

Oskar Wiśniewski

Indeks: 198058

Grupa: 5B

Temat projektu

Filmy, ich producenci oraz aktorzy występujący w tych filmach.

Opis projektu

Projekt bazy danych dla serwisu filmowego, obejmującej znajdujące się w nim treści i jego użytkowników.

Szczegółowy opis projektu

1. Kto jest klientem?

Właściciel serwisu filmowego.

2. Jaki jest cel bazy, jakie problemy klient chce rozwiązać?

Początkowo hobbistyczna strona o filmach wraz ze wzrostem popularności była stopniowo rozszerzana o kolejne treści i funkcjonalności. Stała się serwisem filmowym o dużym zasięgu, zatrudniającym wiele osób. W związku z tym, problemem stało się uaktualnianie treści czy brak możliwości dopasowywania ich do zapytań użytkowników. Stworzenie bazy danych, porządkującej informacje o filmach, osobach i użytkownikach zapewni zorganizowanie wielkiej ilości danych. Co więcej, zebrane informacje mogą zostać wykorzystane do zwiększenia liczby funkcjonalności serwisu.

Cele bazy:

- Przechowywanie w sposób zorganizowany informacji o filmach, osobach i użytkownikach
- Rekomendowanie treści
- Wyszukiwanie informacji z możliwością filtrowania/sortowania
- Możliwość publikowania komentarzy i recenzji
- Publikowanie i aktualizowanie treści

3. Kto będzie obsługiwał system, jakie stanowiska pracy system wspomoże?

- Redakcja może publikować nowe treści i uaktualniać stare, np. kiedy film zostanie nagrodzony
- Dział marketingu może dawać zapytania w celu analizy krótko- i długoterminowych trendów, które mogą kierować ich działaniami, np. publikowanie treści w mediach

społecznościowych, wyświetlanie popularnych filmów na stronie głównej, analiza aktywności krytyków

- Krytycy filmowi mogą publikować recenzje
- Użytkownicy mogą wyszukiwać treści po atrybutach filmów, logować się, oceniać filmy i dodawać je do listy „do obejrzenia” (watchlist)

4. *Scenariusze użycia:*

- Użytkownik chce wyszukać pewną liczbę najlepiej ocenianych filmów akcji, żeby obejrzeć doceniony film
- Użytkownik chce przejrzeć ocenione przez niego filmy powyżej pewnej oceny, żeby polecić je znajomemu (udostępnić link do podstrony)
- Użytkownik chce przejrzeć filmy danego reżysera, które zostały nagrodzone Oscarem, żeby wybrać do obejrzenia jakiś z nagrodzonych filmów
- Pracownik działu marketingu chce otrzymać listę najbardziej aktywnych krytyków w celu wynagrodzenia ich
- Pracownik działu marketingu chce zobaczyć najczęściej oceniane nowe filmy, żeby wstawić post na Facebook’u serwisu o filmach budzących ostatnio największe emocje
- Pracownik redakcji chce uaktualnić stronę filmu, który otrzymał nagrodę
- Krytyk filmowy chce dodać recenzję

