Politechnika Krakowska

Wydział Inżynierii Elektrycznej

i Komputerowej

Pierwszy raport projektu z przedmiotu :

***Inżynieria programowania***

Temat:

**Aplikacja wspomagająca wypożyczalnię filmów**

Wykonali:

**Pancerz Marcin**

**Polak Jacek**

rok akademicki 2016/2017

Spis treści

[1. Wprowadzenie 4](#_Toc469616784)

[1.1 Cel 4](#_Toc469616785)

[1.2 Zakres 4](#_Toc469616786)

[1.3 Pojęcia 5](#_Toc469616787)

[1.5 Streszczenie 5](#_Toc469616788)

[1.6 Słownik 6](#_Toc469616789)

[2. Opis ogólny 6](#_Toc469616790)

[2.1 Perspektywa produktu 6](#_Toc469616791)

[2.1.1 Interfejsy systemu i użytkownika 6](#_Toc469616792)

[2.1.2 Interfejsy programowe 6](#_Toc469616793)

[2.1.3 Interfejsy komunikacyjne 7](#_Toc469616794)

[2.1.4 Ograniczenia pamięci 7](#_Toc469616795)

[2.2 Funkcje produktu 7](#_Toc469616796)

[2.3 Charakterystyki użytkowników 7](#_Toc469616797)

[2.4 Ograniczenia 8](#_Toc469616798)

[2.5 Założenia i zależności 8](#_Toc469616799)

[3. Opis wymagań 9](#_Toc469616800)

[3.1 Funkcjonalność 9](#_Toc469616801)

[3.1.1 Rejestracja w serwisie - Panel Rejestracji 9](#_Toc469616802)

[3.1.2 Logowanie w serwisie - Panel Logowania 9](#_Toc469616803)

[3.1.3 Panel Użytkownika - Edycja danych konta przez użytkownika - opcja "Mój Profil" 10](#_Toc469616804)

[3.1.4 Panel Użytkownika - Udostępnienie historii wypożyczeń - opcja "Historia Wypożyczeń" 10](#_Toc469616805)

[3.1.5 Panel Użytkownika informacja o aktualnych wypożyczeniach 10](#_Toc469616806)

[3.1.6 Panel Wyszukiwania Filmów 10](#_Toc469616807)

[3.1.7 Panel Bieżącej Daty i Czasu 10](#_Toc469616808)

[3.1.8 Panel Instrukcji 10](#_Toc469616809)

[3.1.9 Panel Kontaktowy 10](#_Toc469616810)

[3.2 Specyfikacja przypadków użycia 11](#_Toc469616811)

[3.3 Wymagania pozafunkcjonalne 12](#_Toc469616812)

[3.3.1 Użyteczność 12](#_Toc469616813)

[3.3.2 Wydajność 12](#_Toc469616814)

[3.3.3 Niezawodność 12](#_Toc469616815)

[3.3.4 Bezpieczeństwo 12](#_Toc469616816)

[3.3.5 Kompatybilność 12](#_Toc469616817)

[3.3.6 Wsparcie techniczne 12](#_Toc469616818)

[3.4 Wygląd aplikacji 13](#_Toc469616819)

[3.4.1 Panel Rejestracji 13](#_Toc469616820)

[3.4.2 Panel Logowania 13](#_Toc469616821)

[3.4.3 Panel Użytkownika 13](#_Toc469616822)

[3.4.4 Panel Mój Profil 14](#_Toc469616823)

[3.4.5 Panel Historia Wypożyczeń 14](#_Toc469616824)

[3.4.6 Panel Wyszukiwania Filmów 14](#_Toc469616825)

[3.4.7 Panel Bieżącej Daty i Czasu 14](#_Toc469616826)

[3.4.8 Panel Instrukcji 14](#_Toc469616827)

[3.4.9 Panel Regulaminu 14](#_Toc469616828)

[3.4.10 Panel Kontaktowy 14](#_Toc469616829)

[4.Analiza ryzyka 15](#_Toc469616830)

[4.1 Konkurencyjność 15](#_Toc469616831)

[4.2 Budżet 15](#_Toc469616832)

[4.3 Czynnik ludzki 15](#_Toc469616833)

[4.4 Zagrożenia administracyjne 15](#_Toc469616834)

[4.5 Stary lub źle skonfigurowany sprzęt 15](#_Toc469616835)

[4.6 Sposoby zapobiegania zagrożeniom 16](#_Toc469616836)

[5. Operacyjne Diagramy Projektu 17](#_Toc469616837)

[5.1 Diagram ERD 17](#_Toc469616838)

[5.2 Diagram DFD 17](#_Toc469616839)

[5.2.1 Poziom 0 17](#_Toc469616840)

[5.2.2 Poziom 1 18](#_Toc469616841)

[5.3 Diagram ELH 18](#_Toc469616842)

[5.4 Diagram STD 19](#_Toc469616843)

# 1. Wprowadzenie

## 1.1 Cel

Dokument ten prezentuje wymagania dotyczące dostarczanego oprogramowania, jego funkcjonalności, wygląd oraz dokumentację techniczną. Zapisany został z myślą o użytkownikach wykorzystujących produkt, jak i programistach go tworzących. Będzie przydatny również osobom, chcącym rozszerzyć oprogramowanie o dodatkowe funkcjonalności.

