

UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI

Wydział Matematyki i Informatyki

PROJEKT

**BAZA DANYCH KSIĘGARNI
INTERNETOWEJ**

– BAZY DANYCH 2022 –

Autorzy:

Aleksandra Prodziewicz

Paulina Purs

Szymon Majewski

CEL PROJEKTU

Realizacja bazy danych kameralnej księgarni internetowej, przechowującej informacje na temat dostępnych produktów, klientów, pracowników. W swojej mocno uproszczonej formie umożliwiającą jej użycie wraz ze stworzeniem dodatkowych podstawowych ułatwień obsługi.

MOŻLIWOŚCI

Główną możliwością bazy jest obsługa podstawowych zadań koniecznych do poprawnego funkcjonowania księgarni internetowej – zarówno od strony pracownika jak i klienta. Zawarte w niej procedury ułatwiają realizację złożenia zamówienia, założenia konta, zatrudnienia pracownika, zmiany statusu złożonego zamówienia jak i wiele innych uproszczeń funkcjonalności. Jest to ramowa forma bazy danych, pozostawiająca duże pole do rozwoju, zgodne z wybranym kierunkiem oraz dopasowane do odpowiednich przyszłych potrzeb.

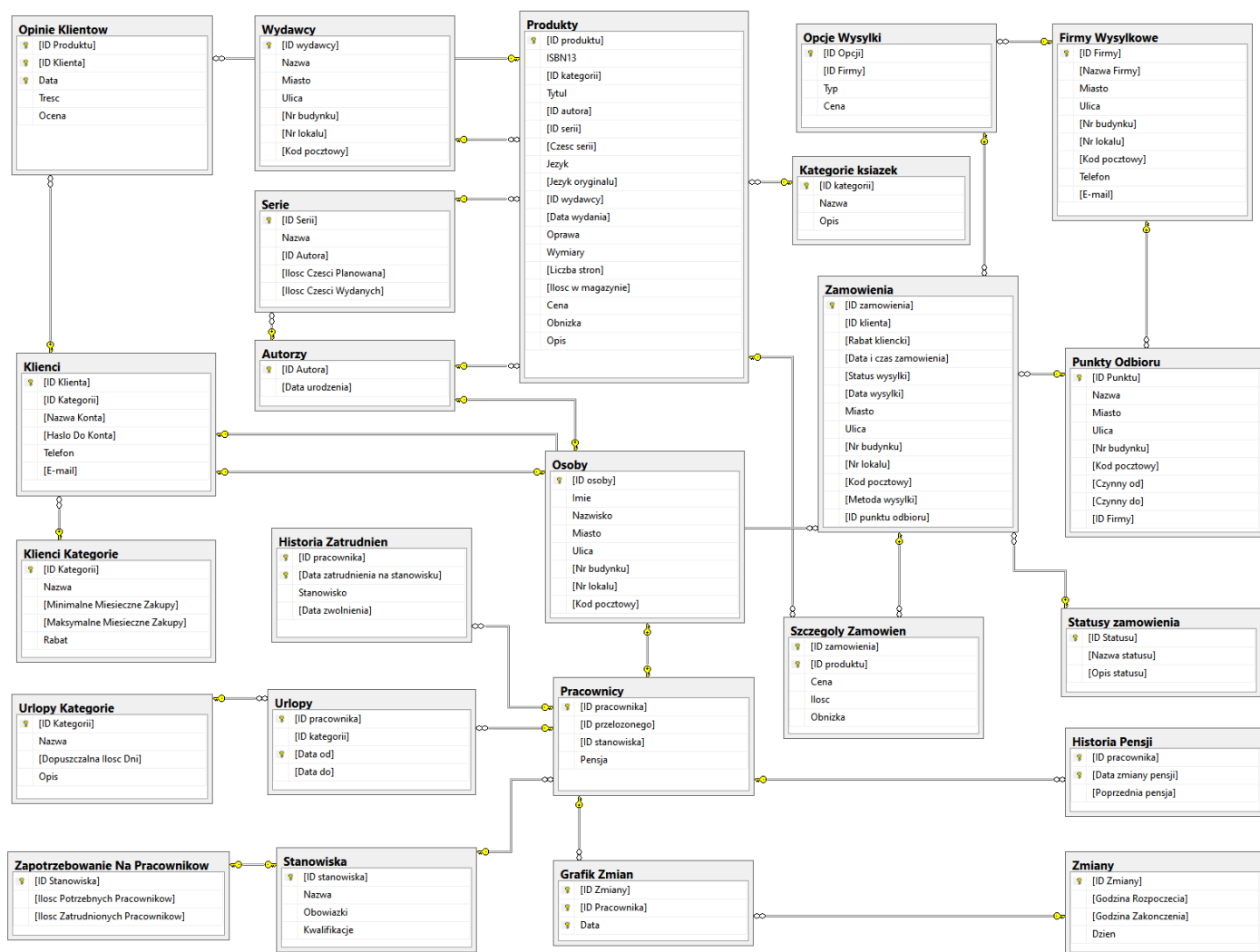
GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I OGRANICZENIA

Ograniczyliśmy projekt do podstaw, tzw. dane przykładowe są podane jedynie w celu pokazania ich schematu i funkcjonalności z zastosowaniem różnych funkcji oraz procedur - ze względu na skalę projektu, rzeczywista baza księgarni zawierałaby tysiące produktów. Dalszymi założeniami, które przyjęliśmy na potrzeby projektu są: konieczność założenia konta, by móc zostać klientem naszej księgarni – ponadto każdemu klientowi przypisywana jest kategoria na podstawie jego miesięcznych zakupów, przypisanie tylko jednej kategorii dla jednego produktu, każdy pracownik może mieć jednego bezpośredniego przełożonego oraz każde zamówienie musi przejść przez każdy etap zamówienia, w których nie uwzględniamy możliwości anulowania.

STRATEGIA PIELEGNACJI BAZY DANYCH

Ze względu na częste zmiany w bazie danych, codziennie, w godzinach nocnych, aby w pewnym stopniu ograniczyć obciążenie serwera, wykonywana będzie różnicowa kopia zapasowa, zaś raz w tygodniu pełny backup całej bazy. Takie działania pozwolą na ewentualne odzyskanie danych utraconych wskutek niewykluczonych awarii.

DIAGRAM ER I SCHEMAT RELACJI



Schemat relacji bazy danych

Autorzy

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Autora]	int	<input type="checkbox"/>
[Data urodzenia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Firmy Wysylkowe

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Firmy]	int	<input type="checkbox"/>
[Nazwa Firmy]	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
Miasto	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Ulica	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Nr budynku]	int	<input type="checkbox"/>
[Nr lokalu]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Kod pocztowy]	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
Telefon	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[E-mail]	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Grafik Zmian

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Zmiany]	int	<input type="checkbox"/>
[ID Pracownika]	int	<input type="checkbox"/>
Data	date	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Historia Pensji

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID pracownika]	int	<input type="checkbox"/>
[Data zmiany pensji]	date	<input type="checkbox"/>
[Poprzednia pensja]	money	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Historia Zatrudnien

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID pracownika]	int	<input type="checkbox"/>
[Data zatrudnienia na stanowisku]	date	<input type="checkbox"/>
Stanowisko	int	<input type="checkbox"/>
[Data zwolnienia]	date	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Kategorie Ksiazek

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID kategorii]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Opis	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Klienci

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Klienta]	int	<input type="checkbox"/>
[ID Kategorii]	int	<input type="checkbox"/>
[Nazwa Konta]	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Haslo Do Konta]	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Telefon	int	<input type="checkbox"/>
[E-mail]	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Klienci Kategorie

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Kategorii]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Minimalne Miesieczne ...]	smallmoney	<input checked="" type="checkbox"/>
[Maksymalne Miesieczn...]	smallmoney	<input checked="" type="checkbox"/>
Rabat	float	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Opcje Wysylki

