избрах стек или опашка защото там нямам произволен достъп до елементите.

Структурата двойно свързан списък е избрана, тъй като песните в плейлиста сами по себе си са големи като размер. Също така тази структура е добър избор защото в плейлистите можем да отиваме на предишна песен, както и на следваща, а с тази структура това може да се постигне най-бързо.

Класа dirent е избран защото самата програма по време на изпълнение се налага да обхожда директории.

Основния клас в програмата, където се извършват почти всички “service”-и, e MusicalCollection. Чрез него потребителя може да се регистрира или да се “log”-не в системата. При регистрация, както и при “log” в системата, са използвани алгоритми за маскиране на паролата и за криптиране на паролата. За въвеждане на паролата е използвана вградената библиотека cstring, за да може да бъде маскирана при въвеждане, туй като от там използвам функцията push\_back(), която връща курсора един символ назад и чрез отпечатване на символа ‘\*’ вместо буква/цифра излиза точно този символ.

На отделно място се пазят паролата на потребителя със път към директорията на неговите данни и отделно се пазят всички останали данни(потребителски, песни, плейлисти). Като всички данни се пазят на твърдия диск във бинарни файлове.

Паролата остава криптирана постоянно, не се извършва декриптиране. Когато се въведе паролата тя се криптира и се проверява дали е еднаква с тази която е запазена в твърдия диск. Има възможност за декриптиране, но не се използва, тъй като сметнах, че не би било добра практика.

Директорията на всеки потребител е с неговото потребителско име. Вътре се пазят личните му данни, всички песни(които е решил да си събере, и тези от ново направените плейлисти), както и самите плейлисти. Всички неща са разпределени в различни директории сами по себе си, но са в една директория, потребителската.

Класът Playlist има едно поле, списък от песни. В самия плейлист са имплементиране: сортировка, запазване на плейлиста на твърдия диск, зареждане на плейлист от директория и други.

Класовете User и Song нямат нищо по специфично сами по себе си.

Използван е още един header файл, в който се пазят всички константи които се използват от класа MusicalCollection.