## 1.2 Zakres

Temat niniejszego produktu dotyczy prężnie rozwijającej się branży wypożyczalni filmowych typu VOD( *Video on Demand* – wideo na żądanie). Nie tak dawno jeszcze, na rynku dominowały fizyczne wypożyczalnie najpierw kaset VHS następnie płyt DVD. W obecnych czasach, mało opłacalne stały się fizyczne wypożyczalnie filmów , a rynek praktycznie zdominowały wypożyczalnie filmów online lub z poziomu dostawcy telewizji. Taka forma wypożyczania filmu, po pierwsze jest zdecydowanie wygodniejsza dla potencjalnego klienta, a po drugie zdecydowanie tańsza dla przedsiębiorcy, niż w przypadku fizycznych wypożyczalni. Dodatkowo wybór filmu, zostaje wsparty technologicznie, poprzez programowe wyszukiwarki filmów, co zdecydowanie podoba się klientom szukającym filmu np. z konkretnym aktorem, konkretnego reżysera, czy też konkretnego gatunku. Mobilność wypożyczonego filmu, oraz możliwość jego wyświetlenia na wielu platformach jest kolejnym atutem tej formy wypożyczeń. Wychodząc jednak na przeciw klientom, w projektowanej aplikacji wspomagającej wypożyczalnię filmów, będzie moduł obsługujący klienta chcącego wypożyczyć film stacjonarnie. Musimy zwrócić szczególną uwagę na technologię Blu-Ray jak również nośniki z filmami w 3D. Tego rodzaju treści najlepiej jest wypożyczyć w formie fizycznego nośnika.

Jednakże wraz z rozwojem szerokopasmowego Internetu ideo na życzenie prawdopodobnie będzie standardową usługą udostępnianą przez samych dostawców sygnału telewizyjnego jak również zewnętrznych przedsiębiorców, gdyż przenosi tradycyjne wypożyczalnie [kaset VHS](https://pl.wikipedia.org/wiki/VHS) i [płyt DVD](https://pl.wikipedia.org/wiki/DVD-Video) do prywatnych mieszkań, tak jak [kino domowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kino_domowe) stara się "konkurować" z [kinem tradycyjnym](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kino).

## 1.3 Pojęcia

**Aplikacja kliencka** – program pozwalający na wyszukanie i wypożyczenie wybranego filmu.

**Aplikacja serwera** – program obsługujący żądania przychodzące od aplikacji klienckiej i odsyłający odpowiednie komunikaty.

**Baza** – baza danych, zawierająca dane o filmach oraz użytkownikach

**Klient** – aplikacja z która bezpośredni kontakt ma klient, obsługuje ona żądania klienta przekazując je do serwera. Aplikacja posiada przyjazny i intuicyjny wygląd interfejsu, dzięki czemu użytkownik w łatwy sposób może z niej korzystać.

**Serwer** – aplikacja obsługująca żądania Klienta, komunikująca się z bazą danych.

**Użytkownik** – użytkownik aplikacji, posiadający zarejestrowane konto, mający możliwość wypożyczania filmów. Korzysta z aplikacji klienckiej

**Administrator** – osoba korzystająca z aplikacji klienckiej w Panelu administratora i/lub aplikacji serwera.

## 1.5 Streszczenie

Rozdział pierwszy jest wprowadzeniem do niniejszego dokumentu w raz ze słownikiem pojęć, które w dalszej części dokumentu mogą okazać się przydatne. Polecamy wstępnie się z nimi zapoznać. Rozdział ten zakreśla także, dziedzinę problemu projektu.

Rozdział drugi prezentuje ogólny opis produktu. Podaje ogólny zarys i formę działania aplikacji. Zawarte w nim są także interfejsy systemu i użytkownika oraz interfejsy programowe. Rozdział ten prezentuje także charakterystykę użytkowników oraz definiuje ograniczenia jakie zostały nałożone na produkt.

Rozdział trzeci w dokładny sposób definiuje i opisuje wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne produktu. Prezentuje on cechy aplikacji oraz konkretyzuje jej wygląd. W rozdziale tym zaprezentowane są wszystkie funkcjonalności, wymagane od produktu, a także przypadki użycia aplikacji.

