

Marcel Grużewski Grużewski

Indeks: 193589

Grupa: 6/2

Kod Terminu: wt_16

Temat projektu

1. Autorzy, książki i wydawcy. Wydawcy wydają książki napisane przez autorów.

Opis projektu

Projekt bazy danych wykorzystywanej w celu przechowywania danych związanych z książkami, autorami i wydawnictwami.

Szczegółowy opis projektu

1. Kto jest klientem?

Klientem jest właściciel strony internetowej z książkami.

2. Jaki jest cel bazy? Jakie problemy chce klient rozwiązać?

Celem bazy jest przechowywanie danych na temat książek, ich autorów i wydawców. Dzięki temu można tę bazę danych wykorzystać do systemu polecania użytkownikom danego serwisu książek podobnych (to jest od tego samego autora/wydawcy) lub na podstawie ocen wydanych przez czytelników. Można również znaleźć informacje w jakiej księgarni można kupić daną książkę.

3. Kto będzie obsługiwał system? Jakie stanowiska pracy system wspomoże?

Osoby zajmujące się stronami internetowymi klientów bazy danych, osoby obsługujące ludzi w fizycznych placówkach m.in. poprzez system polecania.

4. Scenariusze użycia:

- zaproponować książkę od tego samego wydawcy/autora
- wyświetlanie przekładów zrobionych przez danego tłumacza
- sprawdzanie ocen książki
- rankingowanie książek na podstawie opinii
- klient sprawdza na stronie czy dana książka jest dostępna w jego mieście

5. 5 przykładowych zapytań:

- podaj książki napisane przez autora X

- podaj książki posiadające przekład wykonany przez tłumacza X
- podaj opinie dla książki X
- podaj najlepiej ocenianą książkę autora X
- podaj miasta w których można kupić książkę X

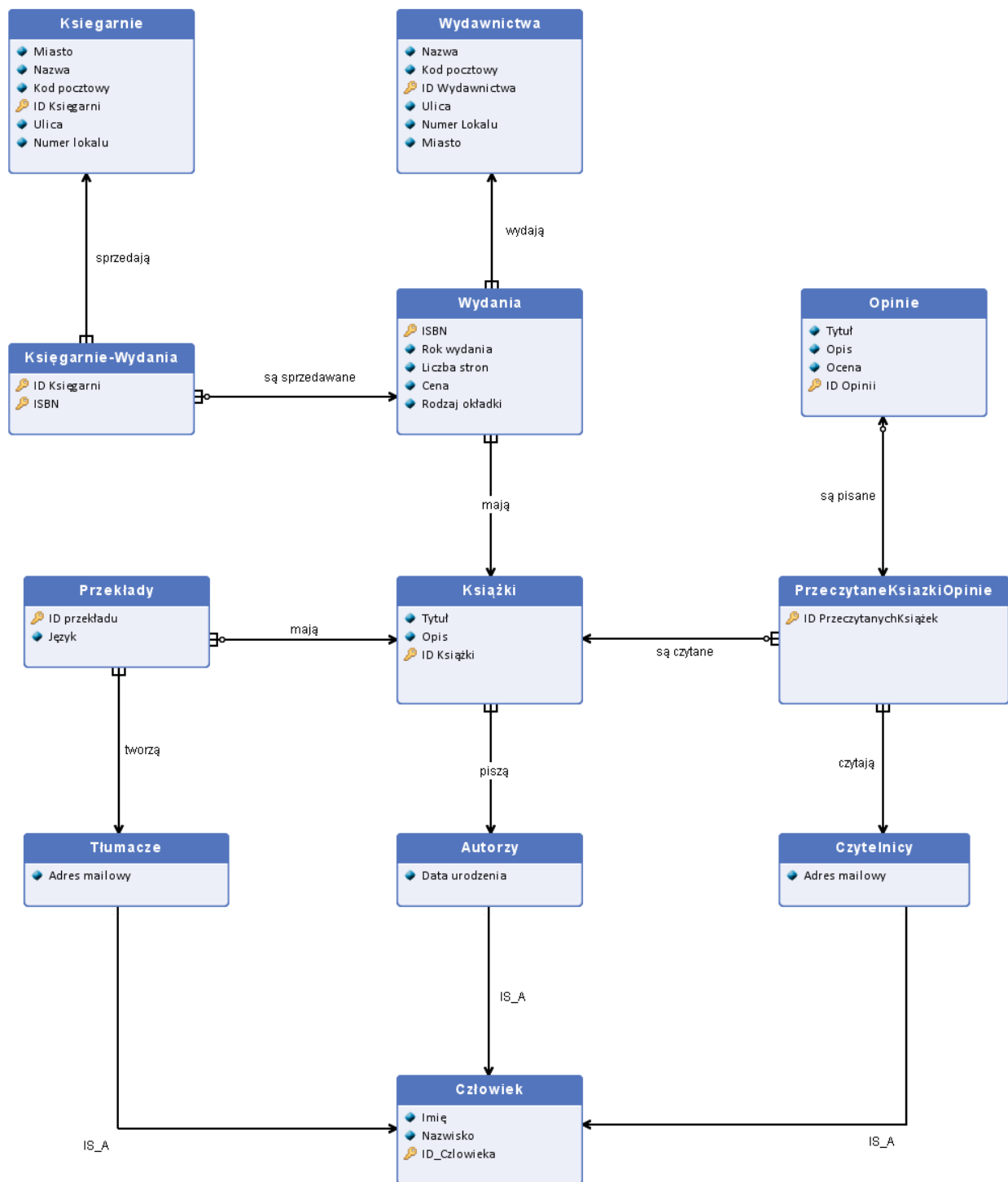
6. Wykluczenia:

- baza danych nie będzie zawierała informacji na temat nagród za napisane książki
- baza danych nie będzie zawierała informacji na temat pracowników placówek i

wydawnictwa

- książka może być napisana tylko przez jednego autora
- przekład może być tworzony tylko przez jednego tłumacza
- czytelnicy nie mogą współtworzyć opinii

ERD Diagram



Opis zbioru encji

Książki			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór książek dostępnych w księgarniach - liczność około 40 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie autora książki, jej tytułu oraz opisu, lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny sztuczny "ID Książki" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym autor z bazy danych pisze nową książkę lub w przypadku dodania autora i jego książek do bazy danych. Encja zostaje usunięta gdy autor książki zostanie usunięty z bazy danych. Dzieje się to podczas cotygodniowej archiwizacji danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Tytuł	Nie	zbiór znaków, dozwolone znaki spoza alfabetu polskiego (np. Ö)	Tytuł książki
Opis	Nie	zbiór znaków, dozwolone znaki specjalne, maksymalnie 1200 znaków	Opis książki
ID Książki	Tak	liczba całkowita, większa od zera	ID książki przypisywane na podstawie kolejności wprowadzania do bazy danych

Autorzy			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór autorów książek - liczność około 10 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie klucza głównego sztucznego "ID_Czlowieka", znajdującego się w zbiorze encji "Człowiek" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym dodajemy do bazy danych autora lub książkę, którą napisał dany autor. encję usuwamy ze zbioru gdy w bazie danych nie ma książek tego autora. Dzieje się to podczas cotygodniowej archiwizacji danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Data urodzenia	Nie	format RRRR-MM-DD. rok 4-cyfrowo, liczba nie większa niż obecny rok. miesiąc 2-cyfrowo, w przedziale <1,12>. dzień 2-cyfrowo, w przedziale <1,31>.	Data urodzenia autora

Wydawnictwa	
<p>- ogólna charakterystyka Zbiór wydawnictw wydających książki z bazy danych - liczność Około 500 - opis kryterium tożsamości Encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie nazwy wydawnictwa oraz adresu wydawnictwa, na który składają się informacje o mieście, kodzie pocztowym, ulicy i numerze lokalu, lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny</p>	

sztuczny "ID Wydawnictwai". - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie dodania do bazy danych książki z wydaniem wydanym przez to wydawnictwo, podobnie usuwamy encję gdy nie ma w bazie danych żadnego wydania z tego wydawnictwa, dzieje się to podczas cotygodniowej archiwizacji danych.

