

**Agnieszka Delmaczyńska**

**Indeks: 184592**

**Grupa: 1**

**Kod Terminu:**

## **Temat projektu**

Temat 28: Baza danych biura podróży zawiera informacje o wycieczkach, ich pilotach oraz uczestnikach

## **Opis projektu**

Realizacja bazy danych dla łatwiejszego i wydajniejszego zarządzania wycieczkami.  
Możliwość sprawnego wyszukania wycieczki, która zainteresuje szukającego.

## **Szczegółowy opis projektu**

Klient: Właściciel agencji turystycznej.

Cel: Ułatwić zarządzanie działaniem biur podróży. Wykorzysta czas, możliwości i umiejętności pilotów wycieczek tak, by wycieczki przez nich prowadzone były zgodne z ich specjalnościami zawodowymi, językami, w których mówią i docelowym miejscem oprowadzania wycieczek. Każda osoba poszukująca wycieczki będzie miała szansę wybrać coś dla siebie. Będzie mogła zasugerować się opinią wystawioną wycieczce przez innych użytkowników. Możliwość wybrania wycieczki będzie sprawna, dostosowana do osoby pod względem jej wieku, grupy, budżetu i języka. A wszystko po to, żeby klienci biur podróży zwiedzali różne ciekawe miejsca i byli zadowoleni z wyjazdu.

Użytkownicy: Przewiduję, że użytkownikami będą osoby w przedziale wiekowym od 20 do 80 lat. Będą to pracownicy biura podróży w dziale rezerwacji wycieczek oraz osoby potencjalnie zainteresowane ofertą biura podróży. Wyszukując na stronie internetowej, użytkownik wpisze swoje preferencje (filtry) i tym sposobem znajdzie najbardziej odpowiednią dla niego opcję.

#### Przykładowe zapytania do bazy:

- > Znajdź wycieczkę z opinią przynajmniej 4
- > Znajdź wycieczkę trwającą ponad 5 dni we Francji
- > Znajdź wycieczkę anglojęzyczną
- > Znajdź wycieczkę, którą oprowadza pilot, który umie mówić po polsku i hiszpańsku
- > Znajdź wycieczkę, która jest all inclusive w Hiszpanii

#### Przykładowe scenariusze:

- > Znajdź wycieczkę, która będzie odpowiednia dla 5-letniego dziecka, będzie prowadzona w języku polskim i będzie trwać 5 dni
- > Znajdź wycieczkę odpowiednią dla pary seniorów. Oczekują spokojnego wypoczynku. Jako atrakcję dodatkową chętnie wybraliby teatr.
- > Znajdź wycieczkę, która będzie trwać przynajmniej 14 dni, prowadzona będzie w języku angielskim.
- > Znajdź wycieczkę, która będzie prowadzona przez osobę, która umie mówić po hiszpańsku, polsku i angielsku. Będzie to wycieczka all inclusive, w Egipcie. Mile widziane atrakcje dodatkowe w ekstremalnej skali np.: warsztaty ze skorpionami.
- > Znajdź wycieczkę odpowiednią dla rodziny. Zadowolili dzieci i rodziców. Atrakcje dodatkowe o niskim ryzyku, wycieczka rekreacyjna, w Polsce.