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Opcji]	int	<input type="checkbox"/>
[ID Firmy]	int	<input type="checkbox"/>
Typ	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Cena	smallmoney	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Opinie Klientow

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Produktu]	int	<input type="checkbox"/>
[ID Klienta]	int	<input type="checkbox"/>
Data	datetime	<input type="checkbox"/>
Tresc	nvarchar(500)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ocena	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Osoby

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID osoby]	int	<input type="checkbox"/>
Imie	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Nazwisko	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Miasto	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ulica	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
[Nr budynku]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Nr lokalu]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Kod pocztowy]	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Pracownicy

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID pracownika]	int	<input type="checkbox"/>
[ID przełozonego]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[ID stanowiska]	int	<input type="checkbox"/>
Pensja	money	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Produkty

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID produktu]	int	<input type="checkbox"/>
ISBN13	bigint	<input type="checkbox"/>
[ID kategorii]	int	<input type="checkbox"/>
Tytul	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[ID autora]	int	<input type="checkbox"/>
[ID serii]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Czesc serii]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
Jezyk	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Jezyk oryginalu]	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
[ID wydawcy]	int	<input type="checkbox"/>
[Data wydania]	date	<input type="checkbox"/>
Oprawa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Wymiary	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Liczba stron]	int	<input type="checkbox"/>
[Ilosc w magazynie]	int	<input type="checkbox"/>
Cena	smallmoney	<input type="checkbox"/>
Obnizka	real	<input type="checkbox"/>
Opis	nvarchar(1000)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Punkty Odbioru

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Punktu]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Miasto	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Ulica	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Nr budynku]	int	<input type="checkbox"/>
[Kod pocztowy]	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
[Czynny od]	time(7)	<input type="checkbox"/>
[Czynny do]	time(7)	<input type="checkbox"/>
[ID Firmy]	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Serie

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Serii]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(300)	<input type="checkbox"/>
[ID Autora]	int	<input type="checkbox"/>
[Ilosc Czesci Planowana]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Ilosc Czesci Wydanych]	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Stanowiska

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID stanowiska]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Obowiazki	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kwalifikacje	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Statusy Zamowienia

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Statusu]	int	<input type="checkbox"/>
[Nazwa statusu]	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Opis statusu]	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Szczegoly zamowien

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID zamowienia]	int	<input type="checkbox"/>
[ID produktu]	int	<input type="checkbox"/>
Cena	smallmoney	<input type="checkbox"/>
Ilosc	int	<input type="checkbox"/>
Obnizka	real	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Urlopy

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Pracownika]	int	<input type="checkbox"/>
[ID kategorii]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Data od]	date	<input type="checkbox"/>
[Data do]	date	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Urlopy Kategorie

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Kategorii]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Dopuszczalna Ilosc Dni]	int	<input type="checkbox"/>
Opis	nvarchar(150)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Wydawcy

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID wydawcy]	int	<input type="checkbox"/>
Nazwa	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Miasto	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Ulica	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[Nr budynku]	int	<input type="checkbox"/>
[Nr lokalu]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Kod pocztowy]	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Zamowienia

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID zamowienia]	int	<input type="checkbox"/>
[ID klienta]	int	<input type="checkbox"/>
[Rabat klientcki]	real	<input type="checkbox"/>
[Data i czas zamowienia]	datetime	<input type="checkbox"/>
[Status wysylki]	int	<input type="checkbox"/>
[Data wysylki]	date	<input checked="" type="checkbox"/>
Miasto	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
Ulica	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
[Nr budynku]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Nr lokalu]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[Kod pocztowy]	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
[Metoda wysylki]	int	<input checked="" type="checkbox"/>
[ID punktu odbioru]	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Zapotrzebowanie Na Pracownikow

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Stanowiska]	int	<input type="checkbox"/>
[Ilosc Potrzebnych Pracownikow]	int	<input type="checkbox"/>
[Ilosc Zatrudnionych Pracownikow]	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Zmiany

Column Name	Data Type	Allow Nulls
[ID Zmiany]	int	<input type="checkbox"/>
[Godzina Rozpoczecia]	time(7)	<input type="checkbox"/>
[Godzina Zakonczenia]	time(7)	<input type="checkbox"/>
Dzien	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

SKRYPT TWORZĄCY BAZĘ DANYCH

```
-- Usuniecie bazy danych, jesli istnieje
USE master
IF EXISTS( SELECT * FROM sys.databases WHERE name = 'Ksiegarnia
Internetowa' )
DROP DATABASE [Ksiegarnia Internetowa]
-- Stworzenie bazy danych
CREATE DATABASE [Ksiegarnia Internetowa]
```

Baza danych składa się z 24 tabel.

```
--Stworzenie tabeli Osoby
CREATE TABLE Osoby (
[ID osoby] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
Imie NVARCHAR(50) NOT NULL,
Nazwisko NVARCHAR(50) NOT NULL,
Miasto NVARCHAR(50),
Ulica NVARCHAR(50),
[Nr budynku] INT,
[Nr lokalu] INT,
[Kod pocztowy] NVARCHAR(10)
);

--przykładowe dane
INSERT INTO Osoby (Imie, Nazwisko, Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Nr lokalu], [Kod
pocztowy]) VALUES
('Fonda', 'Lee', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Pascal', 'Garnier', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Robert', 'Wegner', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Alfons', 'Kerdinger', 'Krakow', 'Daszynskiego', 5, 5, '34-234'),
('Aleksandra', 'Kughn', 'Tarnow', 'Mickiewicza', 45, 2, '34-264'),
('Eugenia', 'Hipokamp', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Edward', 'Nencka', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Kazimierz', 'Korfanty', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Bazyli', 'Kornik', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Katarzyna', 'Tucholska', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Julia', 'Kot', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Beata', 'Beddinge', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Matylda', 'Krakers', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Faustyna', 'Dzik', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Beata', 'Trebel', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL),
('Pawel', 'Kaczor', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL);

--Stworzenie tabeli Firmy Wysyłkowe
CREATE TABLE [Firmy Wysyłkowe] (
[ID Firmy] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
[Nazwa Firmy] NVARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
Miasto NVARCHAR(50) NOT NULL,
Ulica NVARCHAR(50) NOT NULL,
[Nr budynku] INT NOT NULL,
[Nr lokalu] INT,
[Kod pocztowy] NVARCHAR(10) NOT NULL,
Telefon INT,
```

```
[E-mail] NVARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Firmy Wysylkowe] ([Nazwa Firmy], Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Nr
lokalu], [Kod pocztowy], Telefon, [E-mail]) VALUES
('Paczuchy', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 123456789,
'paczuch@paczuchy.pl'),
('xx', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 123456789, 'paczxch@paczuchy.pl'),
('Paczuchyx', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 123456789,
'paczuwqch@paczuchy.pl');
```

--Stworzenie tabeli Autorzy

```
CREATE TABLE Autorzy (
[ID Autora] INT REFERENCES Osoby([ID Osoby]) ON DELETE CASCADE PRIMARY KEY,
[Data urodzenia] DATE,
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO Autorzy ([ID Autora], [Data urodzenia]) VALUES
(1, '1979-03-10'),
(2, '1949-07-04'),
(3, NULL);
```

--Stworzenie tabeli Statusy Zamowienia

```
CREATE TABLE [Statusy zamowienia](
[ID Statusu] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
[Nazwa statusu] NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
[Opis statusu] NVARCHAR(200) NOT NULL
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Statusy zamowienia]([Nazwa statusu], [Opis statusu]) VALUES
('przyjeto', 'oczekawinie na platnosc'),
('oplacono', 'trafilo do realizjacji'),
('do wyslania', 'oczekuje na wyslke'),
('wyslano', 'zostalo wyslane');
```