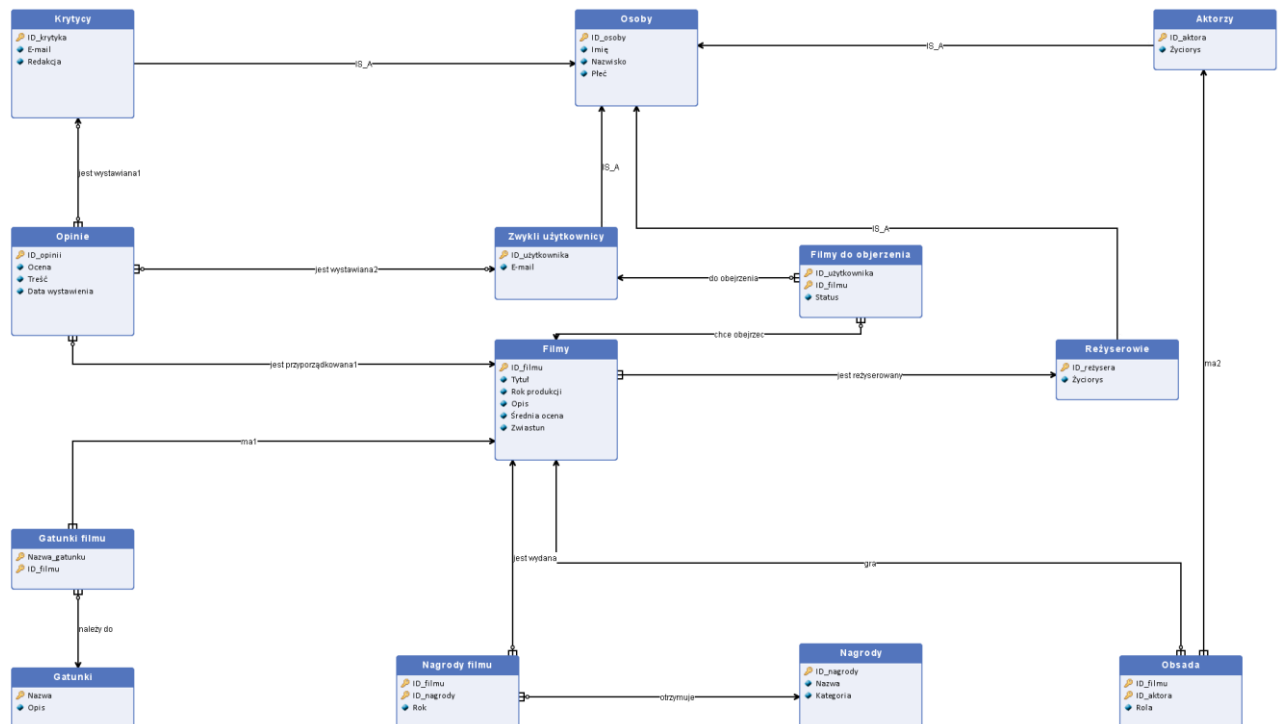
5. *Przykładowe zapytania:*

- Zestawienie 10 tytułów filmów akcji posortowanych ocenami malejąco
- Wyświetlenie tytułów i reżyserów wszystkich filmów ocenionych przez użytkownika o id X powyżej wartości 8/10
- Wyświetlenie tytułów filmów Quentina Tarantino, które zostały nagrodzone co najmniej jednym Oscarem posortowanych według ID
- Zestawienie 5 nazwisk i maili krytyków posortowanych od największej liczby publikacji bez ograniczenia czasowego
- Zestawienie 5 tytułów filmów o dacie premiery późniejszej niż sierpień 2024 r. i największej liczbie opinii posortowanych według średniej opinii
- Zwiększenie liczby nagród Oscarem filmu o tytule “Oppenheimer” o jedną
- Dodanie przez krytyka XYZ recenzji do filmu o tytule “Incepcja”, ocenie 8/10 i treści “[przykładowa treść]”

6. *Wykluczenia:*

- Brak obsługi płatności
- Nieprzechowywanie danych o pracownikach, transakcjach i finansach serwisu
- Nieprzechowywanie filmów, zdjęć - zamiast tego linki (np. CDN)
- Nieprzechowywanie danych wrażliwych użytkowników (np. dokładny adres, PESEL) - jedynie imię, nazwisko, płeć, kraj i e-mail
- Pominięcie strony technicznej filmów, ewentualnie może być ona zawarta w opisie

ERD Diagram



Opis zbioru encji

Uwaga: założenia dotyczące liczności mówią o docelowej, teoretycznej liczności w bazie (w pełni funkcjonującym serwisie, nie projekcie).

Filmy			
Encja reprezentuje film w serwisie filmowym, odróżniany od innego za pomocą klucza sztucznego ID_filmu. Naturalnym kryterium tożsamości byłby tytuł i reżyser, jednak atrybut reżyser został wyodrębniony jako osobna encja (w encji filmy wystąpi klucz obcy). Encja powstaje w momencie dodania nowego filmu przez redakcję. Zakłada się, że publikowane filmy są dodawane po premierze. Nie zakłada się usuwania filmów z bazy. Ciężko oszacować licznosc encji, biorąc pod uwagę nowo powstające filmy i limity czasowe redakcji. Zakłada się, że jest rzędu tysięcy.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_filmu	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, wartość zależna od DBMS.
Tytuł	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 300 znaków	Tytuł filmu w języku polskim
Rok produkcji	Nie	Zbiór liczb naturalnych od 1895 do bieżącego roku	Rok produkcji filmu, 1895 r. – początek kinematografii
Opis	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 2000 znaków	Opis filmu w języku polskim
Średnia ocena	Nie	Zbiór liczb rzeczywistych dodatnich z przedziału od 0.0 do 10.0 zaokrąglonych do jednego miejsca po przecinku, NULL jeśli brak opinii	Średnia ocena filmu uzyskana na podstawie ocen krytyków i zwykłych użytkowników
Zwiastun	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu łańciskowego, liczb i znaków specjalnych do 2000 znaków	Link do zwiastunu, np. w Content Delivery Network