Rozdział czwarty natomiast, prezentuje produkt na diagramach DFD, ELH, ERD, STD.

## 1.6 Słownik

Styl hasła PASSWORD - pole formularza przechowujące hasło - niewidoczne, pojawiające się w formie kropek.

# 2. Opis ogólny

## 2.1 Perspektywa produktu

Aplikacja ma na celu umożliwić wypożyczenie wybranego przez użytkownika filmu, zdefiniowanego na podstawie wyszukiwarki w której użytkownik bardzo konkretnie może określić czego poszukuje lub określić tylko jedną lub kilka cech filmu. Cała wypożyczalnia filmów zaprojektowana została według idei klient/serwer. Po zdefiniowaniu kryteriów, zostają one wysłane na serwer, który na ich podstawie wysyła polecenie przeszukania bazy danych. Zwrócone rekordy serwer odsyła do aplikacji klienckiej.

### 2.1.1 Interfejsy systemu i użytkownika

Panel Logowania - interfejs umożliwiający logowanie

Panel Rejestracji - interfejs umożliwiający rejestrację

Panel Użytkownika - interfejs dający użytkownikowi możliwość zarządzania własnym kontem

Panel Wyszukiwania - interfejs umożliwiający wyszukiwanie filmów

Panel Rezerwacji - interfejs umożliwiający rezerwację wybranego filmu

Panel Wypożyczania - interfejs umożliwiający wypożyczenie wybranego filmu

Moduł Oceny - interfejs umożliwiający ocenę danego filmu

Szczegółowy opis modułów/interfejsów w parz rozdział 3.1 Funkcjonalność

### 2.1.2 Interfejsy programowe

**Java DataBase Connectivity (JDBC)** - interfejs programowy opracowany przez Sun Microsystems umożliwiający niezależnym od platformy aplikacjom napisanym w Java komunikować się z bazami danych za pomocą języka SQL

**Commons-Validator** - interfejs ułatwiający walidację danych np. poprawności struktury adresu e-mail

### 2.1.3 Interfejsy komunikacyjne

Protokół własny wykorzystywany przy komunikacji klienta z serwerem i odwrotnie. Szczegóły w dokumentacji projektu.

### 2.1.4 Ograniczenia pamięci

Serwer - obsługa bazy danych Oracle 8GB RAM

Aplikacja Kliencka - 1 GB RM

## 2.2 Funkcje produktu

Produkt ma na celu zapewnienie użytkownikowi zdalnego dostępu do wypożyczalni filmów w celu rezerwacji i wypożyczenia filmu na nośniku fizycznym lub wypożyczenia bezpośredniego w formie online. Użytkownik ma posiadać możliwość utworzenia własnego konta jak również jego późniejszych modyfikacji . Produkt wyposażony być musi w wielokontekstową wyszukiwarkę filmów. Użytkownik po wybraniu tytułu, może sprawdzić jego dostępność, dokonać rezerwacji/ wypożyczenia filmu.

## 2.3 Charakterystyki użytkowników

Użytkownikami aplikacji będą osoby wieku powyżej 18 lat. Użytkownik musi posiadać dostęp do Internetu. Zaawansowane umiejętności obsługi komputera nie są wymagane.

Profile użytkowników:

* Guest – Użytkownik nie zalogowany do serwisu, może wyszukiwać interesujące go tytuły, jednak bez uprzedniej rejestracji użytkownik nie uzyska dostępu do wypożyczenia filmu.
* User - Użytkownik posiadający konto i zalogowany, mogący wypożyczać filmy , oraz korzystać z innych funkcjonalności systemu.
* Admin – Użytkownik posiadająca pełny dostęp do wszystkich funkcji systemu, w szczególności zarządzaniem kontami użytkowników, bazą filmów, zarządzanie serwerem.

## 2.4 Ograniczenia

* Dany adres email może być przypisany tylko i wyłącznie do jednego konta użytkownika. Każde konto musi być rejestrowane na podstawie unikalnego adresu email
* Brak typowego Loginu - rolę tę pełni adres email
* Treść adresu email musi posiadać odpowiednią strukturę, konieczność walidacji podanego adresu podczas rejestracji i logowania
* Ograniczenia dotyczące hasła - minimum 8 znaków maksymalnie 30
* Niezalogowany użytkownik nie posiada możliwości wypożyczenia filmu
* Rezerwacja filmu na okres 24h
* Wypożyczenie filmu do tygodnia czasu
* Rozmiar hashu hasła do 120 bajtów

## 2.5 Założenia i zależności

**System bazodanowy firmy ORACLE**

Możliwa zmiana systemu bazodanowego. Aplikacja kliencka jest tworem w pełni niezależnym od wybranej technologii baz danych co za tym idzie zmiana systemu bazodanowego nie ma na nią wpływu. Jedynym, koniecznym i niezbędnym warunkiem będzie zachowanie dotychczasowego protokołu komunikacyjnego klient/serwer lub jego ujednolicenie po stronach klienta i serwera. Natomiast zmian, wymagać będzie aplikacja serwera, która to bezpośrednio pracuje z systemem baz danych, co za tym idzie komunikuje się z nim w ściśle określony sposób. Pobrane przez serwer dane w/w protokołem komunikacyjnym klient/serwer są przesyłane do klienta.

