

Programowanie w języku C2 (zajęcia projektowe)

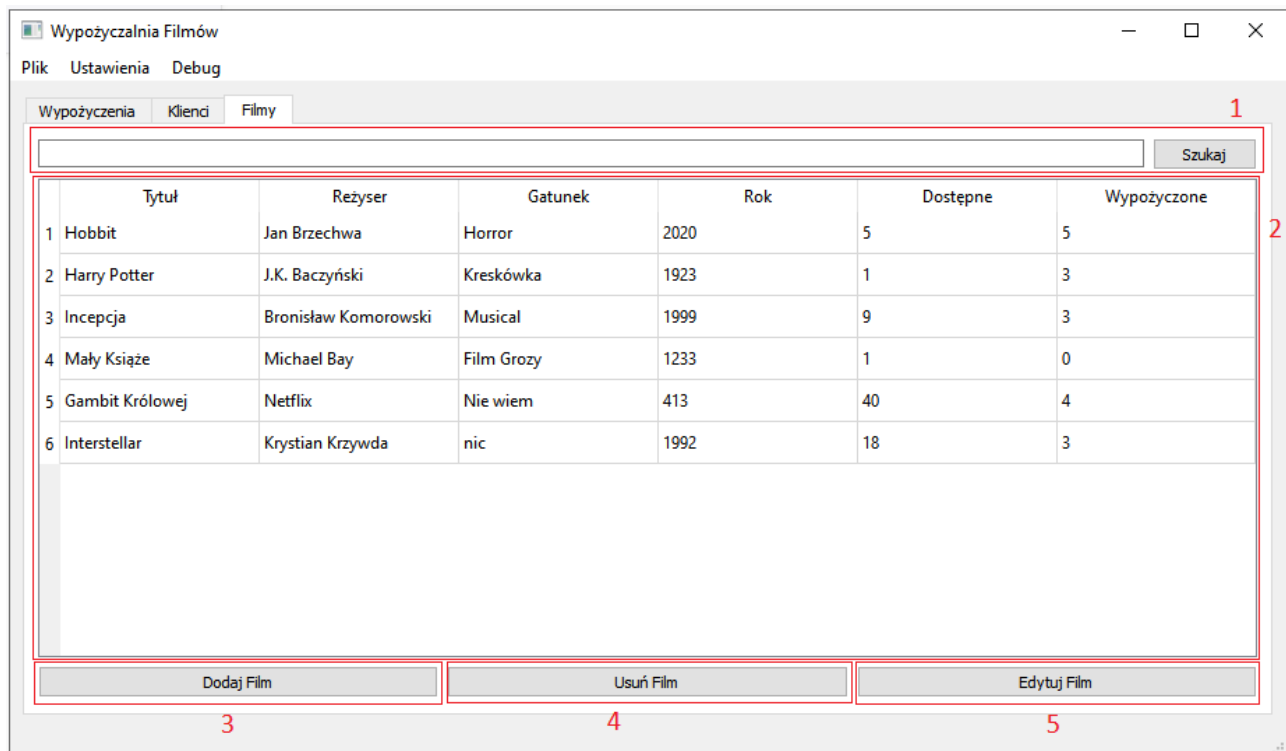
„Program do zarządzania wypożyczalnią filmową”

Maciej Umański, Jakub Witas

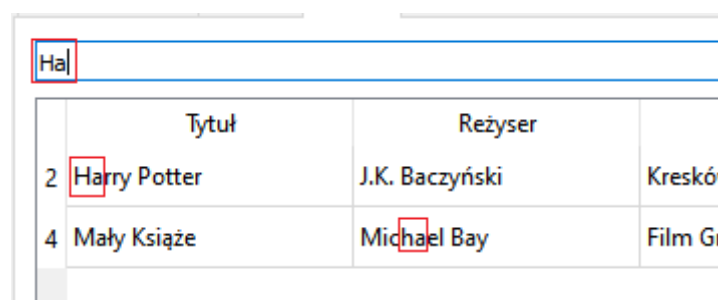
2 rok studiów Informatyka - 2ID17B

Program powstał na podstawie projektu pisanego w 2 semestrze studiów z przedmiotu Podstawy Programowania. Pomysł został przeprojektowany z języka C i aplikacji konsolowej na c++ z wykorzystaniem biblioteki Qt oraz pełną aplikację graficzną. Służy on do zarządzania wypożyczeniami filmów klientom.