--Stworzenie tabeli Urlopy Kategorie

```
CREATE TABLE [Urlopy Kategorie] (
[ID Kategorii] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
[Dopuszczalna Ilosc Dni] INT NOT NULL,
Opis NVARCHAR(150)
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Urlopy Kategorie] (Nazwa, [Dopuszczalna Ilosc Dni], Opis) VALUES
('Urlop wypoczynkowy', 31, 'celem urlopu jest wypoczynek pracownika i regeneracja
utraconych przez niego sil'),
('Urlop okolicznosciowy', 100, 'celem urlopu jest zalatwienie spraw osobistych
pracownika, odpowiadajacych okreslonym okolicznosciom wskazanym w k.p.'),
('Urlop na dziecko', 100, 'macierzynski, tacierzynski, rodzicielski, ojcowski) (cele
urlopu jest opieka nad dzieckiem'),
('Urlop szkoleniowy', 31, 'celem urlopu jest podnoszenie kwalifikacji zawodowych
pracownika');
```

```
('Urlop na zadanie',14,'Urlop na zadanie'),
('Urlop bezpłatny',47,'Urlop bezpłatny');
```

--Stworzenie tabeli Klienci Kategorie

```
CREATE TABLE [Klienci Kategorie] (
[ID Kategorii] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
[Minimalne Miesieczne Zakupy] SMALLMONEY,
[Maksymalne Miesieczne Zakupy] SMALLMONEY,
[Rabat] FLOAT NOT NULL,
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Klienci Kategorie] ( Nazwa, [Minimalne Miesieczne Zakupy],
[Maksymalne Miesieczne Zakupy], Rabat) VALUES
('Początkujący', 0, 100, 0.05),
('Zaawansowany', 100, 700, 0.1),
('Książkoholik', 700, 1000, 0.2),
('Psychofan', 1000, 1500, 0.35);
```

--Stworzenie tabeli Serie

```
CREATE TABLE Serie (
[ID Serii] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(300) NOT NULL,
[ID Autora] INT NOT NULL,
[Ilość Części Planowana] INT,
[Ilość Części Wydanych] INT NOT NULL,

FOREIGN KEY ([ID Autora]) REFERENCES Autorzy([ID Autora]) ON DELETE CASCADE
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO Serie (Nazwa, [ID Autora], [Ilość Części Planowana], [Ilość Części
Wydanych]) VALUES
('The Green Bone Saga', 1, 3, 3),
('Opowieści z meekhańskiego pogranicza', 3, 5, 6);
```

--Stworzenie tabeli Punkty Odbioru

```
CREATE TABLE [Punkty Odbioru] (
[ID Punktu] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
Miasto NVARCHAR(50) NOT NULL,
Ulica NVARCHAR(50) NOT NULL,
[Nr budynku] INT NOT NULL,
[Kod pocztowy] NVARCHAR(10) NOT NULL,
[Czynny od] TIME NOT NULL,
[Czynny do] TIME NOT NULL,
[ID Firmy] INT NOT NULL,

FOREIGN KEY ([ID Firmy]) REFERENCES [Firmy Wysyłkowe]([ID Firmy]) ON DELETE
CASCADE,
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Punkty Odbioru] (Nazwa, Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Kod pocztowy],
[Czynny od], [Czynny do], [ID Firmy]) VALUES
```

```
( 'A', 'Kraków', 'Lal', '15', '11-171', '08:00:00', '17:00:00', 1),
( 'AA', 'Kraków', 'Lal', '15', '11-171', '10:00:00', '20:00:00', 1),
( 'AAA', 'Kraków', 'Lal', '15', '11-171', '10:00:00', '20:00:00', 1),
( 'AB', 'Kraków', 'Lal', '15', '11-171', '10:00:00', '20:00:00', 2),
( 'AAB', 'Kraków', 'Lal', '15', '11-171', '10:00:00', '20:00:00', 3);
```

--Stworzenie tabeli Klienci

```
CREATE TABLE Klienci (
[ID Klienta] INT REFERENCES Osoby([ID Osoby]) ON DELETE CASCADE PRIMARY KEY,
[ID Kategorii] INT NOT NULL,
[Nazwa Konta] NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
[Haslo Do Konta] NVARCHAR(50) NOT NULL,
Telefon INT NOT NULL,
[E-mail] NVARCHAR(255),

FOREIGN KEY ([ID Kategorii]) REFERENCES [Klienci Kategorie]([ID Kategorii]),
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO Klienci ([ID Klienta], [ID Kategorii], [Nazwa Konta], [Haslo Do
Konta], Telefon, [E-mail]) VALUES
(4, 1, 'wa', 'weodhdowdih', 123123123, 'sada@ssa.pl'),
(5, 2, 'ad', 'sefzaqqa', 123123123, 'sada@ssa.pl'),
(6, 3, 'fsd', 'dgzaq2nj', 123123123, 'sada@ssa.pl'),
(7, 4, 'tfhj', 'hfash&7ghv', 123123123, 'sada@ssa.pl'),
(8, 1, 'tddgf', 'dhfcjk^hgb', 123123123, 'sada@ssa.pl');
```

--Stworzenie tabeli Opcje Wyslki

```
CREATE TABLE [Opcje Wyslki] (
[ID Opcji] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
[ID Firmy] INT NOT NULL,
Typ NVARCHAR(50) NOT NULL,
Cena SMALLMONEY NOT NULL,

FOREIGN KEY ([ID Firmy]) REFERENCES [Firmy Wyslkowe]([ID Firmy]) ON DELETE
CASCADE
);
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Opcje Wyslki] ([ID Firmy], Typ, Cena) VALUES
(1, 'punkt odbioru', 7),
(2, 'punkt odbioru', 9),
(3, 'punkt odbioru', 8),
(3, 'kurier', 15);
```

--Stworzenie tabeli Zmiany

```
CREATE TABLE Zmiany (
[ID Zmiany] INT IDENTITY(1, 1) PRIMARY KEY,
[Godzina Rozpoczecia] TIME NOT NULL,
[Godzina Zakonczenia] TIME NOT NULL,
Dzien NVARCHAR(20) NOT NULL
);
```

--przykładowe dane


```

INSERT INTO Zmiany ([Godzina Rozpoczecia], [Godzina Zakonczenia], Dzień) VALUES
('12:00AM', '07:30AM', 'pn - czw'),
('07:00AM', '01:30PM', 'pn - czw'),
('01:00PM', '05:30PM', 'pn - czw'),
('05:00PM', '12:00AM', 'pn - czw'),
('12:00AM', '07:30AM', 'pt, sb'),
('07:00AM', '01:30PM', 'pt, sb'),
('01:00PM', '05:30PM', 'pt, sb'),
('05:00PM', '12:00AM', 'pt, sb'),
('12:00AM', '07:30AM', 'nie, swieta'),
('07:00AM', '01:30PM', 'nie, swieta'),
('01:00PM', '05:30PM', 'nie, swieta'),
('05:00PM', '12:00AM', 'nie, swieta');

```

--Stworzenie tabeli Stanowiska

```

CREATE TABLE Stanowiska (
[ID stanowiska] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
Obowiazki NVARCHAR(200),
Kwalifikacje NVARCHAR(200)
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO Stanowiska (Nazwa, Obowiazki, Kwalifikacje) VALUES
('Specjalista Do Spraw Obslugi Klienta', 'nadzorowanie pracownikow do spraw
obsługi klienta', 'doswiadczenie w zarzadzaniu ludźmi'),
('Pracownik Obslugi Klienta', 'kontakt z klientami, pomoc w rozwiązaniu
problemow', NULL),
('Prezes', 'zarzadzanie firma', 'doswiadczenie w zarzadzaniu'),
('MS SQL Database Administrator', 'zarzadzanie baza danych', 'doswiadczenie w
zarzadzaniu baza danych');