**Java - JavaFX**

Aplikacja budowana w oparciu o technologię JavaFx z wykorzystaniem języka programowania - Java

Z wybrania tej technologii wynika jasno, że zastosowanym wzorcem architektonicznym będzie Model-View-Controller. Pozwoli to zorganizować strukturę aplikacji, podzielić ją, na 3 główne współpracujące ze sobą części . Ważnym elementem okaże się zastosowanie wzorca projektowego "Obserwator" - w celu bieżącej aktualizacji widoków.

# 3. Opis wymagań

## 3.1 Funkcjonalność

### 3.1.1 Rejestracja w serwisie - Panel Rejestracji

Użytkownik za pomocą formularza rejestracyjnego ma posiadać możliwość utworzenia własnego konta w serwisie. Loginem użytkownika ma być jego mail(rezygnacja z dodatkowego identyfikatora jakim powszechnie jest Login - rolę tę pełnić ma mail).

Po poprawnym uzupełnieniu formularza rejestracji, użytkownik zatwierdza powyższe dane, system je waliduje, gdy są poprawne tworzy nowego użytkownika w bazie, a hasło w celach bezpieczeństwa zapisuje jako hash hasła podanego przez użytkownika.

W przypadku błędnych danych formularza, system powinien tymczasowo zapamiętać poprawnie podane dane, tak aby użytkownik nie musiał podawać ich ponownie, a nakazać powtórnie uzupełnić te, które spowodowały błąd.

### 3.1.2 Logowanie w serwisie - Panel Logowania

Należy utworzyć panel logowania użytkownika. Panel ten powinien zawierać pole tekstowe Login(w tym przypadku tę funkcję ma spełniać adres e-mail) oraz pole na hasło w stylu PASSWORD. W przypadku braku użytkownika w bazie danych panel logowania informuje użytkownika o tym fakcie. W przypadku błędnie wprowadzonego adresu e-mail lub hasła, użytkownik proszony jest o jego ponowne podanie. W przypadku udanej autoryzacji użytkownika, w zależności od statusu użytkownika wyświetlany jest odpowiedni Panel.

W przypadku użytkownika o nieaktywnym bądź usuniętym przez administratora koncie - użytkownik otrzymuje o tym fakcie informację.

W przypadku użytkownika o statusie konta aktywny - użytkownik przeniesiony zostaje do Panelu Użytkownika.

W przypadku użytkownika o statusie konta administrator - użytkownik przeniesiony zostaje do Panelu Administratorskiego.

### 3.1.3 Panel Użytkownika - Edycja danych konta przez użytkownika - opcja "Mój Profil"

Z poziomu ***Panelu Użytkownika*** po wybraniu opcji "*Mój Profil*", użytkownik ma możliwość zmiany swoich danych - z wyłączeniem adresu e-mail, który jest stały i niezmienny dla danego konta. Poniżej listy pól tekstowych zawierających dane użytkownika

### 3.1.4 Panel Użytkownika - Udostępnienie historii wypożyczeń - opcja "Historia Wypożyczeń"

Z poziomu **Panelu Użytkownika** po wybraniu opcji "Historia Wypożyczeń", użytkownik ma możliwość przejrzenia wszystkich ubiegłych wypożyczeń

### 3.1.5 Panel Użytkownika informacja o aktualnych wypożyczeniach

Z poziomu **Panelu Użytkownika** po wybraniu opcji "Aktualnie wypożyczone", użytkownik ma możliwość przejrzenia bieżących wypożyczeń.

### 3.1.6 Panel Wyszukiwania Filmów

Z poziomu **Panelu Użytkownika** po wybraniu opcji "Wyszukiwarka", użytkownik ma możliwość wyszukania filmu. Wyszukiwanie ma odbywać się na zasadzie podania kryteriów wyszukiwania. Użytkownik uzupełnia kryteria, a system prezentuje mu wyszukane rekordy. Po wybraniu konkretnego filmu użytkownik ma możliwość dokonania rezerwacji lub wypożyczenia.

### 3.1.7 Panel Bieżącej Daty i Czasu

Panel ten prezentuje użytkownikowi bieżącą datę i czas.