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	nazwa wydawnictwa
Kod pocztowy	Nie	00-000, 5 cyfr zgodne z wymienionym formatem i wytycznymi kodu pocztowego w Polsce	kod pocztowy miejsca, w którym znajduje się wydawnictwo
ID Wydawnictwa	Tak	liczba całkowita, większa od 0	ID wydawnictwa przyznawane na podstawie kolejności w jakiej zostało dodane do bazy danych
Ulica	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne, możliwe więcej niż jedno słowo	ulica, na której znajduje się wydawnictwo
Numer Lokalu	Nie	liczba całkowita	numer lokalu, w którym znajduje się wydawnictwo
Miasto	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	miasto, w którym znajduje się wydawnictwo

Opinie

- ogólna charakterystyka zbiór opinii na temat książek z bazy danych - liczność około 150 000
 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie tytułu i opisu opinii oraz adresu mailowego czytelnika, który napisał tą opinię, lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny sztuczny "ID Opinii". - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym czytelnik dodaje opinię na temat danej książki, encja zostaje usunięta tylko jeśli czytelnik będzie chciał ją usunąć lub naruszy ona zasady serwisu i będzie trzeba ją usunąć.

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Tytuł	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne, długość do 100 znaków	tytuł opinii
Opis	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne, długość do 500 znaków	opis książki na temat której jest opinia
Ocena	Nie	liczba całkowita, <10	ocena książki

ID Opinii	Tak	liczba całkowita, większa od 0	ID opinii przydzielana na podstawie kolejność i pojawienia się w serwisie
-----------	-----	--------------------------------	---

Czytelnicy			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór czytelników książek, które znajdują się w bazie danych - licznosc około 200 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie klucza głównego sztucznego "ID_Czlowieka", znajdującego się w zbiorze encji "Człowiek" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym czytelnik zakłada konto na naszym serwisie, natomiast encję usuwamy ze zbioru gdy czytelnik to konto usuwa.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Adres mailowy	Nie	musi wystapic znak '@' i '.'	Adres mailowy czytelnika

Księgarnie			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór księgarni sprzedających wydania z bazy danych - licznosc około 4 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie nazwy księgarni oraz adresu księgarni, na który składają się informacje o mieście, kodzie pocztowym, ulicy i numerze lokalu, lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny sztuczny "ID Księgarni". - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie dodania do bazy danych wydania, które posiada dana księgarnia, podobnie usuwamy encję gdy księgarnia nie posiada żadnego wydania z bazy danych, dzieje się to podczas cotygodniowego archiwizowania.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Miasto	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	miasto, w którym znajduje się księgarnia
Nazwa	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	nazwa księgarni
Kod pocztowy	Nie	00-000, 5 cyfr zgodne z wymienionym formatem i wytycznymi kodu pocztowego w Polsce	kod pocztowy miejsca, w którym znajduje się księgarnia
ID Księgarni	Tak	liczba całkowita, większa niż 0	ID księgarni przydzielane na podstawie kolejności pojawiania się w bazie danych
Ulica	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne, możliwe więcej niż jedno słowo	ulica, na której znajduje się księgarnia
Numer	Nie	liczba całkowita	numer lokalu, w którym znajduje się

lokalu		księgarnia
--------	--	------------

Tłumacze			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór tłumaczy, tworzących przekłady do książek z bazy danych - liczność około 10 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie klucza głównego sztucznego "ID_Czlowieka", znajdującego się w zbiorze encji "Człowiek" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym dodajemy do bazy danych tłumacza lub książkę, która posiada przekład stworzony przez dodawanego tłumacza. encję usuwamy ze zbioru gdy w bazie danych nie będzie żadnej książki, do której dany tłumacz stworzył przekład, dzieje się to podczas cotygodniowej archiwizacji danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Adres mailowy	Nie	musi wystąpić znak '@' i '.'	Adres mailowy tłumacza

Przekłady			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór przekładów książek z naszej bazy danych - liczność około 50 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie języka na jaki książka była tłumaczona i tłumacza który go stworzył, lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny sztuczny "ID przekładu" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym tłumacz tworzy nowy przekład do książki z bazy danych lub gdy dodajemy książkę do naszej bazy danych która zawiera przekład, którego nie ma jeszcze w bazie danych. Encja zostaje usunięta gdy usuwamy z bazy danych książkę, która posiadała dany przekład lub tłumacza, który ten przekład stworzył. Dzieje się to podczas cotygodniowej archiwizacji danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID przekładu	Tak	liczba całkowita, większa od zera	ID przekładu przydzielane na podstawie kolejności znalezienia się w bazie danych
Język	Nie	zbiór znaków z alfabetu polskiego	Język w jakim przekład był tworzony