```

--Stworzenie tabeli Pracownicy

```

CREATE TABLE Pracownicy (
[ID pracownika] INT REFERENCES Osoby([ID Osoby]) ON DELETE CASCADE PRIMARY KEY,
[ID przelozonego] INT,
[ID stanowiska] INT NOT NULL,
Pensja MONEY NOT NULL

FOREIGN KEY ([ID stanowiska]) REFERENCES Stanowiska([ID Stanowiska]) ON DELETE
CASCADE
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO Pracownicy ([ID pracownika], [ID przelozonego], [ID stanowiska],
Pensja) VALUES
(9, 14, 1, 90000),
(10, 9, 2, 50000),
(11, 9, 2, 45000),
(12, 9, 2, 60000),
(13, 9, 2, 57000),
(14, NULL, 3, 120000),
(15, 14, 4, 110000),
(16, 14, 4, 110000);

```

--Stworzenie tabeli Urlopy

```

CREATE TABLE Urlopy (
[ID pracownika] INT,
[ID kategorii] INT,
[Data od] DATE,
[Data do] DATE NOT NULL,

PRIMARY KEY ([ID pracownika], [Data od]),
FOREIGN KEY ([ID pracownika]) REFERENCES Pracownicy([ID pracownika]) ON DELETE
CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID kategorii]) REFERENCES [Urlopy Kategorie]([ID Kategorii]) ON
DELETE CASCADE
);

--przykładowe dane
INSERT INTO Urlopy ([ID pracownika], [ID kategorii], [Data od], [Data do]) VALUES
(9, 2, '2022-01-01', '2022-01-18'),
(10, 4, '2022-01-12', '2022-01-15');

--Stworzenie tabeli Historia Pensji
CREATE TABLE [Historia Pensji] (
[ID pracownika] INT,
[Data zmiany pensji] DATE,
[Poprzednia pensja] MONEY NOT NULL,

PRIMARY KEY ([ID pracownika], [Data zmiany pensji]),
FOREIGN KEY ([ID pracownika]) REFERENCES Pracownicy([ID pracownika]) ON DELETE
CASCADE
);

--przykładowe dane
INSERT INTO [Historia pensji] ([ID pracownika], [Data zmiany pensji], [Poprzednia
pensja]) VALUES
(9, '2021-05-13', 50000),
(10, '2021-09-13', 60000),
(11, '2022-01-13', 90000);

--Stworzenie tabeli Historia Zatrudnien
CREATE TABLE [Historia Zatrudnien] (
[ID pracownika] INT,
[Data zatrudnienia na stanowisku] DATE NOT NULL,
Stanowisko INT NOT NULL,
[Data zwolnienia] DATE,

PRIMARY KEY ([ID pracownika], [Data zatrudnienia na stanowisku]),
FOREIGN KEY ([ID pracownika]) REFERENCES Pracownicy([ID pracownika]) ON DELETE
CASCADE);

--przykładowe dane
INSERT INTO[Historia zatrudnien] ([ID pracownika], [Data zatrudnienia na
stanowisku], Stanowisko, [Data zwolnienia]) VALUES
(9, '2021-05-13', 2, '2022-01-13'),
(10, '2022-01-13', 1, NULL);

--Stworzenie tabeli Zamowienia
CREATE TABLE Zamowienia (
[ID zamowienia] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

```

```

[ID klienta] INT NOT NULL,
[Rabat kliencki] REAL NOT NULL,
[Data i czas zamowienia] DATETIME NOT NULL,
[Status wysylki] INT NOT NULL,
[Data wysylki] DATE,
Miasto NVARCHAR(50),
Ulica NVARCHAR(50),
[Nr budynku] INT,
[Nr lokalu] INT,
[Kod pocztowy] NVARCHAR(10),
[Metoda wysylki] INT,
[ID punktu odbioru] INT,

FOREIGN KEY ([Metoda wysylki]) REFERENCES [Opcje wysylki]([ID Opcji]),
FOREIGN KEY ([Status wysylki]) REFERENCES [Statusy zamowienia]([ID Statusu]) ON
DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID klienta]) REFERENCES Klienci([ID klienta]) ON DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID punktu odbioru]) REFERENCES [Punkty odbioru]([ID punktu]) ON
DELETE CASCADE,
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO Zamowienia ([ID klienta], [Rabat kliencki], [Data i czas zamowienia],
[Status Wysylki], [Data wysylki], Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Nr lokalu], [Kod
pocztowy], [Metoda wysylki], [ID punktu odbioru]) VALUES
(4, 0.1, '2022-01-12', 4, '2022-01-14', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 4,
NULL ),
(5, 0.05, '2022-01-10', 4, '2022-01-12', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 4,
NULL ),
(6, 0.1, '2022-01-09', 1, NULL, 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 4, NULL),
(5, 0.05, '2022-01-21', 3, NULL, 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 4, NULL ),
(6, 0.1, '2022-01-12', 2, NULL, 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171', 4, NULL),
(4, 0.1, '2022-01-13', 4, '2022-01-14', NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 1, 1 );

```

--Stworzenie tabeli Kategorie Ksiazek

```

CREATE TABLE [Kategorie ksiazek] (
[ID kategorii] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) NOT NULL,
Opis NVARCHAR(500)
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO [Kategorie ksiazek] (Nazwa, Opis) VALUES
('fantastyka', 'Gatunek używający magicznych i innych nadprzyrodzonych form,
motywów, jako pierwszorzędnego składnika fabuły, miejsca, czasu, akcji.'),
('science fiction', 'Literatura fantastyczna, w której konstrukcję świata
przedstawionego uzasadniają wyjaśnienia o charakterze naukowym.'),
('klasyka', 'Dzieła z różnych okresów historycznych i stylów uznane za
doskonałe.'),
('horror', 'Odmiana fantastyki polegająca na budowaniu świata przedstawionego na
wzór rzeczywistości po to, aby wprowadzić zjawiska niedające się wytłumaczyć bez
odwoływania się do zjawisk nadprzyrodzonych.'),
('kryminal', 'Gatunek, którego fabuła zorganizowana jest wokół zbrodni,
okoliczności dojścia do niej, dochodzenia oraz ujawnienia osoby sprawcy.'),
('komedia', 'Gatunek dramatyczny o pogodnej treści, akcji obfitującej w
wydarzenia, z pomyslnym dla bohatera zakończeniem, z elementami komizmu.' );

```

```
--Stworzenie tabeli Wydawcy
CREATE TABLE Wydawcy (
[ID wydawcy] INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
Nazwa NVARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
Miasto NVARCHAR(50) NOT NULL,
Ulica NVARCHAR(50) NOT NULL,
[Nr budynku] INT NOT NULL,
[Nr lokalu] INT,
[Kod pocztowy] NVARCHAR(10) NOT NULL,
);

--przykładowe dane
INSERT INTO Wydawcy (Nazwa, Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Nr lokalu], [Kod pocztowy]) VALUES
('claroscuro', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171'),
('Orbit', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171'),
('Powergraph', 'Kraków', 'Lal', '15', NULL, '11-171');
```

```
--Stworzenie tabeli Produkty
CREATE TABLE Produkty (
[ID produktu] INT IDENTITY (1,1) PRIMARY KEY,
ISBN13 BIGINT UNIQUE NOT NULL,
[ID kategorii] INT NOT NULL,
Tytuł NVARCHAR(50) NOT NULL,
[ID autora] INT NOT NULL,
[ID serii] INT,
[Czesc serii] INT,
Język NVARCHAR(50) NOT NULL,
[Język oryginalu] NVARCHAR(50),
[ID wydawcy] INT NOT NULL,
[Data wydania] DATE NOT NULL,
[Oprawa] NVARCHAR(50) NOT NULL,
Wymiary NVARCHAR(50) NOT NULL,
[Liczba stron] INT NOT NULL,
[Ilosc w magazynie] INT NOT NULL,
Cena SMALLMONEY NOT NULL,
Obnizka REAL NOT NULL,
Opis NVARCHAR(1000),

FOREIGN KEY ([ID autora]) REFERENCES Autorzy([ID autora]) ON DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID serii]) REFERENCES Serie([ID serii]),
FOREIGN KEY ([ID wydawcy]) REFERENCES Wydawcy([ID wydawcy]) ON DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID kategorii]) REFERENCES [Kategorie ksiazek]([ID kategorii]) ON DELETE CASCADE
);
```

```
--przykładowe dane
INSERT INTO Produkty ([ID kategorii], ISBN13, Tytuł, [ID autora], [ID serii],
[Czesc serii],
Język, [Język oryginalu], [ID wydawcy], [Data wydania], [Oprawa], Wymiary,
[Liczba stron],
[Ilosc w magazynie], Cena, Obnizka, Opis) VALUES
(1, 9780356510514, 'Jade City', 1, 1, 1, 'angielski', 'angielski', 2, '2018-06-28',
'miekkka', '126 x 198 x 36mm', 560, 65, 70, 0.25,
'The Kaul family is one of two crime syndicates that control the island of Kekon.
It is the only place in the world that produces rare magical jade,
```

which grants those with the right training and heritage superhuman abilities. The Green Bone clans of honorable jade-wearing warriors once protected the island from foreign invasion