Cały program dzieli się na 3 główne okna, i opcje zarządzające nimi. Pierwszym, które omówię jest tabela „Filmy”



1. Pole wyszukiwania i odpowiadający mu przycisk służy do wyświetlania elementów w tabeli po uprzednim wpisaniu kluczowej frazy. Przeszukiwane są wszystkie pola więc wyświetlają się wszystkie wyniki (również niepełne).



2. Tabela główna która wyświetla wszystkie informacje, posiada możliwość sortowania po wszystkich kolumnach poprzez kliknięcie w odpowiedni nagłówek.

| | Tytuł | |
|---|-----------------|---|
| 1 | Mały Książę | I |
| 2 | Interstellar | I |
| 3 | Incepcja | I |
| 4 | Hobbit | J |
| 5 | Harry Potter | J |
| 6 | Gambit Królowej | I |

| | Tytuł | |
|---|-----------------|---|
| 1 | Gambit Królowej | I |
| 2 | Harry Potter | J |
| 3 | Hobbit | J |
| 4 | Incepcja | E |
| 5 | Interstellar | K |
| 6 | Mały Książę | I |

3. Przycisk dodawania filmu otwiera okno pozwalające na wprowadzenie danych do tabeli. Program sprawdza czy dane wpisane w formularz zgadzają się z jakimkolwiek filmem już istniejącym w tabeli, i jeżeli tak proponują zmianę ilości egzemplarzy danego filmu. Wszystkie pola w poniższym oknie muszą być wypełnione oraz program sprawdza czy wpisaliśmy poprawną liczbę w „Roku” oraz „Ilości sztuk”

Edycja filmu

?

W bazie już istnieje taki film, czy chcesz złączyć ilość egzemplarzy?

Yes

No

Dodanie Filmu

Tytuł

Die Hard

Reżyser

Michael Bay

Gatunek

Musical

Rok

2004

Ilość Sztuk

10

OK

Cancel

Błąd

Błąd! Sprawdź poprawność roku!

OK

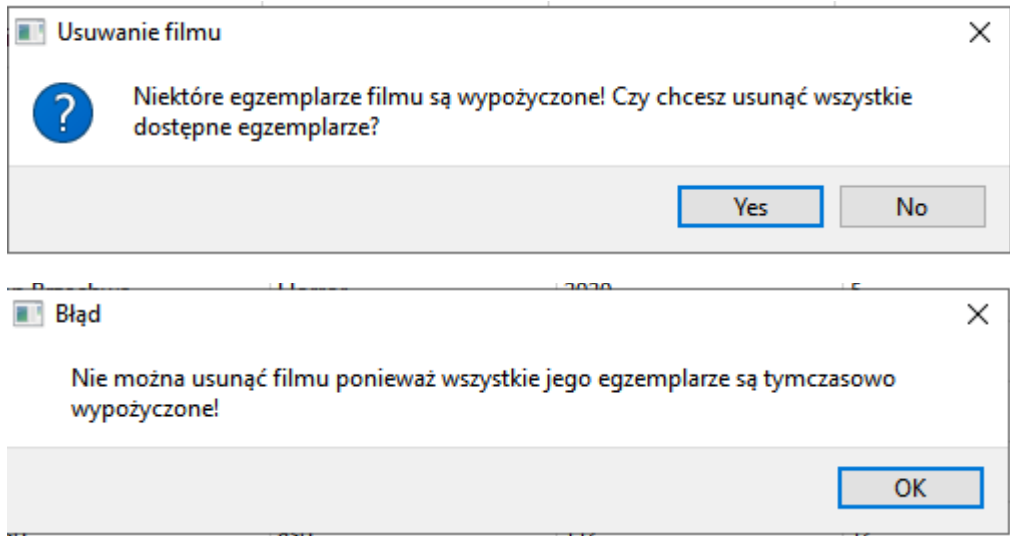
Błąd

Błąd! Sprawdź poprawność ilości!