Wydania	
<p>- ogólna charakterystyka Zbiór wydań książek z bazy danych - liczność Około 5 000 - opis kryterium tożsamości Encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie klucza głównego naturalnego "ISBN". - opis czasu życia encji Encja trafia do zbioru w momencie dodania do bazy danych książki, która posiada dane wydanie, podobnie usuwamy encję gdy nie ma w bazie danych żadnej książki, która posiada dane wydanie. Dzieje się to podczas cotygodniowego archiwizowania danych.</p>	

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ISBN	Tak	13 cyfr zgodne z wytycznymi zasad nadawania numeru ISBN	numer ISBN wydania
Rok wydania	Nie	YEAR	Rok w którym wydanie zostało wypuszczone
Liczba stron	Nie	liczba całkowita, większa od 0	liczba stron danego wydania
Cena	Nie	FLOAT	cena wydania
Rodzaj okładki	Nie	"miękka" lub "twarda"	rodzaj okładki wydania

Człowiek			
<p>- ogólna charakterystyka zbiór osób z naszej bazy danych - licznosc około 220 000 (licznosc Tłumaczy, Autorów i Czytelników) - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie wszystkich atrybutów człowieka jak i encji dziedziczącej, lecz ze względu na brak klucza naturalnego "Pesel" u np. autorów książek z innych epok, został stworzony klucz główny sztuczny "ID przekładu" - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie, w którym dodajemy człowieka do naszej bazy danych. encję usuwamy ze zbioru gdy dana encja jest bezużyteczna dla naszej bazy danych, w trakcie archiwizacji danych, która następuje co tydzień.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Imię	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	Imię człowieka
Nazwisko	Nie	zbiór znaków dopuszczający znaki specjalne	Nazwisko człowieka
ID_Czlowieka	Tak	INT >=1	ID Czlowieka przydzielane na podstawie kolejności znalezienia się w bazie danych

PrzeczytaneKsiążkiOpinie	
<p>- ogólna charakterystyka tabela asocjacyjna pozwalająca czytelnikowi na znalezieniu informacji czy dany czytelnik przeczytał daną książkę i jakie opinie posiada dana książka oraz mająca na celu zabezpieczenie bazy danych przed czytelnikami wydającymi opinie na temat książki, której nie przeczytali. klucz główny jest sztuczny ze względu na zbyt dużą złożoność w przypadku tworzenia klucza złożonego. - licznosc około 200 000 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie kluczów głównych zbiorów encji "Opinie", "Czytelnicy" oraz "Książki", lecz w wyniku zbyt dużej złożoności takiego klucza, został stworzony klucz główny sztuczny "ID PrzeczytanychKsiążek". - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie</p>	

przeczytania książki przez czytelnika lub dodania do niej opinii.Podobnie usuwamy encję gdy opinia, czytelnik czy książka, których dotyczy dana encja, dzieje się to podczas cotygodniowego archiwizowania danych.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID PrzeczytanychKsiążek	Tak	liczba całkowita, większa od 0	Klucz główny tej tabeli asocjacyjnej przydzielana na podstawie kolejności pojawienia się w serwisie

Księgarnie-Wydania			
<p>- ogólna charakterystyka tabela asocjacyjna pozwalająca czytelnikowi na znalezieniu czy w danej księgarni znajduje się konkretne wydanie - licznosc około 4 500 - opis kryterium tożsamości encje w zbiorze odróżniamy od drugiej na podstawie klucza złożonego z kluczy głównych zbiorów encji "Księgarnie" i "Wydania". - opis czasu życia encji encja trafia do zbioru w momencie dodania do bazy danych wydania, które posiada dana księgarnia lub księgarni, która posiada dane wydanie.Podobnie usuwamy encję gdy księgarnia nie posiada żadnego wydania z bazy danych lub dane wydanie nie jest dostępne w żadnej księgarni, dzieje się to podczas cotygodniowego archiwizowania danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID Księgarni	Tak	liczba całkowita, większa od 0	ID księgarni przydzielane na podstawie kolejności pojawiania się w bazie danych, klucz główny zbioru encji "Księgarnie"
ISBN	Tak	13 cyfr zgodne z wytycznymi zasad nadawania numeru ISBN	numer ISBN wydania, klucz główny zbioru encji "Wydania"

