

Project 1: A Library Management System

Course: CSC10001 - Introduction to Programming in C/C++

Class: 22CLC07

Lecturer: PHẠM Minh Tuấn, M.Sc.

Teaching Assistant: HỒ Tuấn Thanh, M.Sc.

Lab Teaching Assistant: MAI Anh Tuấn, M.Sc. and NGUYỄN Lê Hoàng Dũng, M.Sc.

General Requirements

It is an individual assignment.

Students are asked to write codes in C/C++ programming language.

Students are asked to submit the source code files, the executable files, the data files (if needed), a self-evaluating file, and a demonstrating video clip (Youtube link). If students miss one of the above files/links, they will be graded 0 points.

Students are asked to write the source code with their own effort, not copying from other students or the internet. When grading, all cheating cases will be graded 0 points for this assignment and all other assignments, including the final course results.

Source code must be written in multi-function style; there is a simple menu in the main() function to call other functions, to perform user tasks.

Source code must be divided into multiple header files and source code files. The main() function must be in a separate source code file.

The self-evaluating file should include the following table.

User task / Feature	Percentage of completion (100%)	Notes
Name of feature 1	Percentage of feature 1	Notes of feature 1
Name of feature 2	Percentage of feature 2	Notes of feature 2

The demonstrating video clip must show step by step how each feature works. If a feature is not mentioned in the demo video, the feature will not be graded. Students are asked to explain by voice or by text in the video.

The final submission will be <YourStudentID>.zip, for example, 22127001.zip.

The file should be submitted on Moodle on time. No late submissions are accepted.

Technical requirements

In the main() function, there is a menu. Users will choose one of the options, and the program will perform the suitable task.

In project 1, only basic data types and array data types are allowed.

Reading and writing data to file are not required.

Global variables are not allowed.

Structures are not allowed.

Students must use char s[] to manage string instead of class std::string. <string> and <vector> are not allowed.

At the beginning of a function, students must comment on the meaning of the function, of inputs and outputs.

User tasks

You are asked to write a console application, using C/C++ programming language, to help the librarian at the VNU-HCMUS library to perform the following tasks.

For ease of understanding, the user tasks below are written in Vietnamese.

Thư viện cần quản lí 3 loại thông tin gồm độc giả, sách và các phiếu mượn/trả sách.

1. Thông tin thẻ độc giả cần quản lí bao gồm: mã độc giả, họ tên, CMND, ngày tháng năm sinh, giới tính, email, địa chỉ, ngày lập thẻ và ngày hết hạn của thẻ (48 tháng kể từ ngày lập thẻ).
2. Thông tin sách cần quản lí bao gồm: ISBN (mã sách), tên sách, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, thể loại, giá sách, số quyền sách.
3. Mỗi phiếu mượn/trả sách chứa thông tin về mã độc giả, ngày mượn, ngày trả dự kiến, ngày trả thực tế và danh sách ISBN của các sách được mượn. Mỗi sách được mượn tối đa trong 7 ngày, nếu quá hạn sẽ bị phạt tiền 5.000 đồng/ngày. Nếu sách bị mất thì độc giả đó sẽ bị phạt số tiền tương ứng 200% giá sách.

Chương trình có các chức năng sau:

1. Quản lí độc giả
 - a. Xem danh sách độc giả trong thư viện
 - b. Thêm độc giả
 - c. Chỉnh sửa thông tin một độc giả
 - d. Xóa thông tin một độc giả
 - e. Tìm kiếm độc giả theo CMND/CCCD

f. Tìm kiếm độc giả theo họ tên

2. Quản lí sách

a. Xem danh sách các sách trong thư viện

b. Thêm sách

c. Chỉnh sửa thông tin một quyển sách

d. Xóa thông tin sách

e. Tìm kiếm sách theo ISBN

f. Tìm kiếm sách theo tên sách

3. Lập phiếu mượn sách

4. Lập phiếu trả sách

5. Các thống kê cơ bản

a. Thống kê số lượng sách trong thư viện

b. Thống kê số lượng sách theo thể loại

c. Thống kê số lượng độc giả

d. Thống kê số lượng độc giả theo giới tính

e. Thống kê số sách đang được mượn

f. Thống kê danh sách độc giả bị trễ hạn