#### Wykluczenia:

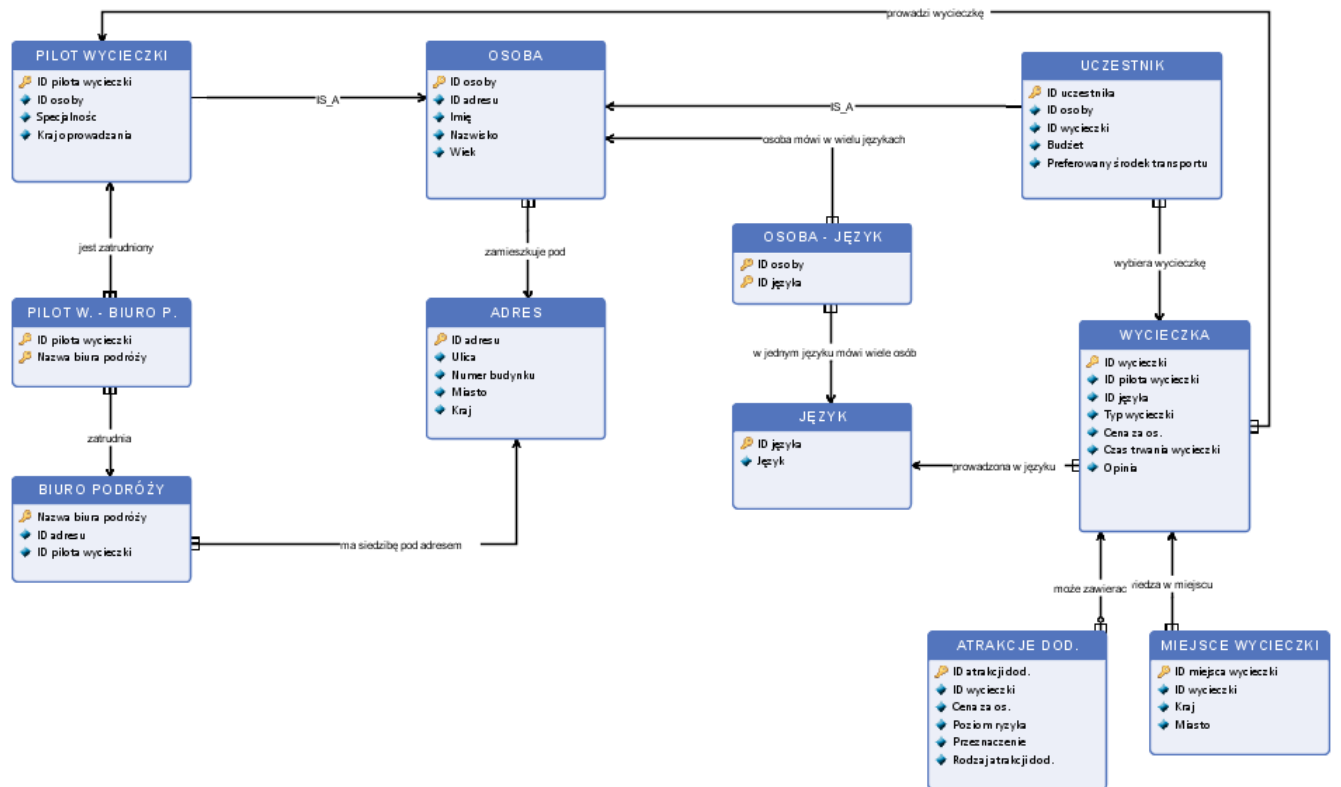
Baza danych nie skupia się na doborze wycieczek dla grup zorganizowanych, które mają wiele preferencji odnośnie typu wycieczki.

Decyzję, na jaki typ wycieczki grupa chce pojechać, musi podjąć samodzielnie.

Baza danych nie posiada oddzielnych pól na rezerwację biletów do miejsc, które przewiduje plan wycieczki, ani noclegów. Wszystkie koszty ujęte są w jednym miejscu, w encji

"WYCIECZKA" w atrybucie "Cena za os.".

# ERD Diagram



## Opis zbioru encji

PILOT WYCIECZKI			
Zbiór encji zawiera informacje o wszystkich pilotach wycieczek np.: o ich specjalności i kraju, w którym pracują. Jest tworzony, gdy pilot wycieczki jest zatrudniany przez biuro podróży. Aktualizowany przez osobę zatrudnioną lub przełożonego. Usuwany w momencie zakończenia pracy w danym biurze podróży.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID pilota wycieczki	Tak	Liczba naturalna / zbiór wszystkich ID pilotów wycieczek	Unikalny numer ID pilota wycieczki
ID osoby	Nie	Liczba 11-cyfrowa lub kombinacja liczb z cyframi / zbiór wszystkich ID osób	PESEL lub Nr Dowodu
Specjalność	Nie	String / zbiór wszystkich specjalności pilotów wycieczek	Np.: historia/sztuka/przyroda
Kraj oprowadzania	Nie	String / zbiór wszystkich krajów, w których oprowadza wycieczki	Kraj, do którego jeździ oprowadzać wycieczki