Opis związków

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Licznosc związku	Opis
piszą	Autorzy	Książki	1 : 1..n	związek przyporządkowuje książce autora oraz autorowi jego książki. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć w bazie danych informacje na temat autora danej książki

				<p>aby mógł poszukać innych książek od tego autora oraz po to aby sprawnie usuwać niepotrzebne encje z naszej bazy danych. jeden autor może pisać wiele książek, lecz książka może być tworzona tylko przez jednego autora, wynika to z wykluczenia w naszej bazie danych. brak opcjonalności wynika z tego, że człowiek aby był postrzegany jako autor musi mieć napisaną co najmniej jedną książkę.</p>
tworzą	Tłumacze	Przekłady	1 : 1..n	<p>związek przyporządkowuje tłumaczowi jego przekłady oraz przekładowi tłumacza, które go tworzy. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć w bazie danych informacje dotyczące jego ulubionego tłumacza aby przy różnych książkach czytać jego przekłady. jeden tłumacz może pisać wiele przekładów, lecz przekład może być tworzony tylko przez jednego tłumacza, wynika to z wykluczenia w naszej bazie danych. brak opcjonalności wynika z tego, że człowiek aby był postrzegany jako tłumacz musi mieć napisany co najmniej jeden przekład.</p>
mają	Przekłady	Książki	0..n : 1	<p>związek przyporządkowuje książce jej przekłady oraz przekładowi książkę, której dotyczą. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć w bazie danych informacje czy dana książka jest dostępna w innym języku oraz po to aby sprawnie usuwać</p>

				niepotrzebne encje z naszej bazy danych. jedna książka może posiadać wiele przekładów lecz dane przekłady mogą dotyczyć tylko jednej książki, wynika to z tego, że dany przekład jest przywiązany ściśle do jednej książki ponieważ ją tłumaczy, natomiast opcjonalność wynika z tego, że nie każda książka jest tłumaczona na inne języki.
wydają	Wydawnictwa	Wydania	1 : 1..n	związek przyporządkowuje wydaniu wydawnictwo, które je wydaje oraz wydanie wydawnictwu, które je wydaje. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć inne wydania od tego samego wydawnictwa lub się z nim skontaktować oraz po to aby sprawnie usuwać niepotrzebne encje z naszej bazy danych. jedno wydawnictwo może wydać wiele wydań, lecz jedno wydanie może wydać tylko jedno wydawnictwo. brak opcjonalności wynika z tego, że w przypadku gdy wydawnictwo nie wydaje żadnych wydań, jest niepotrzebne w naszej bazie danych.
mają	Wydania	Książki	1..n : 1	związek przyporządkowuje wydaniu książki oraz książce wydanie które posiada. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć w bazie danych informacje na temat np. tego ile kosztuje książka, poza tym po wydaniach możemy znaleźć czy wydanie danej książki

				znaduje się w księgarni oraz po to aby sprawnie usuwać niepotrzebne encje z naszej bazy danych. jedna książka może posiadać wiele wydań lecz dane wydania mogą dotyczyć tylko jednej książki, wynika to z przywiązania formy wydania do konkretnej książki. brak opcjonalności wynika z tego, że wydanie nie mające książki nie istnieje, a książka bez konkretnego wydania również nie ma prawa istnieć.
IS_A	Człowiek	Czytelnicy	1 : IS_A	związek przyporządkowuje człowiekowi czytelnika, który dziedziczy po nim jego atrybuty i klucz główny, co ogranicza powtarzalność atrybutów w zbiorach encji.
IS_A	Człowiek	Tłumacze	1 : IS_A	związek przyporządkowuje człowiekowi tłumacza, który dziedziczy po nim jego atrybuty i klucz główny, co ogranicza powtarzalność atrybutów w zbiorach encji.
IS_A	Człowiek	Autorzy	1 : IS_A	związek przyporządkowuje człowiekowi autora, który dziedziczy po nim jego atrybuty i klucz główny, co ogranicza powtarzalność atrybutów w zbiorach encji.
czytają	Czytelnicy	PrzeczytaneKsiążkiOpinie	1 : 1..n	związek przyporządkowuje czytelnikowi przeczytane przez niego książki. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby móc polecić czytelnikowi podobne książki oraz aby wiedzieć do jakich książek czytelnik może napisać opinie. jeden czytelnik może przeczytać wiele książek, brak opcjonalności wynika z tego,

