

Projekt z programowania w C++.

Napisać program symulujący wypożyczalnię video. Program ma operować na plikach tekstowych (w formacie csv – rozdzielanych przecinkiem lub średnikiem). Ma zawierać 3 rodzaje informacji:

- Lista możliwych do wypożyczenia filmów (Tytuł filmu, Gatunek, reżyser, czas trwania, ocena w skali od 1 do 10, krótki opis filmu, aktorzy, data dodania filmu do kolekcji)
- Lista klientów wypożyczalni (imię, nazwisko, adres, telefon, data rejestracji)
- Lista wypożyczeń dla danego klienta (Dane klienta, Tytuł filmu, data i godzina wypożyczenia, data i godzina planowanego zwrotu, data i godzina faktycznego zwrotu)

Każdy klient może wypożyczyć maksymalnie 3 filmy naraz. Film wypożyczany jest na okres 2 dni.

Program umożliwia zalogowanie się jako administrator wypożyczalni i wówczas oferuje następujące funkcjonalności:

1. Wyświetl listę filmów – wyświetla wszystkie dostępne filmy do wypożyczenia (lp, tytuł, gatunek, reżyser, czas trwania). Ponadto możliwe jest wyświetlenie szczegółowych informacji o każdym z filmów (opis, ocena, obsada aktorska). Filmy wypożyczone nie są uwzględniane na liście (lub są oznaczone jako niedostępne). Możliwe jest także sortowanie oraz wyszukiwanie po tytule lub gatunku.
2. Wyświetl listę wszystkich wypożyczeń – wyświetla listę wypożyczeń dokonanych przez każdego klienta w formie (dane klienta, tytuł filmu, data i godzina wypożyczenia, data i godzina planowanego zwrotu, data i godzina faktycznego zwrotu). Możliwe jest sortowanie po danych klienta, dacie wypożyczenia oraz wyszukiwanie po danych klienta, id_filmu, tytule filmu, dacie wypożyczenia. Możliwe jest także zwrócenie filmu wypożyczonego przez określonego klienta.
3. Wypożycz film – po podaniu tytułu filmu i id_klienta lub jego imienia + nazwiska, jeśli dany film jest dostępny do wypożyczenia i klient nie przekroczył jeszcze limitu wypożyczeń to program zapisuje fakt wypożyczenia (rejestrując datę i godzinę wypożyczenia, obliczając datę planowanego zwrotu)
4. Dodaj nowego klienta.
5. Usuń klienta.
6. Modyfikuj dane klienta – wyświetla listę wszystkich klientów. I umożliwia modyfikacje wszystkich danych określonego klienta.
7. Dodaj nowy film.
8. Modyfikuj opis filmu – wyświetla listę wszystkich filmów i umożliwia modyfikacje wszelkich danych dla każdego filmu danych.
9. Usuń film.

Ponadto należy przewidzieć opcję rejestracji nowych użytkowników. Wówczas taki użytkownik może zobaczyć aktualną listę filmów, listę swoich wypożyczeń, dokonać wypożyczenia filmu. Zwroty filmów obsługiwane są wyłącznie przez administratora. Wszelkie hasła mają być przechowywane w formie zahasowanej (np. funkcją sha-1) wraz z solą (czyli losowym ciągiem znaków powiązany z każdym użytkownikiem) dla zwiększenia bezpieczeństwa.

Proszę zaimplementować obsługę błędów (np. przy dodawaniu filmu czy należy zwrócić uwagę czy film o takim tytule już istnieje w bazie i wyświetlić stosowny komunikat, nie można usunąć filmu, które jest aktualnie wypożyczony, nie można usunąć klienta jeśli ma on aktywne wypożyczenia itp). Baza ma posiadać minimum 10 filmów, 5-ciu użytkowników i 4 aktywne wypożyczenia.

Program ma zostać zrealizowany obiektowo (z zachowaniem hermetyzacji i polimorfizmu). Dodatkowym atutem będzie graficzny interfejs użytkownika oparty na platformie Qt bądź innej po uzyskaniu zgody prowadzącego zajęcia.