### 3.1.8 Panel Instrukcji

Panel ten ma na celu zaprezentowanie Użytkownikowi instrukcji obsługi aplikacji.

### 3.1.9 Panel Kontaktowy

Panel ten ma na celu umożliwienie Użytkownikowi kontaktu z działem pomocy Wypożyczalni.

## 3.2 Specyfikacja przypadków użycia

***Logowanie***

1. System prosi Użytkownika o zalogowanie
2. Użytkownik podaje swój adres email oraz hasło
3. System stwierdza poprawność danych
4. Użytkownik zostaje zalogowany do systemu

***Rejestracja***

1. System prosi Użytkownika o uzupełnienie pól formularza rejestracyjnego
2. Użytkownik wypełnia pola swoimi danymi osobowymi, mailem oraz pola haseł
3. System stwierdza poprawność wprowadzonych danych
4. Użytkownik zostaje zarejestrowany w systemie

***Wyszukanie Filmu***

1. System prosi Użytkownika o uzupełnienie pól formularza wyszukującego
2. Użytkownik wypełnia pola według swoich upodobań
3. System na podstawie wybranych parametrów odnajduje rekordy spełniające kryteria
4. Użytkownik otrzymuje wyszukane rekordy

***Rezerwacja***

1. Użytkownik wybiera film który chce zarezerwować i dokonuje rezerwacji
2. System informuje użytkownika o dokonanej rezerwacji, dodaje adnotacje do bazy danych o rezerwacji
3. Użytkownik odbiera film w punkcie stacjonarnym - utworzenie wypożyczenia

***Wypożyczenie***

1. Użytkownik wybiera film który chce wypożyczyć
2. System prosi o dokonanie płatności za rezerwację
3. Użytkownik opłaca rezerwację
4. System informuje użytkownika o dokonanym wypożyczeniu oraz przesyła link do streamingu

***Wystawienie Oceny***

1. Użytkownik film który chce ocenić
2. System prosi o wybranie oceny w ustalonej skali
3. Użytkownik ocenia film

## 3.3 Wymagania pozafunkcjonalne

### 3.3.1 Użyteczność

Ogólnie przyjęte normy graficznych interfejsów użytkownika zostały zachowane, co za ty idzie aplikacja posiada przyjazny i intuicyjny w obsłudze interfejs, a dzięki niemu przeciętny użytkownik aplikacji praktycznie nie potrzebuje szkolenia z jej obsługi. W razie jakichkolwiek wątpliwości, wszystkie mogące wystąpić problemy, ujęte zostaną w krótkim podręczniku użytkownika.

### 3.3.2 Wydajność

Serwer wymienia nie wielkie ilości danych z klientami, dzięki temu liczba jednoczesnych użytkowników może być duża.

### 3.3.3 Niezawodność

Aplikacja kliencka uruchomiona przez użytkownika może działać ciągle. W momencie pojawienia się aktualizacji użytkownik zostanie o tym powiadomiony. W dowolnym czasie będzie mógł dokonać aktualizacji.

Aplikacja kliencka w celach aktualizacji technicznych może być wyłączana raz w miesiącu na okres czasu od 1-5h

### 3.3.4 Bezpieczeństwo

Aplikacja kliencka nie ma bezpośredniego dostępu do bazy danych, taki dostęp posiada tylko serwer, który jest obsługiwany przez zaufane, autoryzowane osoby. Dzięki czemu zostaje zwiększone bezpieczeństwo danych zawartych w bazie. Aplikacja wymienia z serwerem komunikaty o określonej strukturze. W przypadku zmiany struktury komunikatu, nie zostanie on obsłużony, co w znacznym stopniu poprawia bezpieczeństwo. Hasła użytkowników przechowywane w bazię są za pomocą Hashów haseł, żadna niepowołana osoba nie uzyska oryginalnej wartości hasła. W aplikacji zaimplementowane zostaną zabezpieczenia przed wstrzykiwaniem SQL. Zaimplementowana zostanie również walidacja adresów email.

### 3.3.5 Kompatybilność

Aplikacja będzie mogła zostać uruchomiona na komputerach stacjonarnych, laptopach itp. z systemem Linux lub Windows 7,8,10 wraz z zainstalowanych środowiskiem uruchomieniowym JAVA

### 3.3.6 Wsparcie techniczne

Zapewnienie wsparcia technicznego po wdrożeniu systemu u klienta przez okres 2 lat

## 3.4 Wygląd aplikacji

### 3.4.1 Panel Rejestracji

Formularz rejestracyjny posiada:

* pola tekstowe na uzupełnienie Imienia i Nazwiska, Adresu, Adresu E-mail, Hasło - forma(PASSWORD)
* wszystkie potrzebne zabezpieczenia tj. walidacja adresu email
* odpowiednio długie hasło ( konkrety w rozdziale 2.4 Ograniczenia)
* podwójne pole wprowadzonego hasła ( hasło pierwotne oraz powtórzenie hasła, oba hasła muszą być identyczne!)
* CheckBox z akceptacją regulaminu serwisu.