BIURO PODRÓŻY			
Zbiór encji zawiera informacje o biurze podróży, w którym zatrudniani są piloci prowadzący wycieczki. Encja tworzona, gdy zakładane jest nowe biuro podróży, aktualizowana w przypadku zmiany nazwy spółki bądź firmy. Usuwany w przypadku likwidacji/zakończenia działalności/gdy firma upadnie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa biura podróży	Tak	String / zbiór wszystkich nazw biur podróży	Nazwa biura podróży
ID adresu	Nie	Liczba naturalna / zbiór wszystkich ID adresów	Unikalny ID adresu

ADRES			
<p>Zbiór wszystkich adresów. Pod adresami zamieszkują osoby i mają siedziby biura podróży. Encje tworzone w momencie dodawania elementu, który musi być gdzieś zlokalizowany (musi mieć adres). Uaktualniany i usuwany przez właścicieli swoich profili. Usuwany, gdy już nikt pod danym adresem nie mieszka lub nie jest zarejestrowane żadne biuro.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID adresu	Tak	Liczba naturalna / zbiór wszystkich ID adresu	Unikalne ID adresu
Ulica	Nie	String / zbiór wszystkich ulic	Ulica, której dotyczy adres
Numer budynku	Nie	Liczba naturalna / zbiór wszystkich numerów budynków	Numer budynku, którego dotyczy adres
Miasto	Nie	String / zbiór wszystkich miast	Miasto, którego dotyczy adres
Kraj	Nie	String / zbiór wszystkich krajów	Kraj, którego dotyczy adres

OSOBA			
<p>Zbiór wszystkich osób przypisanych do bazy danych. Są to piloci wycieczek i uczestnicy (w domyśle uczestnicy wycieczek). Encja osoby jest tworzona w momencie dodawania osoby do bazy jako pilot lub w momencie, gdy uczestnik kupi wycieczkę. Usuwana gdy pilot zmienia miejsce pracy lub też gdy osoba usunie swoje konto z bazy danych.</p>			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID osoby	Tak	Liczba 11-cyfrowa lub kombinacja / zbiór wszystkich peseli, liczb z cyframi	Unikalny PESEL lub nr Dowodu
ID adresu	Nie	Liczba naturalna / zbiór wszystkich ID adresu	Adres zamieszkania osoby
Imię	Nie	String / zbiór wszystkich imion	Imię osoby
Nazwisko	Nie	String / zbiór wszystkich nazwisk	Nazwisko osoby
Wiek	Nie	Liczba naturalna (do 120)	Liczba naturalna określająca wiek osoby, która nie powinna przekroczyć 120

UCZESTNIK			
Zbiór wszystkich uczestników wycieczek. Uczestnikami są osoby, które wybrały już dla siebie wycieczkę. Encja uczestnika powstaje w momencie opłacenia wycieczki założenia konta. Może być edytowana przez uczestnika i usunięta, jeśli będzie on chciał usunąć swoje konto oraz w przypadku, gdy wycieczka dobiegnie końca.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID uczestnika	Tak	Liczba naturalna / zbiór ID uczestników wycieczek	Numer klienta w bazie
ID osoby	Nie	Liczba 11-cyfrowa lub kombinacja liczb z cyframi / zbiór ID osób	Unikalny PESEL lub Nr Dowodu
ID wycieczki	Nie	Liczba naturalna / zbiór ID wycieczek	Unikalne ID wycieczki
Budżet	Nie	Liczba rzeczywista	Budżet uczestnika wycieczki
Preferowany środek transportu	Nie	String / zbiór wszystkich środków transportu, string do 30 znaków	Preferowany środek transportu dla każdego jednego uczestnika wycieczki. Uczestnik może zmienić preferencje, wtedy wartość jest aktualizowana