--but nowadays, in a bustling post-war metropolis full of fast cars and foreign money, Green Bone families like the Kauls are primarily involved in commerce, construction, and the everyday

upkeep of the districts under their protection. When the simmering tension between the Kauls and their greatest rivals erupts into open violence in the streets, the outcome of this clan war

will determine the fate of all Green Bones and the future of Kekon itself.'),

(1, 9780356510538, 'Jade War', 1, 1, 2, 'angielski', 'angielski', 2, '2019-07-23',

'miekka', '126 x 198 x 36mm', 624, 47, 70, 0.1,

'On the island of Kekon, the Kaul family is locked in a violent feud for control of the capital city and the supply of magical jade that endows trained Green Bone warriors with supernatural powers

they alone have possessed for hundreds of years. Beyond Kekons borders, war is brewing. Powerful foreign governments and mercenary criminal kingpins alike turn their eyes on the island nation.

Jade, Kekons most prized resource, could make them rich - or give them the edge they would need to topple their rivals. Faced with threats on all sides, the Kaul family is forced to form new and dangerous alliances,

confront enemies in the darkest streets and the tallest office towers, and put honor aside in order to do whatever it takes to ensure their own survival - and that of all the Green Bones of Kekon.'),

(1, 9780356510590, 'Jade Legacy', 1, 1, 3, 'angielski', 'angielski', 2, '2021-12-02',

'miekka', '126 x 198 x 36mm', 752, 81, 70, 0.15,

'The Kauls have been battered by war and tragedy. They are plagued by resentments and old wounds as their adversaries are on the ascent and their country is riven by dangerous factions and foreign interference that

could destroy the Green Bone way of life altogether. As a new generation arises, the clans growing empire is in danger of coming apart. The clan must discern allies from enemies, set aside bloody rivalries,

and make terrible sacrifices... but even the unbreakable bonds of blood and loyalty may not be enough to ensure the survival of the Green Bone clans and the nation they are sworn to protect.'),

(1, 9788361187448, 'Polnoc - Poludnie', 3, 2, 1, 'polski', 'polski', 3, '2012-03-07',

'twarda', '145 x 210 mm', 568, 34, 47, 0,

'Topor i skala -- oto skarby Polnocy. Wiedza o tym nieustraszeni żołnierze Szostej Kompanii, gorskiego oddziału, strzegącego polnocnych granic Imperium Meekhanskiego. A jeśli istnieją starcia nie do wygrania?

Jedyne, na co może wtedy liczyć Gorska Straż, to honor goralów. Miecz i zar -- tylko tyle pozostało zamaskowanemu wojownikowi z pustynnego Południa. Kiedyś, zgodnie ze zwyczajem, zasłaniał twarz, by nikt nie wykradł mu duszy.

Dzisiaj nie ma już duszy, którą mógłby chronić. Czy z bogami można walczyć za pomocą mieczy? Tak, jeśli jesteś Issarem i nie masz nic do stracenia.'),

(1, 9788361187455, 'Wschód - Zachód', 3, 2, 2, 'polski', 'polski', 3, '2012-03-07',

'twarda', '145 x 210 mm', 680, 34, 47, 0.2,

'Honor i wierność, wytrwałość i żelazna wola. W książkach Roberta Wegnera odzywają się dawne wartości, a pomiędzy barwnymi pojedynkami, intrygami, bitwami wielkich armii i krwawymi starciami jest miejsce na emocje,

które potrafią skruszyć serce największego twardziela. Opowiadania z Polnocy, Południa, Wschodu i Zachodu składają się na epicką opowieść o egzotycznych światach różnych nacji, języków, wierzeń i magii.'),

(1, 9788361187417, 'Niebo ze stali', 3, 2, 3, 'polski', 'polski', 3, '2012-03-07',

'twarda', '145 x 210 mm', 624, 34, 47, 0,

'Wozy wygnanych niegdyś koczowników stanęły u stóp gór, które oddzielają ich od upragnionej wolności. Losy Szostej Kompanii Gorskiej Straży, dziewczyn z wolnego czaardanu i małej dziewczynki z rodu Verdanno zaczynają się splatać...

Zanim na niebie o barwie stali wszędzie słońce, wyzyna spłynie krewia.'),

(1, 9788364384240, 'Pamiec wszystkich slow', 3, 2, 4, 'polski', 'polski', 3, '2015-05-06', 'twarda', '145 x 210 mm', 702, 34, 47, 0.1, 'Opowiesci z meekhanskiego pogranicza - historie z Polnocy, Poludnia, Wschodu i Zachodu skladaja sie na egzotyczna opowiesc o swiatach roznych nacji, jezykow, wierzen i magii. Napisana z rozmachem "Pamiec wszystkich slow" zabiera bohaterow na niegoscinna pustynie, w niebezpieczne uliczki pelnych przepychu wschodnich miast czy w samo serce wyspy opanowanej przez zwasnione rody, siedziby miejscowego boga. Pomiedzy zemsta rodowa a buntem niewolnikow, wrzuceni miedzy potegi rozgrywajace swoja partie z Losem, bohaterowie Wegnera musza wybierac, gdy wydaje sie, ze nie pozostal juz zaden wybor. I nawet niesmiertelni sie uguna, gdy w gre wchodzi honor, lojalnosc i przysiegi zlozone cieniom tych, ktorzy odeszli.'), (1, 9788364384868, 'Kazde martwe marzenie', 3, 2, 5, 'polski', 'polski', 3, '2018-11-28', 'twarda', '145 x 210 mm', 744, 34, 47, 0.2, 'Deana dKllean, niegdys Piesniarka Pamieci i mistrzyni miecza, a dzis rządzaca pustynnym ksiestwem wybranka Boga Ognia, stoi na progu wojny. Powstanie niewolnikow, ktore wybuchlo u poludniowych granic panstwa, zatacza coraz szersze kregi. Genno Laskolnyk wraz ze swoim czaardanem wolnych jezdzcow wpada w sam srodek wojny. Czego szuka wsrod niewolnikow, ktorzy postanowili rzucic jarzmo krwawych panow? Tymczasem tysiace mil na polnoc Czerwone Szostki trafiaja na tajemnice, ktora pochlonela juz niejedna ofiare. Czy odwaga gorali ocali im zycie? Meekhan splywa krew i wydaje sie, ze nic juz nie powstrzyma plomienia, ktory ogarnia Imperium.'), (3, 9788362498291, 'Teoria pandy', 2, NULL, NULL, 'polski', 'francuski', 1, '2018-10-01', 'miekka', '125 x 190 mm', 196, 14, 33, 0.1, 'Dzieki swojemu talentowi kulinarnemu i niewymuszonemu luzowi, Gabriel, pojawivszy sie nie wiadomo skad, buduje silne wiezi z mieszkancami malego miasteczka w Bretanii: z recepcjonistka hotelowa, z dwoma cpunami bez grosza, a przede wszystkim z Jose, wlascicielem baru Faro. Niczym pluszowa panda wylegujaca sie na kontuarze Faro, Gabriel poswieca svoj czas tym, ktorzy do niego przychodza, wiedzeni ciekawoscia, bardziej zauroczeni niz nieufni. A jednak, gdyby tylko wiedzieli... Kolejny raz Pascal Garnier roztacza przed nami svoj wyjatkowy czar.'), (3, 9788362498383, 'Daleko, dalej', 2, NULL, NULL, 'polski', 'francuski', 1, '2021-03-01', 'miekka', '125 x 190 mm', 132, 25, 29, 0, 'Szescdziesieciolatek Marc ma, jak sie wydaje, wszystko, co potrzebne do szczescia. Dusi go jednak poczucie mialkosci jego zycia - byc moze ta mialkosc odpowiada za to, co nieudane, niezbyt chwalebne, toksyczne. Magia wielkiej dali ciazy w jego umysle podskorna obietnica nowego poczatku dla niego i dla jego corki Anne, przebywajacej w zakladzie psychiatrycznym. Marc, nie informujac nikogo, zabiera wiec corke w podroz nad morze...'), (3, 9788362498154, 'Jak sie ma twoj bol?', 2, NULL, NULL, 'polski', 'francuski', 1, '2017-03-01', 'miekka', '125 x 190 mm', 176, 51, 33, 0, 'Smierc jest zajeciem Simona. Starzejacy sie tepiciel szkodnikow przygotowuje sie do wykonania ostatniego zlecenia. Po drodze zatrzymuje sie w Vals-les-Bains, gdzie spotyka Bernarda, serdecznego, nieco naiwnego chlopaka o lagodnym spojrzeniu i dobrym sercu. Bernard nigdy nie byl nad morzem, a Simon potrzebuje kierowcy. Moze przez kaprys, moze przez rzeczywista sympatie do czlowieka, ktory tak rozni sie od niego, Simon proponuje Bernardowi prace.'));