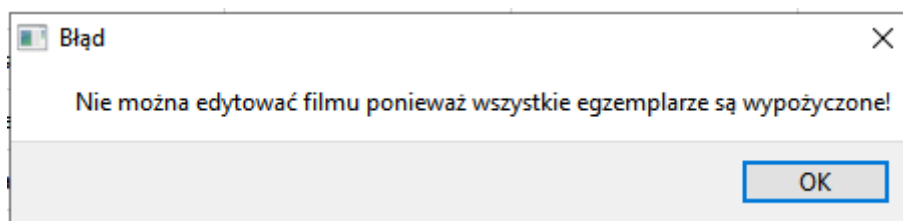
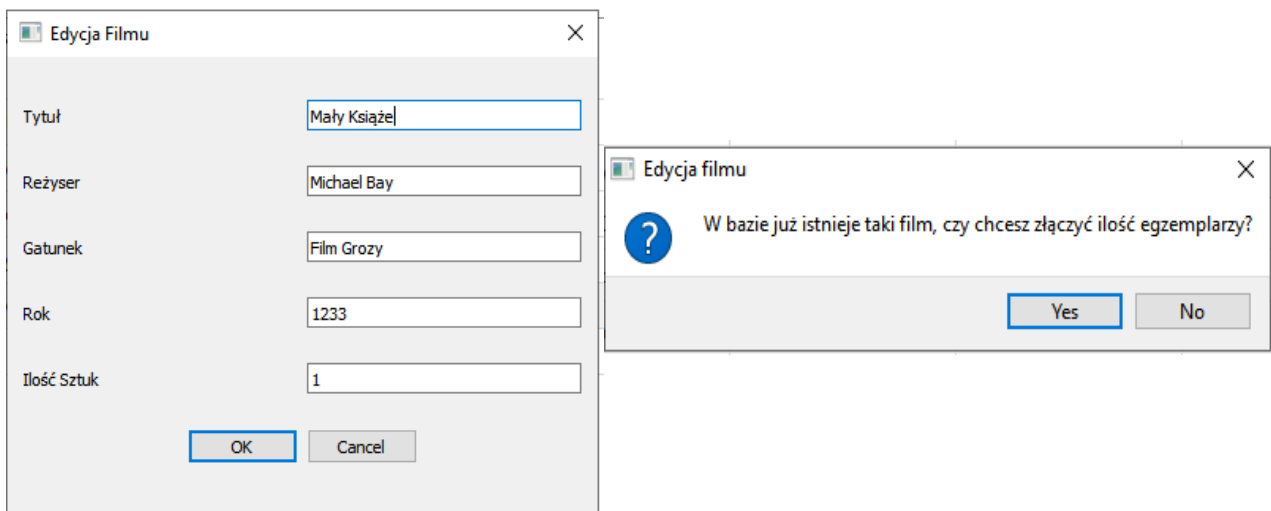
OK

| | | | | | | |
|---|----------|-------------|---------|------|----|---|
| 2 | Die Hard | Michael Bay | Musical | 2004 | 10 | 0 |
|---|----------|-------------|---------|------|----|---|