WYCIECZKA			
Zbiór wszystkich wycieczek, oferowanych przez biura podróży. Wycieczka może zwiedzać w wielu miejscach. Może też zawierać atrakcje dodatkowe, ale nie musi. Prowadzona jest w jednym języku. Aktualizacja krotek, gdy klient wykupi nową wycieczkę. Wtedy aktualizujemy ID wycieczki w tabeli Uczestnik. Encja wycieczki dodawana jest w trakcie tworzenia oferty przez biuro podróży, edytowana również przez nie. Usuwana w momencie, gdy jej popularność maleje i właściciel biura podróży zdecyduje się zaprzestać jej kontynuacji.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID wycieczki	Tak	Liczba naturalna / zbiór ID wycieczek	Unikalne ID wycieczki
ID pilota wycieczki	Nie	Liczba naturalna / zbiór ID pilotów wycieczek	Unikalny numer ID pilota wycieczki
ID języka	Nie	String / skróty literowe wszystkich języków	Skróty literowe np.: polski - pl, niemiecki - de

Typ wycieczki	Nie	String / zbiór możliwych typów wycieczki	Np.: aktywna/rekreacyjna/all inclusive
Cena za os.	Nie	Liczba rzeczywista	Cena wycieczki za osobę
Czas trwania wycieczki	Nie	Liczba rzeczywista	Czas trwania wycieczki określona w dniach
Opinia	Nie	Liczba naturalna w skali 0-5	Po wycieczce każdy uczestnik wystawia opinię wycieczce, na której był. Opinia jest tutaj średnią opinii

MIEJSCE WYCIECZKI			
Zbiór wszystkich miejsc wycieczek, oferowanych przez biura podróży. Miejsce wycieczki dodawane w momencie dodawania wycieczki. Edytować mogą tylko osoby zarządzające ofertami biura podróży. Usuwane w momencie, gdy żadna wycieczka już nie odwiedza danego miejsca.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID miejsca wycieczki	Tak	Liczba naturalna / zbiór ID miejsc wycieczek	Unikalne ID miejsca wycieczki
ID wycieczki	Nie	Liczba naturalna / zbiór ID wycieczek	Unikalne ID wycieczki
Kraj	Nie	String / zbiór wszystkich krajów, do których są wycieczki	Kraj wycieczki
Miasto	Nie	String / zbiór wszystkich miast, do których są wycieczki	Miasto wycieczki

ATRAKCJE DOD.			
Zbiór wszystkich możliwych atrakcji dodatkowych. Wycieczka może, lecz nie musi zawierać opcje dodatkowe. Dodawana w momencie pojawienia się nowej dodatkowej atrakcji. Tylko zarządzający biurem ma prawo dodawania, edycji i usuwania atrakcji dodatkowych z bazy danych. Usuwana, gdy nie przynosi zysków.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID atrakcji dod.	Tak	Liczba naturalna / zbiór ID atrakcji dod.	Unikalne ID atrakcji
ID wycieczki	Nie	Liczba naturalna /	Unikalne ID wycieczki

		zbiór ID wycieczek	
Cena za os.	Nie	Liczba rzeczywista	Cena za atrakcję dodatkową przypadająca na jedną osobę
Poziom ryzyka	Nie	Liczba naturalna, skala 0-10	Skala określająca ryzyko, jakie może nieść ze sobą dodatkowa atrakcja. Wprowadzone z powodów bezpieczeństwa np.: opieka nad dziećmi na basenie lub zbyt mały wzrost w parku rozrywki
Przeznaczenie	Nie	String / Grupy osób, dla których sugerowana jest atrakcja dodatkowa	Niektóre atrakcje przeznaczone są tylko i wyłącznie dla grup np.: wyjście do dżungli (z powodu wysokiego ryzyka dla osoby pojedynczej), z kolei inne atrakcje wymagają obecności rodzica podczas korzystania z atrakcji. Domyślnie przeznaczenie atrakcji jest dla każdego i wtedy atrybut przyjmuje wartość "każdy". Jeśli atrakcja wymaga doprecyzowania przeznaczenia, wtedy atrybut ulega zmianie
Rodzaj atrakcji dod.	Nie	String / zbiór wszystkich rodzajów atrakcji	Np.: muzeum/park rozrywki/basen/kino/teatr

## JĘZYK

Zbiór wszystkich języków. Encje dodawane w momencie, gdy wystawiana jest oferta wycieczki w danym języku lub zatrudniana osoba mówiąca w tym języku. Edytowane i usuwane tylko przez zarząd.