### 3.4.2 Panel Logowania

***Pole Tekstowe Login*** - środek Panelu Logowania - etykieta informująca o rodzaju pola, zawarta w polu, po przejściu do trybu edycji - opis etykiety znika.

**Pole Tekstowe Hasło** - styl PASSWORD - **poniżej Pole Tekstowe Login**

Przycisk *"Zaloguj" - poniżej w/w pól*

### 3.4.3 Panel Użytkownika

Przycisk "*Mój Profil*" otwierający ***Panel Mój Profil*** - lewy górny róg ***Panelu Użytkownika***

Przycisk "*Historia Wypożyczeń*" otwierający ***Panel Historia Wypożyczeń*** kolejny od lewej w pozycji horyzontalnej do uprzedniego przycisku.

Przycisk "*Aktualne Wypożyczenia*" otwierający ***Panel Aktualne Wypożyczenia*** kolejny od lewej w pozycji horyzontalnej do uprzedniego przycisku.

Przycisk "*Wyloguj*" Prawy górny róg w pozycji horyzontalnej do uprzednich przycisków.

Po środku ***Panel Wyszukaj Film***

*Poniżej w/w panelu,* ***Panel Rekomendacji***

### 3.4.4 Panel Mój Profil

Składa się z pól tekstowych przechowujących dane użytkownika oraz etykiet określających przechowywane dane. Etykiety po lewej stronie, pola tekstowe po prawej. Poniżej listy pól tekstowych dwa przyciski - pierwszy przełączający pola tekstowe w tryb edycji danych( z wyłączeniem pola e-mail), drugi przycisk "Zatwierdź dane" zatwierdzający nowe dane. Poniżej przycisków etykieta informująca użytkownika o udanej zmianie danych.

### 3.4.5 Panel Historia Wypożyczeń

Składa się z panelu tekstowego przechowującego wszystkie wypożyczenia użytkownika.

### 3.4.6 Panel Wyszukiwania Filmów

Składa się z list rozwijanych za pomocą których można wybierać określone kryteria takie jak:

* Tytuł
* Gatunek
* Data Premiery
* Kraj produkcji
* Reżyseria
* Scenariusz
* Aktor

Zawiera przycisk zatwierdzający wyszukiwanie

### 3.4.7 Panel Bieżącej Daty i Czasu

Etykieta "*Czas i Data*" wyświetlająca bieżący czas i datę. Etykieta ta powinna znajdować się w prawym dolnym rogu każdego z okien!

### 3.4.8 Panel Instrukcji

Za pomocą wystylizowanego tekstu prezentuje instrukcję obsługi aplikacji.

### 3.4.9 Panel Regulaminu

Za pomocą wystylizowanego tekstu prezentuje regulamin serwisu.

### 3.4.10 Panel Kontaktowy

Składa się z pola tekstowego - możliwego do wypełnienia.

Przycisku "Wyślij"

# 4.Analiza ryzyka

## 4.1 Konkurencyjność

Możliwym scenariuszem jest pojawienie się na rynku produktu spełniającego podobne funkcjonalność, lecz wydajniejszego, tańszego.

## 4.2 Budżet

Standardowe ograniczenie finansowe, oprócz kosztów realizacji, wykonania aplikacji, należy doliczyć koszta związane z zakupem serwera oraz oprogramowania firmy ORACLE . Serwer powinien także posiadać dodatkowy dysk twardy w celu przechowywania kopii zapasowej danych.

## 4.3 Czynnik ludzki

Niedokształcony personel - szczególnie administrator/administratorzy mogą zaszkodzić działaniu aplikacji przygotowując np. niepoprawny backup bazy danych. W tej kategorii ryzyka można zawrzeć również ataki hackerskie. Wycieki wrażliwych danych spowodowany nieodpowiedzialnym zachowaniem personelu, nieprzestrzeganiem procedur.

hacker: atak zewnętrzny wykradający dane, atak DDoS powodujący niedostępność naszej infrastruktury IT;

pracownik wewnętrzny: kradzież danych, błąd skutkujący niepoprawnym przygotowaniem backupu, przypadkowe usunięcie danych, fizyczne zniszczenie

4.4 Zagrożenia administracyjne

Wynikające z naruszeń obowiązujących nas przepisów prawnych (np. [ustawa o ochronie danych osobowych](http://isip.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19971330883))

## 4.5 Stary lub źle skonfigurowany sprzęt

Możliwe awarie zasilania, okablowania - wszystkie te awarię przerywają pracę serwera, co skutkuje tym że nasza aplikacja nie działa poprawnie