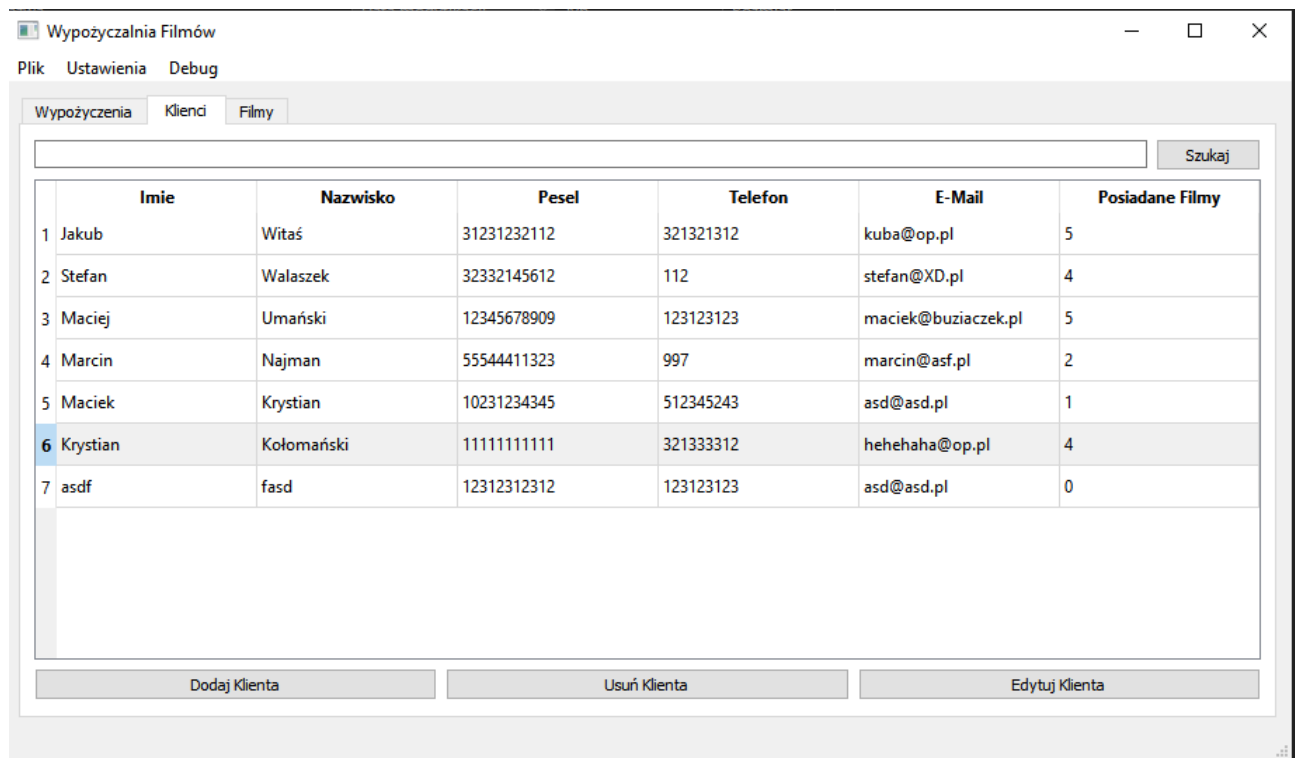
4. Przycisk usuwa określoną liczbę sztuk zaznaczonego filmu uprzednio sprawdzając ile ich jest wypożyczonych, kompletnie z bazy danych można usunąć tylko film który nie jest wypożyczony. Jeżeli wszystkie egzemplarze filmu są wypożyczone, program nie pozwoli użytkownikowi usunąć go z bazy.



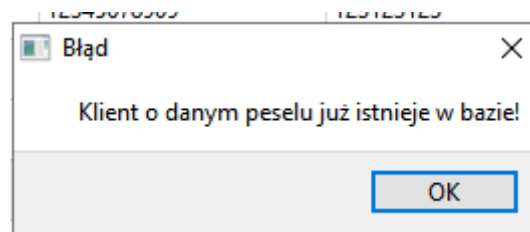
5. Przycisk umożliwia edycję zaznaczonego filmu, program blokuje możliwość edycji jakiegokolwiek filmu który jest aktualnie wypożyczony oraz jeżeli wprowadzimy dane już istniejącego filmu, program pozwoli nam złączyć egzemplarze. Wszystkie pola muszą być wypełnione. Program sprawdza poprawność „Roku” oraz „Ilości sztuk”



Kolejnym oknem jaki omówię będzie tabela „Klienci” wszystkie funkcjonalności w/w widoku powtarzają się z aktualnym więc opiszę tylko różnice.



1. Program nie pozwoli nam dodać klienta z tym samym numerem pesel



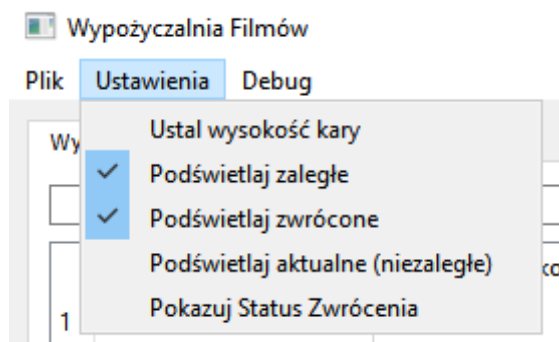
2. Program sprawdza poprawność adresu email, numeru telefonu oraz numeru pesel.