Osoby			
<p>Encja, którą poszerzają zwykli użytkownicy, krytycy, reżyserowie i aktorzy. Osoby są rozróżniane za pomocą klucza sztucznego ID_osoby. Naturalnym kryterium tożsamości mogłoby być Imię i Nazwisko, generowałoby to jednak duże ryzyko wystąpienia powtórzeń. Dodanie nowej encji następuje tylko bezpośrednio przed dodaniem encji, która z niej korzysta (dodaniem przez redakcję aktora/reżysera lub rejestracją użytkownika/krytyka). Nie zakłada się usuwania encji z bazy. Liczność encji w zbiorze jest trudna do oszacowania, rzędu kilku tysięcy.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_osoby	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, wartość zależna od DBMS
Imię	Nie	Zbiór ciągów znakowych liter alfabetu łacińskiego i języka polskiego, o długości mniejszej niż 100 znaków	Imię osoby
Nazwisko	Nie	Zbiór ciągów znakowych liter alfabetu łacińskiego i języka polskiego oraz znaków " ", "- ", "' "; co najmniej jedno słowo zaczynające się wielką literą; długość mniejsza niż 200 znaków	Nazwisko osoby
Płeć	Nie	Zbiór ciągów znaków: {"mężczyzna", "kobieta", "inna"}	Płeć osoby

Zwykli użytkownicy			
<p>Encja poszerzająca encję osoby, reprezentująca zwykłych użytkowników serwisu, tj. osoby korzystające z serwisu w celach rekreacyjnych. Poszczególni użytkownicy rozróżniani są kluczem sztucznym ID_użytkownika, "dziedziczonym" z ID_osoby. Naturalnym kryterium tożsamości mogłoby być imię i nazwisko (jak w encji osoby) lub adres e-mail, aczkolwiek w celu unikania bezpośredniego używania danych użytkownika w zapytaniach zastosowany został klucz sztuczny. Encja trafia do zbioru po zarejestrowaniu nowego użytkownika. Nie przewiduje się archiwizacji/usuwania encji. Liczność encji w zbiorze jest trudna do oszacowania, rzędu tysięcy.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_użytkownika	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, utworzony podczas tworzenia encji osoby
E-mail	Nie	Zbiór ciągów znaków składających się z liter alfabetu łacińskiego, cyfr i znaków specjalnych, z obowiązkowym wystąpieniem znaku "@" i "."	E-mail zwykłego użytkownika serwisu

Krytycy			
<p>Encja poszerzająca encję osoby, reprezentująca krytyka filmowego, publikującego w nim swoje recenzje. Poszczególni krytycy rozróżniani są kluczem sztucznym ID_krytyka, "dziedziczonym" z ID_osoby. Naturalnym kryterium tożsamości mogłoby być imię i nazwisko (jak w encji osoby) lub adres e-mai. Encja trafia do zbioru po zarejestrowaniu nowego krytyka i zweryfikowaniu jego redakcji. Nie przewiduje się archiwizacji/usuwania encji. Liczność encji w zbiorze szacuje się na kilkaset.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_krytyka	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, utworzony podczas tworzenia encji osoby
E-mail	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu łaćńskiego, cyfr i znaków specjalnych, z obowiązkowym wystąpieniem znaku "@" i "."	E-mail krytyka filmowego
Redakcja	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego o długości mniejszej niż 100 znaków	Nazwa redakcji, do której należy krytyk

