

**Politechnika Warszawska**  
Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych

# Bazy Danych 2

Zespół 5:  
Cezary Demianiuk  
Jakub Jurasz  
Konrad Owsikowski  
Sebastian Smoliński  
Jan Wasilewski

Etap 1: Projekt bazy danych

Warszawa, 2020

## Treść zadania

Samoobsługa w zakresie wykorzystania środków z funduszu socjalnego:

- wypoczynek wakacyjny,
- zajęcia sportowo-rekreacyjne,
- imprezy kulturalne,
- zapomogi,
- pomoc mieszkaniowa (pożyczki na remonty i inwestycje),
- oświadczenia o wysokości dochodów,
- decyzja komisji,
- wypłata środków zgodnie z dokumentami wg. limitów zależnych od dochodów.

## Przyjęte założenia:

- 1) Wniosek może złożyć (tylko i wyłącznie) pracownik firmy.
- 2) Pojedynczy wniosek dotyczy dokładnie jednej "usługi".
- 3) Komisja składa się z co najmniej jednej osoby.
- 4) Jeden wniosek (nieautomatyczny) rozpatruje dokładnie jedna komisja.
- 5) Jedna komisja może rozpatrywać wiele wniosków.
- 6) Jeden pracownik może być członkiem jednej komisji.
- 7) Pracownik może nie być przydzielony do żadnej komisji.
- 7) Pracownik składający wniosek nie może być członkiem komisji, która go rozpatruje.
- 8) Wnioski rozpatrywane są w maksymalnie 7 dni.
- 9) System losuje jeden z dostępnych składów komisji do rozpatrzenia wniosku, z uwzględnieniem punktu 7.

10) Niektóre wnioski mogą zostać rozpatrzone automatycznie na podstawie określonych kryteriów. W takiej sytuacji nie zostaje przydzielona komisja, a wynik jest zwracany przez aplikację. Pracownik ma możliwość złożenia takiego wniosku do rozpatrzenia przez komisję, nawet po otrzymaniu wyników automatycznego rozpatrzenia.

11) Decyzje komisji są ostateczne. Nie ma odwołań, ale można złożyć nowy wniosek o to samo.

12) Baza danych przechowuje globalne parametry w encji Parametry. Parametry to ***oprocentowanie\_uslug*** oraz ***parametr\_niskodochodowy***.

***Oprocentowanie\_uslug*** przechowuje oprocentowanie pożyczki udzielanej w ramach pomocy mieszkaniowej.

Pracownikom w grupie niskodochodowej przysługują wyższe limity budżetowe i niższe oprocentowanie pomocy mieszkaniowej. Stosunek tych wartości opisuje ***Parametr\_niskodochodowy***.

Szczegółowy opis tych parametrów w działaniu znajduje się w punkcie **16**.

13) Wykorzystanie to encja intersekcyjna, przechowuje informacje o wykorzystaniu limitów budżetowych przez pracowników. Limity są roczne – 1 stycznia (na przykład) encja jest “opróżniana” (dane usuwane z tabeli).

14) Pomoc mieszkaniowa to pożyczka. Atrybut Długość przechowuje liczbę lat, na jakie udzielana jest pożyczka. Parametry globalne przechowują oprocentowanie.