3. Nie można edytować klienta który ma aktualnie wypożyczony jakikolwiek film.

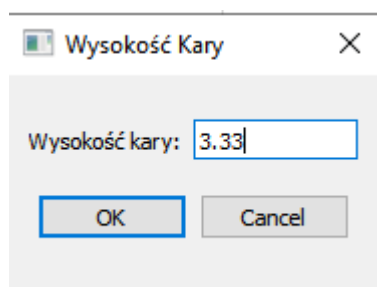
Ostatnim oknem dostępnym dla użytkownika jest tabela „Wypożyczenia”, niektóre funkcjonalności powtarzają się z w/w tabel więc opisze tylko różnice.

| | Imie | Nazwisko | Tytuł | Data wypożyczenia | Data zwrotu | Dzienny Koszt (PLN) |
|----|----------|------------|-----------------|-------------------|-------------|---------------------|
| 1 | Krystian | Kołomański | Harry Potter | 07.01.2021 | 15.01.2021 | 10 |
| 2 | Krystian | Kołomański | Hobbit | 07.01.2021 | 13.01.2021 | 10 |
| 3 | Stefan | Walaszek | Hobbit | 06.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 4 | Jakub | Witaś | Interstellar | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 5 | Maciej | Umański | Incepcja | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 6 | Jakub | Witaś | Hobbit | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 7 | Maciej | Umański | Gambit Królowej | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 8 | Stefan | Walaszek | Incepcja | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 9 | Jakub | Witaś | Harry Potter | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 10 | Stefan | Walaszek | Harry Potter | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 11 | Krystian | Kołomański | Gambit Królowej | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |

1. Ustawienia programu:



Ustal wysokość kary : Pozwala użytkownikowi ustalić wysokość kary jaka będzie obowiązywać dodatkowo do opłaty podstawowej po przekroczeniu czasu wypożyczenia.



Podświetlaj zaległe : Włącza kolorowanie na czerwono wypożyczeń z przekroczoną datą zwrotu (domyślnie włączone)

| | | | | | | |
|----|----------|----------|-----------------|------------|------------|----|
| 8 | Stefan | Walaszek | Incepcja | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 9 | Jakub | Witaś | Harry Potter | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 10 | Stefan | Walaszek | Harry Potter | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 11 | Krystian | Kołoński | Gambit Królowej | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 14 | Jakub | Witaś | Incepcja | 07.01.2021 | 01.01.2021 | 10 |
| 15 | Stefan | Walaszek | Interstellar | 21.11.2020 | 01.01.2021 | 10 |
| 16 | Maciej | Umański | Hobbit | 21.11.2020 | 01.01.2021 | 10 |
| 17 | Maciej | Umański | Harry Potter | 21.11.2020 | 01.01.2021 | 10 |
| 18 | Marcin | Najman | Interstellar | 07.01.2021 | 10.01.2021 | 10 |

Dodaj wypożyczenie
Zwróć wypożyczenie
Edytuj wypożyczenie

Podświetlaj zwrócone : Włącza kolorowanie na szaro wypożyczeń które zostały poprawnie zwrócone (domyślnie włączone)

| | | | | | | |
|----|----------|----------|-----------------|------------|------------|----|
| 11 | Krystian | Kołoński | Gambit Królowej | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 12 | Krystian | Kołoński | Harry Potter | 21.11.2020 | 07.01.2021 | 10 |
| 13 | Jakub | Witaś | Gambit Królowej | 21.11.2020 | 07.01.2021 | 10 |

Podświetlaj aktualne (niezaległe) : Włącza kolorowanie na niebiesko wypożyczeń które są niezwrócone lecz nie przekroczyły czasu (domyślnie wyłączone)

| | Imie | Nazwisko | Tytuł | Data wypożyczenia | Data zwrotu | Dzienny Koszt (PLN) |
|---|----------|----------|-----------------|-------------------|-------------|---------------------|
| 1 | Krystian | Kołoński | Harry Potter | 07.01.2021 | 15.01.2021 | 10 |
| 2 | Krystian | Kołoński | Hobbit | 07.01.2021 | 13.01.2021 | 10 |
| 3 | Stefan | Walaszek | Hobbit | 06.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 4 | Jakub | Witaś | Interstellar | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 5 | Maciej | Umański | Incepcja | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 6 | Jakub | Witaś | Hobbit | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 7 | Maciej | Umański | Gambit Królowej | 07.01.2021 | 12.01.2021 | 10 |
| 8 | Stefan | Walaszek | Incepcja | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |
| 9 | Jakub | Witaś | Harry Potter | 07.01.2021 | 11.01.2021 | 10 |