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID języka	Tak	String / skróty literowe wszystkich języków	Skróty literowe np.: polski - pl, niemiecki - de
Język	Nie	String / zbiór wszystkich języków	Pełna nazwa języka np.: polski, niemiecki

## PILOT W. - BIURO P.

Tabela asocjacyjna dla związku wiele do wiele

Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID pilota wycieczki	Tak	Liczba naturalna / zbiór ID pilotów wycieczek	Unikalne ID pilota wycieczki



Nazwa biura podróży	Tak	String / zbiór wszystkich nazw biur podróży	Nazwa biura podróży
---------------------	-----	---	---------------------

OSOBA - JĘZYK			
Tabela asocjacyjna dla związku wiele do wiele			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID osoby	Tak	Liczba 11-cyfrowa lub kombinacja / zbiór wszystkich peseli, liczb z cyframi	Unikalny PESEL lub nr Dowodu
ID języka	Tak	String / zbiór wszystkich języków	Pełna nazwa języka np.: polski, niemiecki

## Opis związków (13 związków, w tym 2 IS\_A)

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Liczność związku	Opis
ma siedzibę pod adresem	BIURO PODRÓŻY	ADRES	1..n : 1	Biura podróży mają swoje siedziby pod danym adresem. Pod jednym adresem może mieć siedzibę kilka firm. Związek zawierany, gdy wpisywane jest jakieś biuro podróży do bazy lub gdy zmienia ono swój adres siedziby. Związek jest usuwany gdy usuwane jest biuro podróży z bazy danych (np.: gdy biuro przestaje istnieć).
zamieszkuje pod	OSOBA	ADRES	1..n : 1	Zamieszkanie osoby. Wiele osób może zamieszkiwać pod jednym adresem. Związek zawierany gdy wpisywana jest osoba do bazy. Edytowany, gdy osoba zmienia miejsce zamieszkania. Usuwany, gdy osoba jest usuwana z bazy danych.
IS_A	PILOT WYCIECZKI	OSOBA	IS_A : 1	Pilot wycieczki jest osobą. Związek zawierany, gdy dodawany jest nowy pilot wycieczki. Usuwany, gdy pilot wycieczki usuwany jest z bazy.
IS_A	UCZESTNIK	OSOBA	IS_A : 1	Uczestnik (wycieczki) jest osobą. Związek zawierany, gdy dodawany jest nowy uczestnik.