## 4.6 Sposoby zapobiegania zagrożeniom

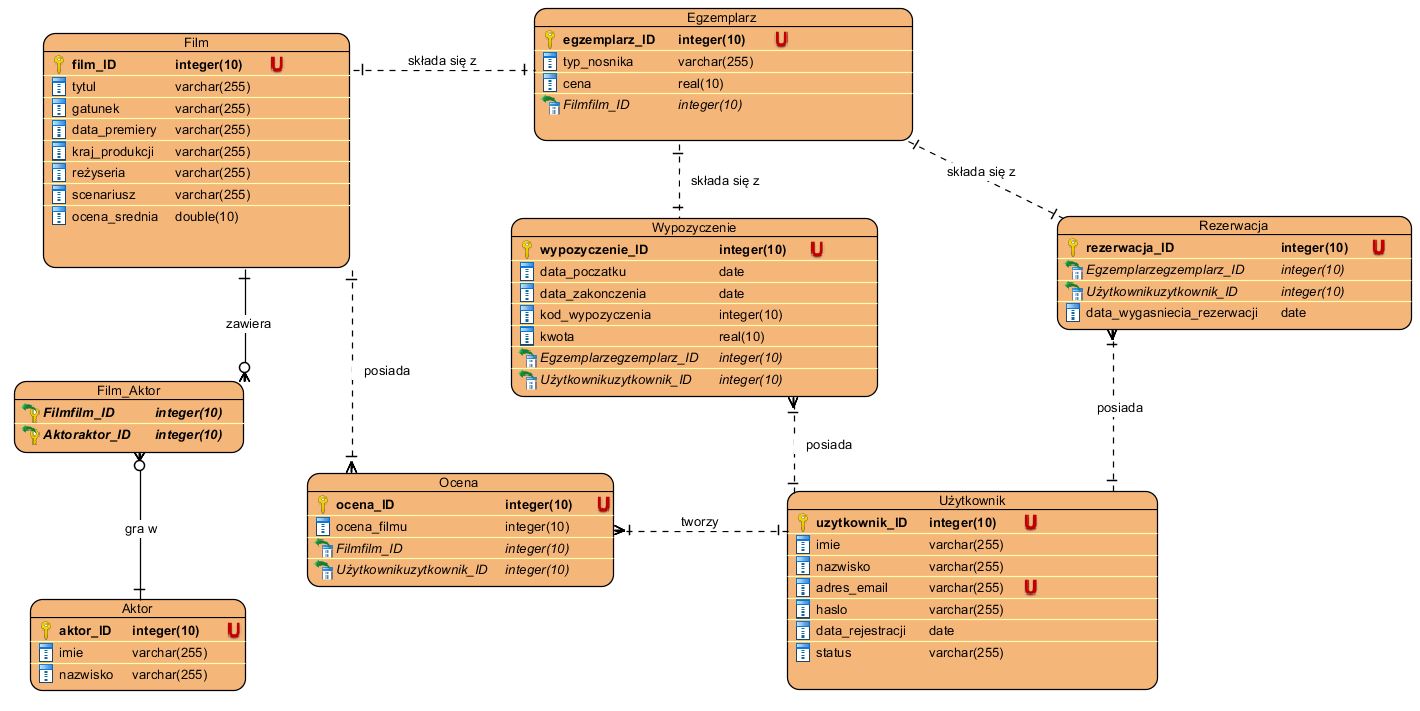
Sprawdzenie czy nasz system rzeczywiście posiada pewne słabości (podatności), które umożliwiłyby sukces ataków hackerskich. W tym celu przeprowadza się często [testy penetracyjne](http://sekurak.pl/czego-ucza-metodologie-testow-penetracyjnych-cz-1/) (czyli symulowane ataki na infrastrukturę IT – tak aby wykryć jej rzeczywiste słabości).

Skrupulatne sprawdzenie okablowania, wyeliminowanie potencjalnych newralgicznych połączeń, kabli, sprzętu.

Zweryfikowanie dostępu do danych. Jeśli w systemie wykryliśmy błędy umożliwiające nieautoryzowany dostęp do danych lub niezgodność z elementami wymaganymi [,](http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20041001024) ustawie itp. należy jak najszybciej je wyeliminować.