Pokazuj status zwrotu : Odkrywa dodatkową kolumnę z statusem wypożyczenia

| | Imie | Nazwisko | Tytuł | Data wypożyczenia | Data zwrotu | Dzienny Koszt (PLN) | Zwrócone |
|---|----------|----------|--------------|-------------------|-------------|---------------------|----------|
| 1 | Krystian | Kołoński | Harry Potter | 07.01.2021 | 15.01.2021 | 10 | Nie |
| 2 | Krystian | Kołoński | Hobbit | 07.01.2021 | 13.01.2021 | 10 | Nie |
| 3 | Stefan | Walaszek | Hobbit | 06.01.2021 | 12.01.2021 | 10 | Nie |

2. Pole wyboru obowiązującego widoku w tabeli wypożyczeń:

- Pokaż aktualne – wyświetla tylko wypożyczenia niezwrócone (zaległe i niezaległe)
 - Pokaż zaległe – wyświetla tylko wypożyczenia zaległe
- Pokaż wszystko – wyświetla wszystkie wypożyczenia (aktualne, zwrócone i zaległe)
 - Pokaż zwrócone – wyświetla tylko wypożyczenia zwrócone

3. Dodawanie wypożyczenia dzieli się na 3 oddzielne zakładki, pierwsza dotyczy wyboru klienta któremu chcemy wypożyczyć film

Dodanie Wypożyczenia

Klient Film Ustawienia

Szukaj

| | Imię | Nazwisko | Pesel | Telefon | E-Mail | Posiadane Filmy |
|---|----------|------------|-------------|-----------|-----------------|-----------------|
| 1 | Jakub | Witaś | 31231232112 | 321321312 | kuba@op.pl | 5 |
| 2 | Stefan | Walaszek | 32332145612 | 112 | stefan@XD.pl | 4 |
| 3 | Maciej | Umański | 12345678909 | 123123123 | maciek@buzia... | 5 |
| 4 | Marcin | Najman | 55544411323 | 997 | marcin@asf.pl | 2 |
| 5 | Maciek | Krystian | 10231234345 | 512345243 | asd@asd.pl | 1 |
| 6 | Krystian | Kołomański | 11111111111 | 321333312 | hehehaha@op.pl | 4 |
| 7 | asdf | fasd | 12312312312 | 123123123 | asd@asd.pl | 0 |