Gatunki			
<p>Encja reprezentująca gatunki, do których mogą należeć filmy. Kluczem głównym i zarazem naturalnym kryterium tożsamości jest nazwa, ze względu na małą licznosc zbioru i unikalność nazw. Encja zostaje dodana do zbioru podczas tworzenia zbioru na etapie początkowym istnienia bazy, ewentualnie gdy wyodrębniony zostanie nowy gatunek. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru. Liczność encji w zbiorze to około kilkadziesiąt.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa	Tak	Ciąg znaków z polskiego alfabetu o długości mniejszej niż 100 znaków	Nazwa gatunku filmowego
Opis	Nie	Zbiór ciągów znaków z języka polskiego i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 1000 znaków	Opis gatunku filmowego

Nagrody			
Encja reprezentująca nagrody, które mogą otrzymywać filmy. Kryterium tożsamości jest klucz sztuczny ID_nagrody. Naturalnym kryterium tożsamości mogłyby być nazwa i kategoria. Encja dodawana jest do zbioru na początku istnienia bazy, czy ewentualnie gdy powstanie nowa nagroda lub kategoria dla już istniejącej. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru. Liczność encji w zbiorze to około kilkaset.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_nagrody	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, wartość zależna od DBMS
Nazwa	Nie	Ciąg znaków z polskiego alfabetu o długości mniejszej niż 100 znaków	Nazwa otrzymywanej nagrody
Kategoria	Nie	Ciąg znaków z polskiego alfabetu o długości mniejszej niż 200 znaków	Kategoria, w której film może otrzymać nagrodę

Gatunki filmu			
Encja asocjacyjna reprezentująca zależność między filmami i gatunkami filmowymi. Ze względu na charakter, kryterium tożsamości jest identyfikator filmu i nazwa gatunku. Encja powstaje po przyporządkowaniu przez redakcję gatunku filmowi. Nie zakłada się usuwania encji z bazy. Ciężko oszacować licznosc encji, biorąc pod uwagę nowo powstające filmy i limity czasowe redakcji. Zakłada się, że filmu musi mieć co najmniej jeden gatunek i vice versa. Zakłada się, że jest rzędu tysięcy. Ponadto musi być większa od liczby encji filmów.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa_gatunku	Tak	Ciąg znaków z polskiego alfabetu o długości mniejszej niż 100 znaków	Klucz obcy, nazwa gatunku, który jest przyporządkowany filmowi
ID_filmu	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID filmu, któremu przyporządkowuje się gatunek

Opinie			
<p>Encja reprezentująca opinie wystawiane filmom przez krytyków i zwykłych użytkowników. Encje rozróżniane są poprzez klucz sztuczny ID_opinii. Naturalnym kryterium tożsamości mogłyby być dopisane atrybuty autor i tytuł filmu, ale byłaby to redundancja danych przez obecność kluczy obcych obu wspomnianych encji. Encja powstaje po wystawieniu nowej opinii przez krytyka albo użytkownika. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru. Liczność encji w zbiorze jest ciężka do oszacowania, rzędu tysięcy.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_opinii	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, wartość zależna od DBMS
Ocena	Nie	Zbiór liczb rzeczywistych dodatnich: {1.0, 2.0, ..., 10.0}	Ocena wystawiona filmowi przez krytyka/zwykłego użytkownika w skali od 1-10
Treść	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 1500 znaków	Treść wystawionej opinii
Data wystawienia	Nie	Zbiór dat postaci RRRR-MM-DD od dat utworzenia filmu do obecnej	Data wystawienia opinii

Aktorzy			
<p>Encja poszerzająca encję osoby, reprezentująca aktorów. Poszczególni aktorzy rozróżniani są kluczem sztucznym ID_aktora, "dziedziczonym" z ID_osoby. Naturalnym kryterium tożsamości mogłyby być imię i nazwisko (jak w encji osoby). Encja powstaje w momencie dodania przez redakcję nowego aktora, żeby od razu po tym dodać go do obsady nowego filmu (jeśli dany aktor jeszcze nie istnieje w bazie). Nie zakłada się usuwania encji z bazy. Ciężko oszacować licznosc encji, biorąc pod uwagę nowo powstające filmy i limity czasowe redakcji. Zakłada się, że jest rzędu tysięcy.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_aktora	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, utworzony podczas tworzenia encji osoby
Życiorys	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 1500 znaków	Opis życia, kariery czy osiągnięć aktora