--Stworzenie tabeli Szczegoly Zamowien

```
CREATE TABLE [Szczegoly Zamowien] (
  [ID zamowienia] INT,
  [ID produktu] INT,
  Cena SMALLMONEY NOT NULL,
```

```

Ilosc INT NOT NULL,
Obnizka REAL NOT NULL,

PRIMARY KEY ([ID zamowienia], [ID produktu]),
FOREIGN KEY ([ID zamowienia]) REFERENCES Zamowienia([ID zamowienia]),
FOREIGN KEY ([ID produktu]) REFERENCES Produkty([ID produktu]) ON DELETE CASCADE
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO [Szczegoly zamowien] ([ID zamowienia], [ID produktu], Cena, Ilosc,
Obnizka) VALUES
(1, 1, 68, 1, 0.15),
(1, 2, 63, 1, 0.34),
(2, 1, 68, 2, 0.15),
(2, 2, 63, 1, 0.34),
(3, 1, 68, 3, 0.15),
(3, 2, 63, 7, 0.34),
(4, 1, 68, 1, 0.15),
(4, 2, 63, 1, 0.34);

```

--Stworzenie tabeli Grafik Zmian

```

CREATE TABLE [Grafik Zmian] (
[ID Zmiany] INT,
[ID Pracownika] INT,
[Data] DATE NOT NULL,

FOREIGN KEY ([ID Pracownika]) REFERENCES Pracownicy([ID Pracownika]) ON DELETE
CASCADE,
FOREIGN KEY ([ID Zmiany]) REFERENCES Zmiany([ID Zmiany]) ON DELETE CASCADE,
PRIMARY KEY ([ID Zmiany], [ID Pracownika], [Data])
);

```

--przykładowe dane

```

INSERT INTO [Grafik Zmian] ([ID Zmiany], [ID Pracownika], [Data]) VALUES
(1, 9, '2022-01-13'),
(1, 10, '2022-01-13'),
(2, 11, '2022-01-13'),
(3, 12, '2022-01-13'),
(4, 13, '2022-01-13'),
(1, 9, '2022-01-14'),
(1, 10, '2022-01-14'),
(2, 11, '2022-01-14'),
(3, 12, '2022-01-14'),
(4, 13, '2022-01-14');

```

--Stworzenie tabeli Zapotrzebowanie Na Pracownikow

```

CREATE TABLE [Zapotrzebowanie Na Pracownikow] (
[ID Stanowiska] INT PRIMARY KEY,
[Ilosc Potrzebnych Pracownikow] INT NOT NULL,
[Ilosc Zatrudnionych Pracownikow] INT NOT NULL,

FOREIGN KEY ([ID Stanowiska]) REFERENCES Stanowiska([ID Stanowiska]) ON DELETE
CASCADE,
);

```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Zapotrzebowanie Na Pracownikow] ([ID Stanowiska], [Ilosc Potrzebnych  
Pracownikow], [Ilosc Zatrudnionych Pracownikow]) VALUES  
(2, 10, 4),  
(1, 2, 1),  
(3, 1, 1),  
(4, 4, 2);
```

--Stworzenie tabeli Opinie Klientow

```
CREATE TABLE [Opinie Klientow] (  
[ID Produktu] INT,  
[ID Klienta] INT,  
Data DATETIME,  
Tresc NVARCHAR(500),  
Ocena INT NOT NULL,
```

```
FOREIGN KEY ([ID produktu]) REFERENCES Produkty([ID produktu]) ON DELETE CASCADE,  
FOREIGN KEY ([ID Klienta]) REFERENCES Klienci([ID Klienta]),  
PRIMARY KEY ([ID Klienta], [ID Produktu], Data));
```

--przykładowe dane

```
INSERT INTO [Opinie Klientow] ([ID Produktu], [ID Klienta], Data, Tresc, Ocena)  
VALUES  
(1, 4, '2022-01-14', 'super ksiazka', 5),  
(2, 5, '2022-01-14', 'super ksiazka', 5),  
(4, 6, '2022-01-14', 'super ksiazka', 5);
```


WIDOKI

W bazie danych utworzone zostało 5 przykładowych widoków.

Wyświetlenie produktów przecenionych.

```
GO
CREATE VIEW produkty_przecenione AS
SELECT * FROM Produkty
WHERE Obnizka > 0;
```

Wyświetlenie wszystkich zamówień znajdujących się w realizacji, czyli przyjętych, opłaconych i niewysłanych.

```
GO
CREATE VIEW zamownienia_realizowane AS
SELECT * FROM Zamowienia Z
LEFT JOIN [Statusy zamowienia] S ON S.[ID Statusu] = Z.[Status wysylki]
WHERE [Nazwa statusu] = N'oplacono' OR [Nazwa statusu] = N'do wyslania';
```

Wyświetlenie wszystkich pracowników obsługi klienta.

```
GO
CREATE VIEW pracownicy_obslugii_klienta AS
SELECT * FROM Pracownicy P
LEFT JOIN Osoby O ON O.[ID osoby] = P.[ID pracownika]
WHERE [ID stanowiska] IN
(SELECT [ID stanowiska] FROM Stanowiska
WHERE Nazwa = 'Pracownik Obslugi Klienta');
```

Wyświetlenie aktualnego zapotrzebowania na pracowników.

```
GO
CREATE VIEW zapotrzebowanie_pracownikow AS
SELECT Z.[ID stanowiska] AS [ID Stanowiska], (Z.[Ilosc Potrzebnych Pracownikow] - Z.[Ilosc Zatrudnionych Pracownikow]) AS [Ilosc pracownikow do zatrudnienia],
S.Nazwa AS Stanowisko, S.Obowiazki AS Obowiazki, S.Kwalifikacje AS [Wymagane Kwalifikacje]
FROM [Zapotrzebowanie Na Pracownikow] Z
JOIN Stanowiska AS S ON S.[ID stanowiska] = Z.[ID stanowiska]
WHERE Z.[Ilosc Potrzebnych Pracownikow] > Z.[Ilosc Zatrudnionych Pracownikow];
GO
```

Wyświetlenie hierarchii pracowników.