				że aby czytelnik był czytelnikiem, musi przeczytać jakąś książkę.
są pisane	PrzeczytaneKsiążkiOpinie	Opinie	1 : 0..1	związek przyporządkowuje opinii jej autora, którym jest czytelnik. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby sprawdzić czy dany czytelnik napisał opinie na temat książek, które przeczytał oraz aby sprawdzić opinie na temat książek danego czytelnika. jeden czytelnik może napisać tylko jedną opinię na temat danej książki co wynika z wykluczeń bazy danych oraz jedna opinia może być napisana przez tylko jednego użytkownika, ze względu na ograniczenie bazy danych. opcjonalność wynika z braku przymusu pisania opinii po przeczytaniu książki.
sprzedają	Księgarnie	Księgarnie-Wydania	1 : 1..n	związek przyporządkowuje wydania księgarni, która je sprzedaje. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć informacje w jakiej księgarni może znaleźć dane wydanie. każda księgarnia musi mieć minimum jedno wydanie, inaczej jest bezużyteczna dla bazy danych. Natomiast wydanie nie musi być w żadnej księgarni, ponieważ baza danych skupia się wokół książek i ich wydań.
są sprzedawane	Księgarnie-Wydania	Wydania	0..n : 1	związek przyporządkowuje księgarnię wydaniu, które jest tam sprzedawane. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby czytelnik mógł znaleźć informacje w jakiej księgarni może znaleźć dane

				wydanie. każda księgarnia musi mieć minimum jedno wydanie, inaczej jest bezużyteczna dla bazy danych. Natomiast wydanie nie musi być w żadnej księgarni, ponieważ baza danych skupia się wokół książek i ich wydań.
są czytane	Książki	PrzeczytaneKsiążkiOpinie	1 : 0..n	związek przyporządkowuje książce jej czytelników. potrzebujemy tej wiedzy po to, aby móc polecić czytelnikowi podobne książki oraz aby właściciel serwisu mógł sprawdzić czy książka jest czytana przez dużo osób i jest opłacalna do trzymywania w bazie danych. jedna książka może być przeczytana przez wiele czytelników lub nie być przeczytana przez nikogo. Opcjonalność wynikaz dopuszczenia możliwości braku zainteresowania daną książką.

Schemat relacyjnej bazy danych

Księgarnie (Miasto, Nazwa, Kod pocztowy, ID Księgarni, Ulica, Numer lokalu)

Wydania (ISBN, Rok wydania, Liczba stron, Cena, Rodzaj okładki, ID Wydawnictwa REF

Wydawnictwa, ID Książki REF Książki)

Księgarnie-Wydania (ID Księgarni REF Księgarnie, ISBN REF Wydania)

Wydawnictwa (Nazwa, Kod pocztowy, ID Wydawnictwa, Ulica, Numer Lokalu, Miasto)

Książki (Tytuł, Opis, ID Książki, ID_Czlowieka REF Autorzy)

Przekłady(ID przekładu, Język, ID Książki REF Książki, ID_Czlowieka REF Tłumacze)

Opinie (Tytuł, Opis, Ocena, ID Opinii, ID Przeczytanych Książek REF PrzeczytaneKsiążkiOpinie)

Czytelnicy (ID_Czlowieka REF Człowiek, Adres mailowy)

Autorzy (ID_Czlowieka REF Człowiek, Data urodzenia)

Tłumacze (ID_Czlowieka REF Człowiek, Adres mailowy)

PrzeczytaneKsiążkiOpinie (ID Przeczytanych Książek, ID Opinii REF Opinie, ID Książki REF Książki, ID_Czlowieka REF Czytelnicy)

Człowiek(ID_Czlowieka, Imię, Nazwisko)