Obsada			
Encja asocjacyjna, reprezentująca aktora grającego w filmie jakąś rolę. Ze względu na jej charakter, kryterium tożsamości są ID_aktora i ID_filmu. Encja powstaje w momencie przyporządkowania aktorowi roli w filmie przez redakcję przy dodaniu obsady do nowego filmu. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru. Liczność encji w zbiorze powinna być większa od liczby aktorów.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_filmu	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID_filmu, w którym gra dany aktor
ID_aktora	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID_aktora, który gra daną rolę w filmie
Rola	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 100 znaków	Rola, którą gra dany aktor w danym filmie

Filmy do obejrzenia			
Encja reprezentująca listę filmów, które dany "zwykły" użytkownik chce obejrzeć (watchlist). Ze względu na to, że jest to encja asocjacyjna, to kryterium tożsamości jest tutaj ID_użytkownika i ID_filmu. Encja powstaje po dodaniu filmu do listy "do obejrzenia" przez użytkownika. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru, zamiast tego obejrzany film otrzymuje status "obejrzany"/"watched".			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_użytkownika	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID użytkownika, który dodał film do listy
ID_filmu	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID filmu dodanego do listy
Status	Nie	Dwuelementowy zbiór ciągów znaków z alfabetu łańciskowego = {"notWatched", "watched"}	Informacja o stanie filmu na liście - czy został już obejrzany

Nagrody filmu

Encja asocjacyjna, reprezentująca zależność między filmami a nagrodami, które mogą one otrzymać w jakimś roku. Ze względu na jej charakter, kryterium tożsamości to ID_filmu i ID_nagrody. Zakłada się, że nagroda w kategorii musi być wydana. Encja dodawana jest do zbioru w momencie, gdy redakcja doda nagrodę w jakiejś kategorii do filmu, który ją otrzymał, np. po gali Oscarów w danym roku. Nie zakłada się usuwania encji ze zbioru. Liczność encji w zbiorze jest rzędu tysięcy.

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_filmu	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID filmu, który otrzymał nagrodę w kategorii danego roku
ID_nagrody	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz obcy, ID otrzymanej nagrody w kategorii
Rok	Nie	Zbiór liczb naturalnych od 1895 to bieżącego roku	Rok, w którym film otrzymał nagrodę w kategorii

Reżyserowie

Encja poszerzająca encję osoby, reprezentująca reżyserów filmów. Poszczególni reżyserowie rozróżniani są kluczem sztucznym ID_reżysera, "dziedziczonym" z ID_osoby. Naturalnym kryterium tożsamości mogłoby być imię i nazwisko (jak w encji osoby). Encja powstaje w momencie dodania przez redakcję nowego reżysera, np. podczas dodania jego debiutowego filmu (od razu trzeba przyporządkować mu film). Nie zakłada się usuwania encji z bazy. Ciężko oszacować licznosc encji, biorąc pod uwagę nowo powstające filmy i limity czasowe redakcji. Zakłada się, że jest rzędu kilkuset/kilku tysięcy.

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID_reżysera	Tak	Zbiór liczb naturalnych	Klucz sztuczny, utworzony podczas tworzenia encji osoby
Życiorys	Nie	Zbiór ciągów znaków z alfabetu polskiego, liczb i znaków specjalnych o długości mniejszej niż 1500 znaków	Opis życia, kariery czy osiągnięć reżysera