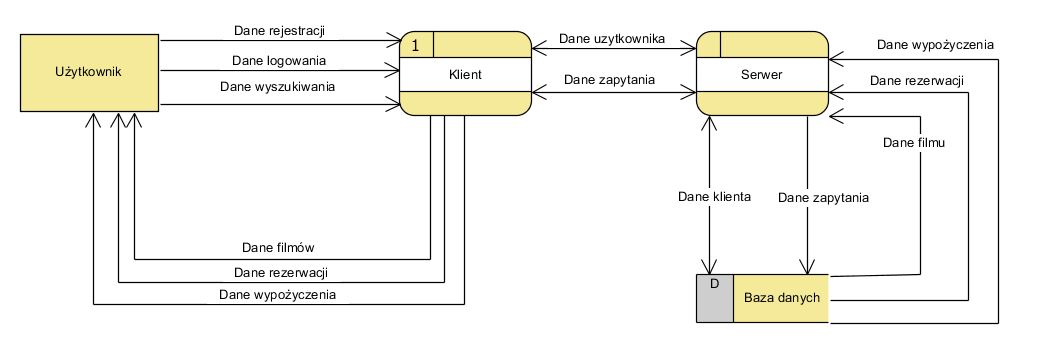
# 5. Operacyjne Diagramy Projektu

## 5.1 Diagram ERD

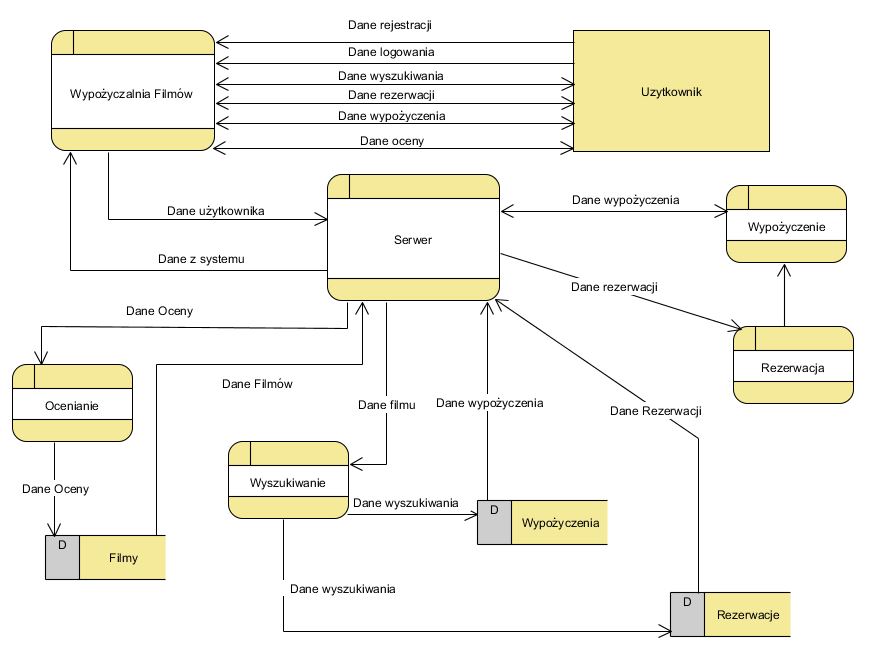


## 5.2 Diagram DFD

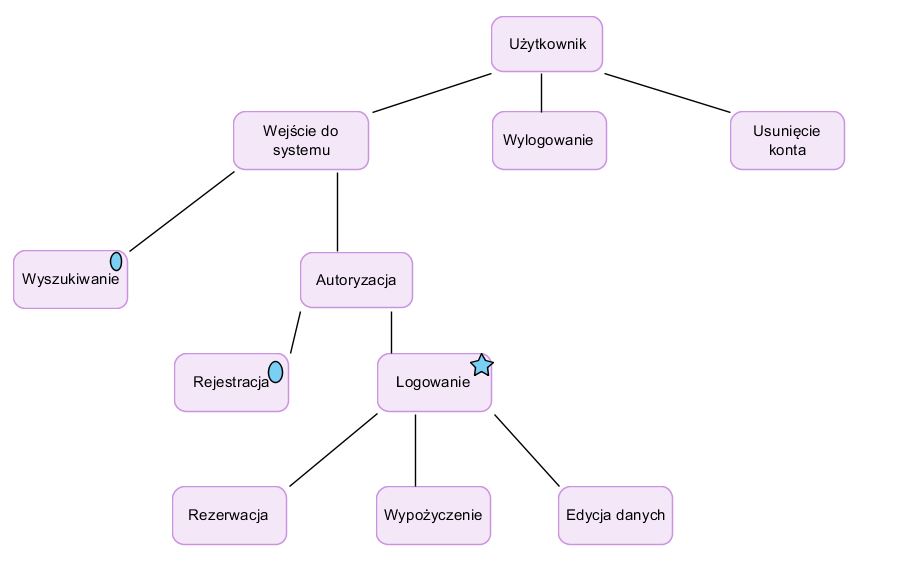
### 5.2.1 Poziom 0



### 5.2.2 Poziom 1



## 5.3 Diagram ELH



## 5.4 Diagram STD