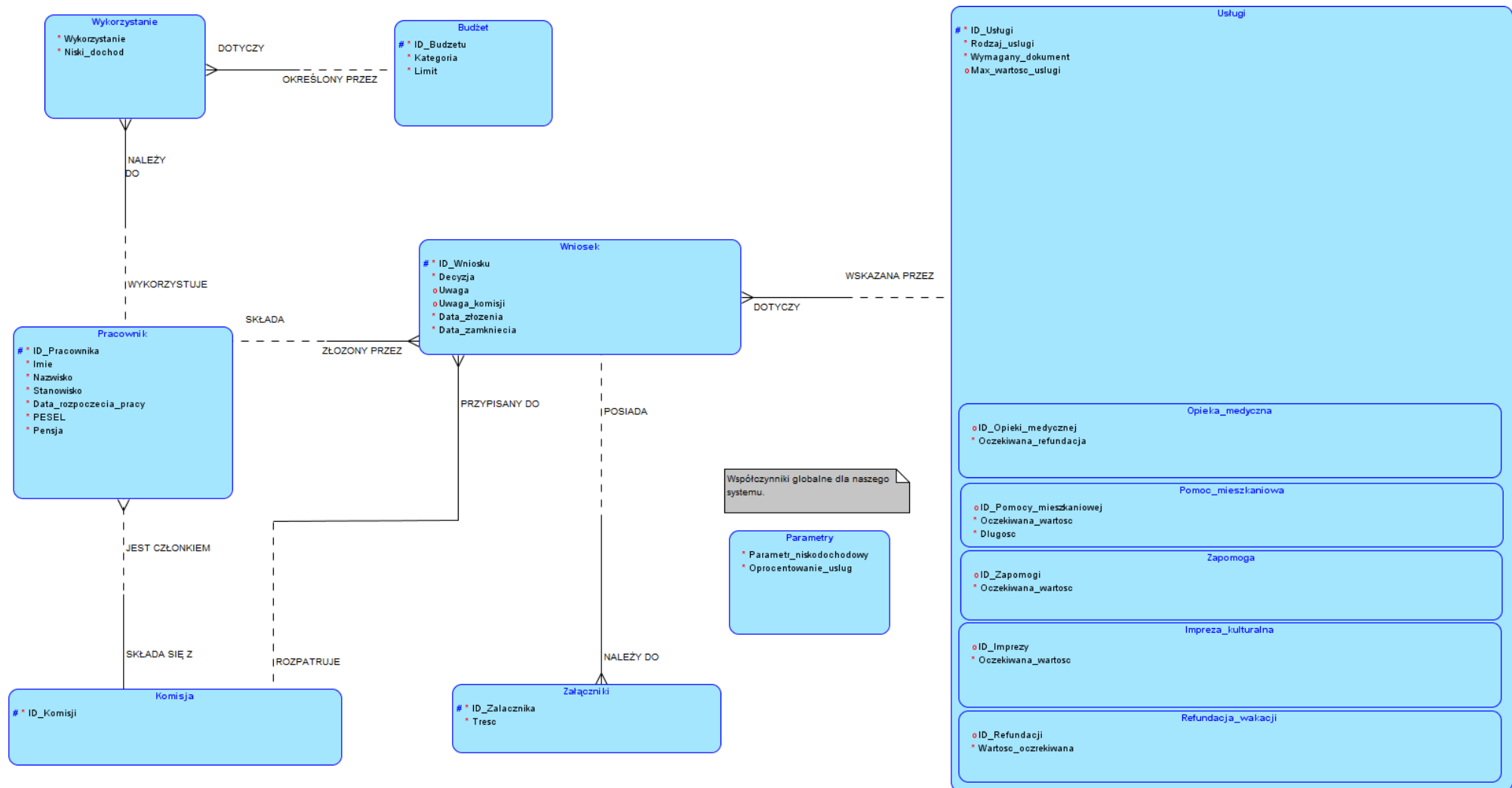
15) Jeżeli pracownik dołączy do swojego wniosku zaświadczenie o dochodach (to uwzględnia także wielkość rodziny/liczbę

domowników), i jego dochód uprawnia go do większego limitu budżetowego, komisja uwzględnia to w decyzji. W encji wykorzystanie znajduje się flaga (true/false), zawierająca informację o uprawnieniach do zwiększonego limitu.

16) Dla pracownika z takimi uprawnieniami limit budżetowy to  **$(limit * parametr\_niskodochodowy)$** , a oprocentowanie pomocy mieszkaniowej to  **$(oprocentowanie / parametr\_niskodochodowy)$** . ***Parametr niskodochodowy*** to liczba nie mniejsza niż 1 (np. 1,5). W szczególności może wynosić 1, wtedy nie ma grup dochodowych.

(Przez “usługi” rozumiemy to, o co można wnioskować - podwyżka, urlop, zapomoga, itd.)

## Diagram ER



### Wymagania funkcjonalne

Użytkownik podaje swój identyfikator (z programu korzystają tylko użytkownicy uwierzytelnieni).

Pracownik, który nie znajduje się w żadnej komisji może złożyć wniosek oraz może sprawdzić swoje wnioski.

Pracownik, który znajduje się w komisji może złożyć wniosek, sprawdzić swoje wnioski oraz akceptować lub odrzucać przyznane mu do rozstrzygnięcia wnioski.

Złożenie wniosku odbywa się poprzez wprowadzenie wymaganych wartości. Istnieje możliwość dołączania plików.

Pracownik może przeglądać listę usług oraz szczegóły złożonych wniosków (status wniosku, komisja rozpatrująca).

Członek komisji rozpatrujący wniosek ma dostęp do pozostałych wniosków składającego wniosek.

### Wymagania niefunkcjonalne

Użytkownik posiada dostęp do systemu za pośrednictwem konsoli.

Brak dostępu do danych innych pracowników przez nieuprawnionego pracownika.

System weryfikuje czy wprowadzane dane są zgodne z wymaganym formatem. W przeciwnym wypadku prosi o wprowadzenie poprawnych danych.

Entity Name	Budżet
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Budzetu	P		Y	NUMERIC (10)	LT				
2	Kategoria			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
3	Limit			Y	DECIMAL (7,2)	LT				

#### Identifiers

Name	Primary Identifier	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Budżet PK	Y	ID_Budzetu	A		

#### Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Wykorzystanie	DOTYCZY	OKREŚLONY PRZEZ		1..1:0..*			Y

Entity Name	Impreza_kulturalna
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	Usługi

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Imprezy				NUMERIC (10)	LT				
2	Oczekiwana_wartosc			Y	DECIMAL (6,2)	LT				



Entity Name	Komisja
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Komisji	P		Y	NUMERIC (10)	LT				

#### Identifiers

Name	Primary Identifier	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Komisja PK	Y	ID_Komisji	A		

#### Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Wniosek	PRZYPISANY DO	ROZPATRUJE		1..1:0..*			Y
Pracownik	JEST CZŁONKIEM	SKŁADA SIĘ Z		0..1:1..*			Y

Entity Name	Opieka_medyczna
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	Usługi
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Opieki_medycznej				NUMERIC (10)	LT				
2	Oczekiwana_refundacja			Y	DECIMAL (6,2)	LT				

Entity Name	Parametry
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	Parametr_niskodochodowy			Y	DECIMAL (3,2)	LT				
2	Oprocentowanie_uslug			Y	DECIMAL (4,2)	LT				

#### Attributes

No	Attribute Name	Description	Notes
4	Oprocentowanie_uslug	Limit mnoży przez oprocentowanie; oprocentowanie jest w przedziale 0-1	
3	Parametr_niskodochodowy	Mnożnik limitu zapomogi	

Entity Name	Pomoc_mieszkaniowa
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	Usługi
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Pomocy_mieszkaniowej				NUMERIC (10)	LT				
2	Oczekiwana_wartosc			Y	DECIMAL (6,2)	LT				
3	Dlugosc			Y	NUMERIC (2)	LT				

Entity Name	Pracownik
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Pracownika	P		Y	NUMERIC (10)	LT				
2	Imie			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
3	Nazwisko			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
4	Stanowisko			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
5	Data_rozpozecia_pracy			Y	TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	LT				
6	PESEL			Y	VARCHAR (11)	LT				
7	Pensja			Y	DECIMAL (12,2)	LT				
8	ID_Komisji		F		NUMERIC (10)	LT				

## Identifiers

Name	Primary Identifier	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Pracownik PK	Y	ID_Pracownika	A		

Entity Name	Refundacja_wakacji
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	Usługi
Synonyms	

Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Refundacji				NUMERIC (10)	DOM				
2	Wartosc_oczrekiwana			Y	DECIMAL (6,2)	LT				

Entity Name	Usługi
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Usługi	P		Y	NUMERIC (10)	LT				
2	Rodzaj_uslugi			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
3	Wymagany_dokument			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
4	Max_wartosc_uslugi				DECIMAL (10,2)	LT				

Identifiers

Name	Primary Identifyer	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Usługi PK	Y	ID_Usługi	A		

Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Wniosek	WSKAZANA PRZEZ	DOTYCZY		0..*:1..1			Y



Entity Name	Wniosek
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

#### Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Wniosku	P		Y	Integer	LT				
2	Decyzja			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
3	Uwaga				VARCHAR (255 BYTE)	LT				
4	Uwaga_komisji				VARCHAR (255 BYTE)	LT				
5	Data_zlozenia			Y	TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	LT				
6	Data_zamknienia			Y	TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	LT				
7	ID_Pracownika		F	Y	NUMERIC (10)	LT				
8	ID_Uslugi		F	Y	NUMERIC (10)	LT				
9	ID_Komisji		F	Y	NUMERIC (10)	LT				

## Identifiers

Name	Primary Identifier	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Wniosek PK	Y	ID_Wniosku	A		

## Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Komisja	PRZYPISANY DO	ROZPATRUJE		1..1:0..*			Y
Pracownik	SKŁADA	ZŁOZONY PRZEZ		0..*:1..1			Y
Usługi	WSKAZANA PRZEZ	DOTYCZY		0..*:1..1			Y
Załączniki	POSIADA	NALEŻY DO		0..*:1..1			Y

Entity Name	Wykorzystanie
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	Wykorzystanie			Y	DECIMAL (7,2)	LT				
2	Niski_dochod			Y	CHAR (1 CHAR)	LT				
3	ID_Pracownika		F	Y	NUMERIC (10)	LT				
4	ID_Budzetu		F	Y	NUMERIC (10)	LT				

Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Budżet	DOTYCZY	OKREŚLONY PRZEZ		1..1:0..*			Y
Pracownik	NALEŻY DO	WYKORZYSTUJE		1..1:0..*			Y

Entity Name	Zapomoga
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	Usługi
Synonyms	

Attributes

No	Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1	ID_Zapomogi				NUMERIC (10)	LT				
2	Oczekiwana_wartosc			Y	DECIMAL (6,2)	LT				

Entity Name	Załączniki
Preferred Abbreviation	
Classification Type Name	
Object Type Name	
Super Type	
Synonyms	

Attributes

No		Attribute Name	PK	FK	M	Data Type	DT kind	Domain Name	Formula (Default Value)	Preferred Abbreviation	Synonyms
1		ID_Zalacznika	P		Y	NUMERIC (10)	LT				
2		Tresc			Y	VARCHAR (255 BYTE)	LT				
3		ID_Wniosku		F	Y	Integer	LT				

Identifiers

Name	Primary Identifier	Element Name	Element Type	Source Label	Target Label
Załączniki PK	Y	ID_Zalacznika	A		

Has Relationships With

Entity Name	Role	Other Role	In Arc	Cardinality	Dominant Role	Identifying	Transferable
Wniosek	POSIADA	NALEŻY DO		0..*:1..1			Y