Opis związków

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Liczność związku	Opis
IS_A	Osoby	Zwykli użytkownicy	1 : IS_A	<p>Związek przyporządkowuje zwykłego użytkownika do osoby, której rozszerzenie stanowi. Związek ten istnieje, żeby wyrazić, że użytkownik jest osobą oraz ma otrzymać wszystkie atrybuty, które ona posiada, i dodać kolejne, tworząc konkretyzację ogólnego zarysu, którym ona jest. Dzięki temu, uniknie się powtarzania tych samych atrybutów w innych encjach reprezentujących osoby. Dana encja użytkownika może mieć przyporządkowaną jedną osobę i na odwrót, ponieważ obie te encje dotyczą jednej, unikalnej osoby. Opcjonalność po stronie użytkownika wynika z obecności innych zbiorów encji, które mogą poszerzać encje osoby. Związek jest tworzony po zarejestrowaniu nowego użytkownika - gdy tworzone są encje osoby i użytkownika. Nie przewiduje się likwidacji związków.</p>
IS_A	Osoby	Krytycy	1 : IS_A	<p>Związek przyporządkowuje krytyka filmowego do osoby, której rozszerzenie stanowi. Związek ten istnieje, żeby wyrazić, że krytyk jest osobą oraz ma otrzymać wszystkie atrybuty, które ona posiada, i dodać kolejne, tworząc konkretyzację ogólnego zarysu, którym ona jest. Dzięki temu, uniknie się powtarzania tych samych atrybutów w innych encjach reprezentujących osoby. Dana encja krytyka może mieć przyporządkowaną jedną osobę i na odwrót, ponieważ obie te encje dotyczą jednej, unikalnej osoby. Opcjonalność po stronie krytyka wynika z obecności innych zbiorów encji, które mogą poszerzać encje osoby. Związek jest tworzony po zarejestrowaniu nowego krytyka - gdy tworzone są encje osoby i krytyka. Nie przewiduje się likwidacji związków.</p>

jest wystawiana2	Zwykli użytkownicy	Opinie	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje opinię do użytkownika, który ją wystawił. Informacja ta jest istotna do zapytań dotyczących aktywności i preferencji użytkownika. Zakłada się, że jeden użytkownik może (ale nie musi) napisać jednemu filmowi tylko jedną opinię i co jest oczywiste, może je wystawiać wielu filmom. Jednak dana opinia może mieć tylko jednego autora. Opcjonalność po stronie użytkownika wynika z faktu, że opinia może być również wystawiona przez krytyka. Związek powstaje po wystawieniu nowej opinii przez użytkownika. Nie zakłada się likwidacji związku.
jest przyporządkowana1	Filmy	Opinie	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje opinię do filmu, któremu została wystawiona. Związek jest istotny do uzyskania informacji czego dotyczy aktywność krytyka/zwykłego użytkownika. Dany film może mieć przyporządkowaną nieujemną liczbę opinii (film zaraz po dodaniu nie będzie oceniony), ale opinia nie może dotyczyć więcej niż jednego filmu - jest charakterystyczna dla filmu i użytkownika. Związek powstaje po wystawieniu nowej opinii przez krytyka/zwykłego użytkownika. Nie zakłada się likwidacji związku.
ma1	Filmy	Gatunki filmu	1 : 1..n	Związek przyporządkowuje gatunki skojarzone z filmami do tych filmów. Jest on potrzebny do wyświetlenia w serwisie wszystkich gatunków danego filmu czy filtrowania. Dany film może mieć przyporządkowanych wiele pozycji z encji asocjacyjnej, przy czym musi być co najmniej jednego gatunku. Z kolei dana pozycja z tej encji musi mieć dokładnie jeden skojarzony z nią film (ten, którego id posiada). Związek powstaje po utożsamieniu nowo zamieszczonego filmu z danym gatunkiem (ewentualnie po dodaniu gatunku, jeśli powstanie nowy). Nie zakłada się likwidacji związku.