				Usuwany, gdy uczestnik usuwany jest z bazy.
wybiera wycieczkę	UCZESTNIK	WYCIECZKA	1..n : 1	Wybieranie wycieczki. Osoba, która wybrała wycieczkę staje się jej uczestnikiem. Wycieczka posiada wielu uczestników. Związek zawierany, gdy osoba wybierze wycieczkę. Związek usuwany po zakończeniu uczestnictwa w wycieczce.
zwiedza w miejscu	WYCIECZKA	MIEJSCE WYCIECZKI	1 : 1..n	Wycieczka zwiedza w danym miejscu lub też kilku miejscach, jeśli jest to typ na przykład wycieczki objazdowej. Tworzony zawsze, gdy powstaje wycieczka, ponieważ zawsze zwiedza ona w jakimś miejscu. Związek usuwany gdy usuwana jest wycieczka.
może zawierać	WYCIECZKA	ATRAKCJE DOD.	1 : 0..n	Można wprowadzić do oferty wycieczkę, która nie zawiera atrakcji dodatkowych. Związek zawierany gdy wycieczka zawiera taką atrakcję dodatkową.
prowadzi wycieczkę	PILOT WYCIECZKI	WYCIECZKA	1 : 1..n	Prowadzenie wycieczki. Pilot może prowadzić wiele wycieczek. Związek zawierany gdy pilot dostaje przypisaną wycieczkę do oprowadzenia. Usuwany, gdy wycieczka przestaje istnieć.
prowadzona w języku	JĘZYK	WYCIECZKA	1 : 1..n	Każda wycieczka prowadzona jest w jednym języku. Pilot może potrafić mówić w kilku językach, ale zawsze wycieczka prowadzona jest w jednym z powodów logistycznych. W przypadku, gdyby oprowadzanie było w dwóch językach, to pilot wycieczki miałby tylko połowę czasu na przekazanie wszelkich ciekawych informacji w danym jednym języku. Byłoby to dla niego przede wszystkim męczące i ogólnie mniej efektywne. Związek zawierany gdy powstaje nowa wycieczka.
jest zatrudniony	PILOT WYCIECZKI	PILOT W. - BIURO P.	1 : 1..n	Bycie zatrudnionym przez biuro podróży. Jeden pilot wycieczki może być zatrudniony w wielu biurach podróży. Związek tworzony przy zatrudnianiu pilota wycieczki, usuwany gdy przestaje pracować w danym biurze.
zatrudnia	PILOT W. - BIURO P.	BIURO PODRÓŻY	1..n : 1	Biuro podróży zatrudnia wielu pilotów wycieczek. Związek tworzony, gdy pilot jest zatrudniany, a usuwany gdy zwalniany.
osoba mówi w wielu językach	OSOBA	OSOBA - JĘZYK	1 : 1..n	Związek zawierany gdy dodawana osoba do bazy danych - uzupełnia ona wtedy informacje o sobie. Aktualizowany gdy osoba nauczy się jakiegoś

				języka (np.: pilot wycieczki). Związek usuwany gdy usuwana dana osoba z bazy danych.
w jednym języku mówi wiele osób	OSOBA - JĘZYK	JĘZYK	1..n : 1	Związek zawierany, gdy jakaś osoba mówi w jakimś języku. Usuwany gdy usuwana osoba z bazy danych.

## **Schemat relacyjnej bazy danych** (13 związków = 13 REF)

PILOT WYCIECZKI (ID pilota wycieczki, ID osoby, Specjalność, Kraj oprowadzania)

(ID pilota wycieczki) KEY

(ID osoby) REF OSOBA

BIURO PODRÓŻY (Nazwa biura podróży, ID adresu)

(Nazwa biura podróży) KEY

(ID adresu) REF ADRES

ADRES (ID adresu, Ulica, Numer budynku, Miasto, Kraj)

(ID adresu) KEY

OSOBA (ID osoby, ID adresu, Imię, Nazwisko, Wiek)

(ID osoby) KEY

(ID adresu) REF ADRES

UCZESTNIK (ID uczestnika, ID osoby, ID wycieczki, Budżet, Preferowany środek transportu)

(ID uczestnika) KEY

(ID osoby) REF OSOBA

(ID wycieczki) REF WYCIECZKA

WYCIECZKA (ID wycieczki, ID pilota wycieczki, ID języka, Typ wycieczki, Cena za os., Czas trwania wycieczki, Opinia)

(ID wycieczki) KEY

(ID pilota wycieczki) REF PILOT WYCIECZKI

(ID języka) REF JĘZYK

MIEJSCE WYCIECZKI (ID miejsca wycieczki, ID wycieczki, Kraj, Miasto)

(ID miejsca wycieczki) KEY

(ID wycieczki) REF WYCIECZKA

ATRAKCJE DOD. (ID atrakcji dod., ID wycieczki, Cena za os., Poziom ryzyka, Przeznaczenie,  
Rodzaj atrakcji dod.,)

(ID atrakcji dod.) KEY

(ID wycieczki) REF WYCIECZKA

JĘZYK (ID języka, język)

(ID języka) KEY

PILOT W. - BIURO P. (ID pilota wycieczki, Nazwa biura podróży)

(ID pilota wycieczki) KEY REF PILOT WYCIECZKI

(Nazwa biura podróży) KEY REF BIURO PODRÓŻY

OSOBA - JĘZYK (ID osoby, ID języka)

(ID osoby) KEY REF OSOBA

(ID JĘZYKA) KEY REF JĘZYK