Wybrany klient: Marcin Najman

Druga dotyczy wyboru filmu do wypożyczenia

Dodanie Wypożyczenia

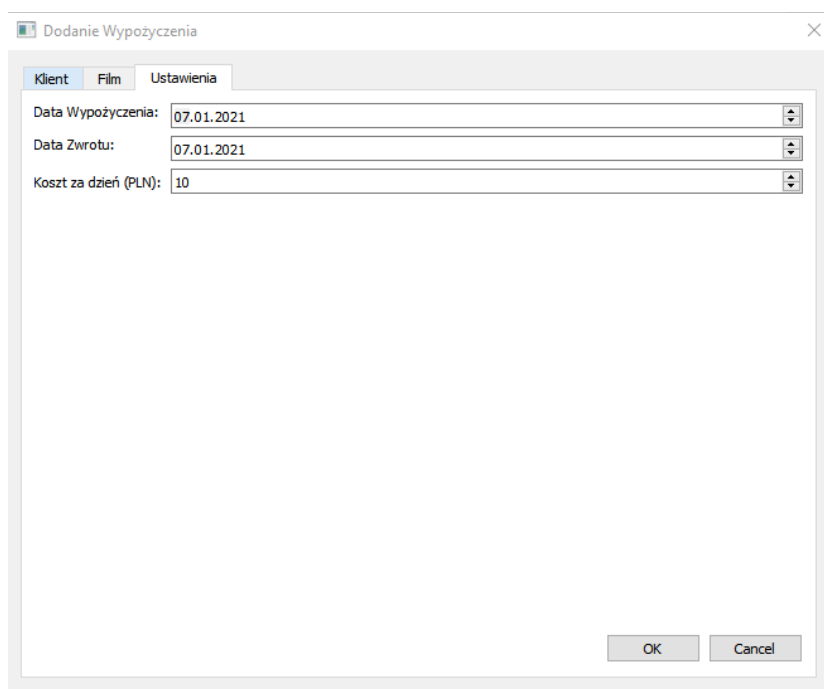
Klient Film Ustawienia

Szukaj

| | Tytuł | Reżyser | Gatunek | Rok | Dostępne | Wypożyczone |
|---|-----------------|------------------|------------|------|----------|-------------|
| 1 | Gambit Królowej | Netflix | Nie wiem | 413 | 40 | 4 |
| 2 | Hobbit | Jan Brzechwa | Horror | 2020 | 5 | 5 |
| 3 | Incepcja | Bronisław ... | Musical | 1999 | 8 | 4 |
| 4 | Interstellar | Krystian Krzywda | nic | 1992 | 17 | 4 |
| 5 | Mały Książę | Michael Bay | Film Grozy | 1233 | 1 | 0 |
| 6 | asd | asd | asd | 112 | 12 | 0 |

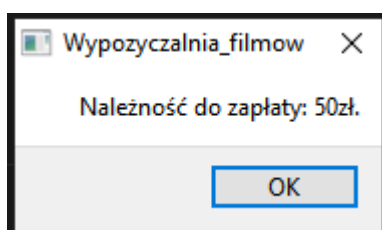
Wybrany film: Hobbit

Oraz trzecia, ostatnia dotyczy końcowych detali wypożyczenia

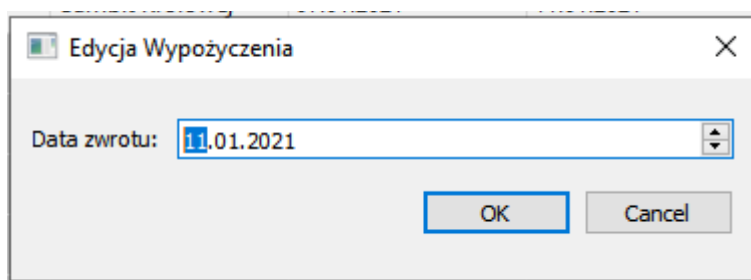


Program nie pozwoli wprowadzić wypożyczenia z końcową datą dzisiejszą lecz pozwoli dodać wypożyczenie wcześniejszą datą startu w celu umożliwienia zaktualizowania bazy danych w przypadku nagłego braku prądu lub niedostępności komputera.

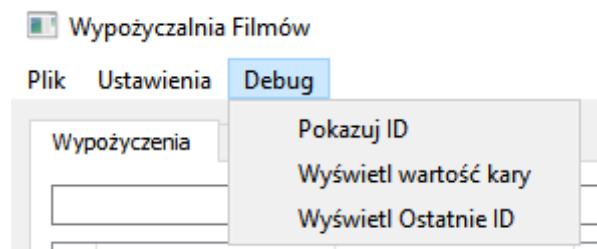
4. Przycisk umożliwia zwrot aktualnego wypożyczenia (nie pozwoli zwrócić już zwróconego) oraz poda użytkownikowi kwotę do zapłaty z ewentualną karą.



5. Edycja wypożyczenia umożliwia zmianę daty zwrotu.



DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI



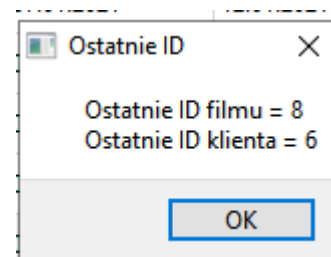
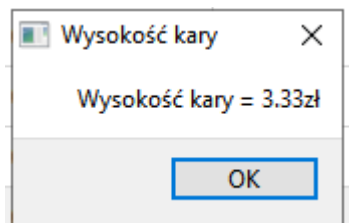
Zakładka debugująca pozwoli administratorowi wyświetlić ID użytkowników, filmów lub w tabeli wypożyczeń powiązań z klientami lub filmami. (domyślnie wyłączona)

| Wypożyczenia Klienci Filmy | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|----------------|-----------|------|----------|-------------|----------|
| <input type="text"/> | | | | | | | Szukaj |
| | Tytuł | Reżyser | Gatunek | Rok | Dostępne | Wypożyczone | ID_FILMU |
| 1 | Gambit Królowej | Netflix | Nie wiem | 413 | 41 | 3 | 4 |
| 2 | Harry Potter | J.K. Baczyński | Kreskówka | 1923 | 1 | 3 | 1 |
| 3 | Hobbit | Jan Brzechwa | Horror | 2020 | 6 | 4 | 0 |