```
GO
CREATE VIEW hierarchia_pracownikow AS
SELECT O2.Imie AS [Imie pracownika], O2.Nazwisko AS [Nazwisko
pracownika], S2.Nazwa AS [Stanowisko pracownika], S2.Obowiazki AS
[Obowiazki pracownika],
O1.Imie AS [Imie przełożonego], O1.Nazwisko AS [Nazwisko
przełożonego], S1.Nazwa AS [Stanowisko przełożonego],
P2.[ID pracownika] AS [ID pracownika], P1.[ID pracownika] AS [ID
przełożonego]
FROM Pracownicy AS P1
JOIN Pracownicy AS P2 ON P2.[ID przełożonego] = P1.[ID pracownika]
JOIN Osoby AS O1 ON O1.[ID osoby] = P1.[ID pracownika]
JOIN Osoby AS O2 ON O2.[ID osoby] = P2.[ID pracownika]
JOIN Stanowiska AS S2 ON S2.[ID stanowiska] = P2.[ID stanowiska]
JOIN Stanowiska AS S1 ON S1.[ID stanowiska] = P1.[ID stanowiska]
GO
```

FUNKCJE

Zaimplementowane zostało również 7 przykładowych funkcji realizujących podstawowe, typowe zapytania.

Funkcja wyświetlająca informacje o pozycjach z kategorii danej argumentem.

```
GO
CREATE FUNCTION wyswietl_wszystkie_pozycje_kategorii(@kategoria AS
NVARCHAR(50))
RETURNS TABLE AS
RETURN (
    SELECT P.Tytul, P.ISBN13, CONCAT( O.Imie, ' ', O.Nazwisko ) AS
[Autor], P.[Czesc serii], P.Jezyk, P.[Jezyk oryginalu], W.Nazwa AS
[Wydawca], P.[Data wydania],
        P.Oprawa, P.Wymiary, P.[Liczba stron], (P.Cena * (1
- P.Obnizka)) AS Cena, P.Opis
    FROM [Kategorie ksiazek] K
    JOIN Produkty P ON K.[ID kategorii] = P.[ID kategorii]
    JOIN Autorzy A ON A.[ID Autora] = P.[ID autora]
    JOIN Osoby O ON O.[ID Osoby] = A.[ID Autora]
    JOIN Wydawcy W ON W.[ID wydawcy] = P.[ID wydawcy]
    WHERE K.[Nazwa] = @kategoria
)
GO

-- przykładowe wywołanie funkcji (wypisanie informacji o pozycjach z
kategorii 'fantastyka' ):
SELECT * FROM wyswietl_wszystkie_pozycje_kategorii('fantastyka')
```

Funkcja wyświetlająca szczegóły książek należących do serii danej argumentem.

```
GO
CREATE FUNCTION wyswietl_wszystkie_pozycje_serii(@seria AS
NVARCHAR(300))
RETURNS TABLE AS
RETURN (
    SELECT P.Tytul, P.ISBN13, CONCAT( O.Imie, ' ', O.Nazwisko ) AS
[Autor], P.[Czesc serii], P.Jezyk, P.[Jezyk oryginalu], W.Nazwa AS
[Wydawca], P.[Data wydania],
        P.Oprawa, P.Wymiary, P.[Liczba stron], (P.Cena * (1
- P.Obnizka)) AS Cena, P.Opis
    FROM [Serie] S
    JOIN Produkty P ON S.[ID Serii] = P.[ID serii]
```

```

JOIN Autorzy A ON A.[ID Autora] = P.[ID autora]
JOIN Osoby O ON O.[ID Osoby] = A.[ID Autora]
JOIN Wydawcy W ON W.[ID wydawcy] = P.[ID wydawcy]
WHERE S.[Nazwa] = @seria

)
GO

-- przykładowe wywołanie funkcji (wypisanie informacji o pozycjach z
serii 'The Green Bone Saga' ):
SELECT * FROM wyswietl_wszystkie_pozycje_serii('The Green Bone Saga')

```

Funkcja wyświetlająca informacje o wszystkich zamówieniach klienta, którego ID jest dane argumentem.

```

GO
CREATE FUNCTION wyswietl_zamowienia_klienta(@ID AS INT)
RETURNS TABLE AS
RETURN (

    SELECT SZ.[ID zamowienia], Z.[Data i czas zamowienia],
    Z.[Status wysylki], Z.[Data wysylki],
           CONCAT( Z.[Kod pocztowy], ' ', Z.[Miasto], ' ',
    Z.[Ulica], ' ', Z.[Nr budynku], ' ', Z.[Nr lokalu]) AS Adres,
    OW.[Typ] AS [Metoda wysylki], ISNULL(PO.[Nazwa], '')
AS [Punkt odbioru],
           CONCAT( PO.[Kod pocztowy], ' ', PO.[Miasto], ' ',
    PO.[Ulica], ' ', PO.[Nr budynku]) AS [Adres Punktu Odbioru],
           CAST( ( SUM( ( SZ.Cena * (1 - Obnizka) ) + OW.Cena)
    * ( 1- Z.[Rabat kliencki] ) ) AS MONEY ) AS Kwota
    FROM [Klienci] K
    JOIN Zamowienia Z ON K.[ID Klienta] = Z.[ID klienta]
    JOIN [Szczegoly Zamowien] SZ ON Z.[ID zamowienia] = SZ.[ID
zamowienia]
    LEFT JOIN [Punkty odbioru] PO ON PO.[ID punktu] = Z.[ID punktu
odbioru]
    LEFT JOIN [Opcje wysylki] OW ON OW.[ID opcji] = Z.[Metoda
wysylki]
    WHERE K.[ID Klienta] = @ID
    GROUP BY SZ.[ID zamowienia], Z.[Data i czas zamowienia],
    Z.[Status wysylki], Z.[Data wysylki],
           Z.[Miasto], Z.[Ulica], Z.[Nr budynku], Z.[Nr
lokalu], Z.[Kod pocztowy], OW.Typ, PO.[Nazwa],
           PO.[Miasto], PO.[Ulica], PO.[Nr budynku], PO.[Kod
pocztowy], OW.Cena, Z.[Rabat kliencki]
    )
GO

-- przykładowe wywołanie funkcji (wypisanie informacji o zamówieniach
klienta o ID = 4):
SELECT * FROM wyswietl_zamowienia_klienta(4)

```

Funkcja wyświetlająca dane książek napisanych przez danego argumentem autora.

```
GO
CREATE FUNCTION wyswietl_ksiazki_autora(@autor_nazwisko AS
NVARCHAR(50), @autor_imie AS NVARCHAR(50))
RETURNS TABLE AS
RETURN (
    SELECT P.Tytul, P.ISBN13, CONCAT( O.Imie, ' ', O.Nazwisko ) AS
[Autor], S.Nazwa AS [Nazwa serii] ,P.[Czesc serii], P.Jezyk, P.[Jezyk
oryginalu], W.Nazwa AS [Wydawca], P.[Data wydania],
        P.Oprawa, P.Wymiary, P.[Liczba stron], (P.Cena * (1
- P.Obnizka)) AS Cena , P.Opis
    FROM Osoby O
    JOIN Autorzy A ON O.[ID osoby] = A.[ID autora]
    JOIN Produkty P ON O.[ID osoby] = P.[ID autora]
    JOIN Serie S ON O.[ID osoby] = S.[ID autora]
    JOIN Wydawcy W ON W.[ID wydawcy] = P.[ID wydawcy]
    WHERE O.Imie = @autor_imie AND O.Nazwisko = @autor_nazwisko
)
GO

-- przykładowe wywołanie funkcji (wypisanie informacji o pozycjach
autorstwa Fondy Lee):
SELECT * FROM wyswietl_ksiazki_autora('Lee', 'Fonda')
```

Funkcja zwraca w formie tabeli dane o pracownikach, będących na danej zmianie w danym dniu

```
IF OBJECT_ID('pracownicy_na_zmianie', 'FN') IS NOT NULL DROP FUNCTION
pracownicy_na_zmianie

GO
CREATE FUNCTION pracownicy_na_zmianie( @ID_Zmiany INT, @Data DATE )
RETURNS TABLE AS RETURN (
    SELECT P.[ID Pracownika], O.Imie, O.Nazwisko FROM [Grafik
Zmian] AS G
    JOIN Pracownicy AS P ON P.[ID Pracownika] = G.[ID Pracownika]
    JOIN Osoby AS O ON P.[ID Pracownika] = O.[ID Osoby]
    WHERE @ID_Zmiany = G.[ID Zmiany] AND @Data = G.Data
)

GO
SELECT * FROM pracownicy_na_zmianie(1, '2022-01-13')
```

Funkcja zwraca wyliczoną sumę wszystkich wydatków danego klienta w ostatnim miesiącu (okres liczony od momentu wywołania funkcji).