należy do	Gatunki filmu	Gatunki	0..n : 1	Związek przyporządkowuje gatunki utożsamione z filmami do pierwowzorów ze zbioru encji gatunki. Jest on potrzebny do wyświetlenia w serwisie wszystkich gatunków danego filmu czy filtrowania. Jakiś gatunek może być przypisany wielu filmom, ale może nie mieć przypisanego żadnego, ponieważ na początku istnienia bazy utworzonych zostanie wiele gatunków i nie każdy musi mieć od razu przypisany film (ten zbiór encji ma charakter tabeli słownikowej w RDB). Z kolei dana pozycja z encji asocjacyjnej musi mieć przyporządkowany dokładnie jeden gatunek. Związek powstaje po utożsamieniu nowo zamieszczonego filmu z danym gatunkiem (ewentualnie po dodaniu gatunku, jeśli powstanie nowy). Nie zakłada się likwidacji związku.
jest wystawiana1	Krytycy	Opinie	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje opinię do krytyka, który ją wystawił. Informacja ta jest istotna do zapytań dotyczących aktywności krytyka. Zakłada się, że jeden krytyk może (ale nie musi) napisać jednemu filmowi tylko jedną opinię i co jest oczywiste, może je wystawiać wielu filmom. Jednak dana opinia może mieć tylko jednego autora. Opcjonalność po stronie krytyka wynika z faktu, że opinia może być również wystawiona przez zwykłego użytkownika. Związek powstaje po wystawieniu nowej opinii przez krytyka. Nie zakłada się likwidacji związku.
IS_A	Aktorzy	Osoby	IS_A : 1	Związek przyporządkowuje aktora do osoby, której rozszerzenie stanowi. Związek ten istnieje, żeby wyrazić, że aktor jest osobą oraz ma otrzymać wszystkie atrybuty, które ona posiada, i dodać kolejne, tworząc konkretyzację ogólnego zarysu, którym ona jest. Dzięki temu, uniknie się powtarzania tych samych atrybutów w innych encjach reprezentujących osoby. Dana encja aktora może mieć przyporządkowaną jedną osobę i na odwrót, ponieważ obie te encje dotyczą jednej, unikalnej osoby. Opcjonalność po stronie aktora wynika z obecności innych zbiorów encji, które mogą poszerzać encje osoby. Związek powstaje w momencie dodania przez redakcję nowego reżysera -

				przy tworzeniu encji osoby i reżysera. Nie przewiduje się likwidacji związków.
ma2	Aktorzy	Obsada	1 : 1..n	Związek przyporządkowuje aktora skojarzonego z rolą w filmie do niego samego. Jest to istotne do wyświetlania obsady w serwisie i filtrowania. Dany aktor musi wystąpić w co najmniej jednym filmie (aby jego zawód miał sens oraz nie dodaje się encji aktorów, którym nie przyporządkowuje się jakiegokolwiek filmu), ale dana rola w filmie jest przyporządkowana dokładnie jednemu aktorowi (nie bierze się pod uwagę stuntmanów czy dublerów). Związek powstaje w momencie przyporządkowania aktorowi roli w filmie przez redakcję przy dodaniu obsady do nowego filmu - przy dodaniu nowej encji w zbiorze filmy i obsada (i ewentualnym równoczesnym dodaniem encji debiutującego aktora). Nie zakłada się likwidacji związków.
gra	Filmy	Obsada	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje rolę aktora filmowi, w którym ona występuje. Jest to istotne do wyświetlania obsady w serwisie i filtrowania. W danym filmie może wystąpić nieujemna liczba aktorów (przykładem filmu bez aktorów mogą być filmy przyrodnicze). Z kolei dana rola aktora w danym filmie musi być skojarzona z tym tylko filmem. Związek powstaje w momencie przyporządkowania aktorowi roli w filmie przez redakcję przy dodaniu obsady do nowego filmu - przy dodaniu nowej encji w zbiorze filmy i obsada (i ewentualnym równoczesnym dodaniem encji debiutującego aktora). Nie zakłada się likwidacji związków.

do obejrzenia	Zwykli użytkownicy	Filmy do obejrzenia	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje filmy z listy "do obejrzenia" użytkownikowi, który je na niej umieścił. Związek ten jest istotny do możliwości dodawania na nią filmów i oznaczania jako obejrzanych. Użytkownik może dodać wiele filmów do listy (jest to opcjonalne), ale dany film z listy musi być skojarzony z tym jednym użytkownikiem. Związek powstaje w chwili umieszczenia filmu na liście - stworzenia encji asocjacyjnej. Nie zakłada się likwidacji związków.
chce obejrzeć	Filmy	Filmy do obejrzenia	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje pozycje z listy "do obejrzenia" ich odpowiednikom w zbiorze encji filmy. Związek ten jest istotny do możliwości dodawania na nią filmów i identyfikowania znajdujących się na niej pozycji. Dany film może (nie musi) znaleźć się na listach wielu użytkowników, ale dana pozycja z listy jest utożsamiona z jednym filmem (nie może być na liście filmu spoza zbioru encji filmy). Związek powstaje w chwili umieszczenia filmu na liście - stworzenia encji asocjacyjnej. Nie zakłada się likwidacji związków.
otrzymuje	Nagrody	Nagrody filmu	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje nagrodę wydaną w danym roku jej pierwowzorowi (nagrodzie w kategorii). Związek jest istotny do wyświetlenia otrzymanych przez film nagród w serwisie i filtrowania. Dana nagroda w jakiejś kategorii musi co roku zostać wydana (ale może wystąpić sytuacja, gdy nowo dodana lub utworzona na początku istnienia bazy nagroda/kategoria jeszcze nie ma przyporządkowanego filmu), ale konkretna nagroda z danego roku musi mieć swój jedyny pierwowzór. Związek powstaje w momencie, gdy redakcja doda nagrodę w jakiejś kategorii do filmu, który ją w danym roku otrzymał, np. po gali Oscarów. Nie zakłada się likwidacji związków.