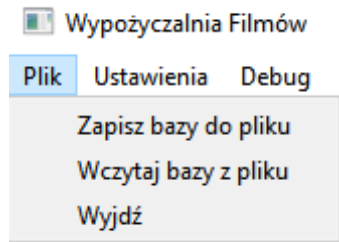
| Wypożyczenia Klienci Filmy | | | | | | | |
|----------------------------|--------|----------|-------------|-----------|--------------|-----------------|------------|
| <input type="text"/> | | | | | | | Szukaj |
| | Imie | Nazwisko | Pesel | Telefon | E-Mail | Posiadane Filmy | ID_KLIENTA |
| 1 | Jakub | Witaś | 31231232112 | 321321312 | kuba@op.pl | 4 | 1 |
| 2 | Stefan | Walaszek | 32332145612 | 112 | stefan@XD.pl | 3 | 4 |
| 3 | Marek | Wojcik | 43245678900 | 432132132 | marci@op.pl | 2 | 6 |

| Wypożyczenia Klienci Filmy | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|----------|--------------|------------------|-------------|---------------------|------------------|----------------|
| <input type="text"/> | | | | | | Szukaj | Pokaż aktualne ▾ | |
| | Imie | Nazwisko | Tytuł | Data wypożyczeni | Data zwrotu | dzienny Koszt (PLN) | ID_FILMU_WYP | ID_KLIENTA_WYP |
| 1 | Krystian | Kołoński | Harry Potter | 07.01.2021 | 15.01.2021 | 10 | 1 | 2 |
| 2 | Krystian | Kołoński | Hobbit | 07.01.2021 | 13.01.2021 | 10 | 0 | 2 |
| 3 | Stefan | Walaszek | Hobbit | 06.01.2021 | 12.01.2021 | 10 | 0 | 4 |

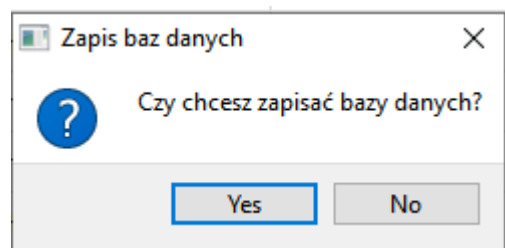
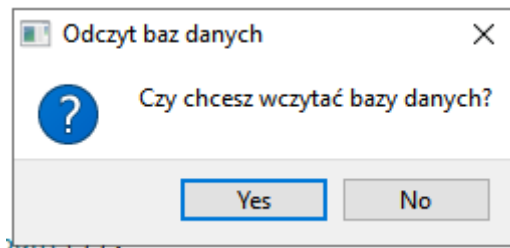
Wyświetlić wysokość kary, Wyświetlić ostatnie nadane ID



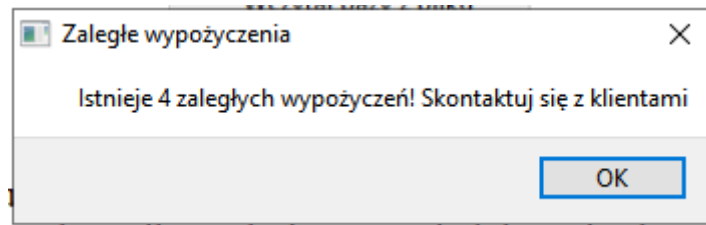
Zakładka plik umożliwi nam wyjście z programu, zapis oraz odczyt bazy danych



Odpowiednie komunikaty wyświetlą się również podczas włączania lub wyłączania programu, pytające użytkownika o chęć wczytania lub zapisu bazy danych z / do pliku.



Dodatkowo jeżeli po wczytaniu bazy danych program wykryje, że tego dnia któreś wypożyczenia stały się zaległymi. Poinformuje on o tym.



Program po kompilacji włącza się plikiem wykonywalnym „Wypożyczalnia_filmow.exe”. Folder /databases przechowuje wszystkie informacje i jest kluczowy dla poprawnego działania programu. Gdy któryś z plików w w/w programie nie załaduje się poprawnie lub nie będzie istniał, bazy danych nie wczytają się.

Trudno określić dokładny podział prac nad projektem ponieważ robiliśmy go sukcesywnie we dwoje dodając kolejne funkcjonalności po równo. Dokumentacją doxygen zajął się Jakub Witas, tym plikiem pdf Maciej Umański.