jest wydana	Filmy	Nagrody filmu	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje nagrodę z danego roku filmowi, który ją otrzymał. Związek jest istotny do wyświetlenia otrzymanych przez film nagród w serwisie i filtrowania. Dany film może (nie znaczy to, że musi otrzymać jakąkolwiek) wiele nagród, ale nagroda w kategorii musi danego roku zostać wydana tylko jednemu filmowi. Związek powstaje w momencie, gdy redakcja doda nagrodę w jakiejś kategorii do filmu, który ją w danym roku otrzymał, np. po gali Oscarów. Nie zakłada się likwidacji związków.
IS_A	Osoby	Reżyserowie	1 : IS_A	Związek przyporządkowuje reżysera do osoby, której rozszerzenie stanowi. Związek ten istnieje, żeby wyrazić, że reżyser jest osobą oraz ma otrzymać wszystkie atrybuty, które ona posiada, i dodać kolejne, tworząc konkretyzację ogólnego zarysu, którym ona jest. Dzięki temu, uniknie się powtarzania tych samych atrybutów w innych encjach reprezentujących osoby. Dana encja reżysera może mieć przyporządkowaną jedną osobę i na odwrót, ponieważ obie te encje dotyczą jednej, unikalnej osoby. Opcjonalność po stronie reżysera wynika z obecności innych zbiorów encji, które mogą poszerzać encje osoby. Związek powstaje w momencie dodania przez redakcję nowego reżysera - przy tworzeniu encji osoby i aktora. Nie przewiduje się likwidacji związków.
jest reżyserowany	Filmy	Reżyserowie	1..n : 1	Związek przyporządkowuje film do reżysera, który go stworzył. Jest on istotny do wyświetlania informacji o filmie w serwisie i filtrowania. Dany reżyser może stworzyć wiele filmów, przy czym aby jego zawód miał sens, musi stworzyć co najmniej jeden (nie dodaje się reżyserów, którym nie przyporządkowuje się od razu filmu). Z kolei dany film musi mieć dokładnie jednego reżysera. Związek powstaje w momencie dodania przez redakcję nowego filmu - utworzenia nowej encji w zbiorze filmów (z ewentualnym jednoczesnym utworzeniem encji debiutującego reżysera). Nie zakłada się likwidacji związków.

Schemat relacyjnej bazy danych

Filmy(ID_filmu, Tytuł, Rok produkcji, Opis, Średnia ocena, Zwiastun,
ID_reżysera REF Reżyserowie)

Osoby(ID_osoby, Imię, Nazwisko, Płeć)

Zwykli użytkownicy(ID_użytkownika REF Osoby, E-mail)

Krytycy(ID_krytyka REF Osoby, E-mail, Redakcja)

Aktorzy(ID_aktora REF Osoby, Życiorys)

Reżyserowie(ID_reżysera REF Osoby, Życiorys)

Opinie(ID_opinii, ID_zwykłego_użytkownika REF Zwykli użytkownicy, ID_krytyka REF Krytycy,
ID_filmu REF Filmy, Ocena, Treść, Data wystawienia)

Filmy do obejrzenia(ID_użytkownika REF Zwykli użytkownicy, ID_filmu REF Filmy, Status)

Gatunki(Nazwa, Opis)

Gatunki filmu(Nazwa_gatunku REF Gatunki, ID_filmu REF Filmy)

Nagrody(ID_nagrody, Nazwa, Kategoria)

Nagrody filmu(ID_filmu REF Filmy, ID_nagrody REF Nagrody, Rok)

Obsada(ID_filmu REF Filmy, ID_aktora REF aktorzy, Rola)