```
IF OBJECT_ID('miesieczne_wydatki_klienta', 'FN') IS NOT NULL DROP
FUNCTION miesieczne_wydatki_klienta

GO
CREATE FUNCTION miesieczne_wydatki_klienta( @ID_Klienta INT ) RETURNS
MONEY AS
BEGIN
    DECLARE @Wydatki MONEY

    SET @Wydatki = ( SELECT SUM(ROUND(SZ.Ilosc * CAST((SZ.Cena *
SZ.obnizka) AS MONEY ), 2)) FROM Zamowienia AS Z
                                JOIN [Szczegoly Zamowien] AS SZ ON
Z.[ID zamowienia] = SZ.[ID zamowienia]
                                WHERE @ID_Klienta = Z.[ID klienta] AND
DATEDIFF( month, GETDATE(), Z.[Data i czas zamowienia]) <= 1
                                GROUP BY Z.[ID klienta] )

    RETURN @Wydatki
END

GO
SELECT dbo.miesieczne_wydatki_klienta( 4 )
```

Funkcja zwraca w formie tabeli dane o pracownikach będących w którymś momencie zatrudnionych na danym stanowisku

```
IF OBJECT_ID('historia_zatrudnien_na_stanowisku', 'FN') IS NOT NULL
DROP FUNCTION historia_zatrudnien_na_stanowisku

GO
CREATE FUNCTION historia_zatrudnien_na_stanowisku( @ID_Stalowiska INT
) RETURNS TABLE AS RETURN (
    SELECT P.[ID Pracownika], O.Imie, O.Nazwisko,
    HZ.[Data zatrudnienia na stanowisku] AS [Data zatrudnienia],
HZ.[Data zwolnienia] FROM [Historia Zatrudnien] AS HZ
    JOIN Pracownicy AS P ON P.[ID Pracownika] = HZ.[ID Pracownika]
    JOIN Osoby AS O ON P.[ID Pracownika] = O.[ID Osoby]
    WHERE @ID_Stalowiska = HZ.[Stanowisko]
)

GO
SELECT * FROM dbo.historia_zatrudnien_na_stanowisku( 1 )
```

PROCEDURY SKŁADOWANE

W ramach projektu zaimplementowane zostało 9 procedur składowanych obsługujących podstawowe funkcjonalności bazy danych, jak również uwzględniających zabezpieczenia przed podstawowymi błędami.

Procedura **zmien_pensje** - zmienia pensję pracownikowi o ID danym argumentem na nową, ponadto przed zmianą dodaje obecną pensję do zarchiwizowanych (Historii Pensji).

```
GO
CREATE PROCEDURE zmien_pensje ( @ID INT = NULL, @Nowa_pensja MONEY =
NULL )
AS

DECLARE @blad AS NVARCHAR(500);

IF @ID IS NULL OR @Nowa_pensja IS NULL OR @ID NOT IN (SELECT [ID
pracownika] FROM Pracownicy)
BEGIN
    SET @blad = 'Nieprawidłowe dane, sprawdź podane argumenty.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

IF @ID NOT IN (SELECT [ID pracownika] FROM Pracownicy)
BEGIN
    SET @blad = 'Nie ma takiego pracownika w bazie danych.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

DECLARE @Stara_pensja AS MONEY;
SET @Stara_pensja = (SELECT Pensja FROM Pracownicy
WHERE [ID pracownika] = @ID)

INSERT INTO [Historia Pensji]([ID pracownika], [Data zmiany pensji],
[Poprzednia pensja])
VALUES (@ID, GETDATE(), @Stara_pensja);

UPDATE Pracownicy
SET Pensja = @Nowa_pensja
WHERE [ID pracownika] = @ID;
GO

--przykładowe wywołanie procedury - zmiana pensji pracownikowi o
ID = 9 na 15 000
EXEC zmien_pensje @ID = 9, @Nowa_pensja = 15000.00
```

Procedura **zmien_status_zamowienia** - zmienia status zamówienia o ID danym argumentem na następny w kolejności. W momencie, gdy status zmieni się na 'wysłano' aktualizowana jest data wysyłki w tabeli Zamowienia. Ponadto, gdy status zostanie już raz ustawiony jako wysłany, brak możliwości jego zmiany.

```
GO
CREATE PROCEDURE zmien_status_zamowienia ( @ID INT = NULL )
AS

DECLARE @blad AS NVARCHAR(500);

IF @ID IS NULL OR @ID NOT IN ( SELECT [ID zamowienia] FROM Zamowienia)
BEGIN
    SET @blad = 'Nieprawidłowe dane, sprawdź podane argumenty.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

IF @ID NOT IN ( SELECT [ID zamowienia] FROM Zamowienia)
BEGIN
    SET @blad = 'Nie ma takiego zamówienia w bazie danych.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

DECLARE @temp AS INT, @MAX AS INT;

SET @temp = (SELECT SZ.[ID Statusu] FROM Zamowienia Z
              JOIN [Statusy zamowienia] SZ ON SZ.[ID Statusu] =
Z.[Status wysylki]
              WHERE [ID zamowienia] = @ID);
SET @max = (SELECT [ID Statusu] FROM [Statusy zamowienia]
            WHERE [Nazwa statusu] = 'wyslano');

IF @temp IS NULL
BEGIN
    UPDATE Zamowienia
    SET [Status wysylki] = 1
    WHERE [ID zamowienia] = @ID;
    RETURN;
END

IF @temp = @max
BEGIN
    SET @blad = 'Nie można zmienić statusu, zamówienie zostało już
wysłane.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END
```



```

IF @temp + 1 = @max
    UPDATE Zamowienia
    SET [Data wysylki] = GETDATE()
    WHERE [ID zamowienia] = @ID;

UPDATE Zamowienia
SET [Status wysylki] = @temp + 1
WHERE [ID zamowienia] = @ID;
GO

--przykładowe wywołanie procedury - trzykrotne zaktualizowanie statusu
dla zamówienia o ID = 3
EXEC zmien_status_zamowienia @ID = 3
EXEC zmien_status_zamowienia @ID = 3
EXEC zmien_status_zamowienia @ID = 3

```

Procedura **dodaj_klienta** - dodaje nowego klienta tworząc nowe konto w bazie wraz ze wszystkimi danymi osobowymi, hasłem oraz loginem. Zakładamy, że hasło powinno zawierać minimum 8 znaków, każdy login unikalny, a na jeden adres e-mail można założyć tylko jedno konto.

```

GO
CREATE PROC dodaj_klienta( @Imie NVARCHAR(50) = NULL, @Nazwisko
NVARCHAR(50) = NULL, @Miasto NVARCHAR(50) = NULL, @Ulica NVARCHAR(50) =
NULL, @Budynek INT = NULL, @Lokal INT = NULL, @Kod NVARCHAR(10) = NULL,
@Login NVARCHAR(50), @Haslo VARCHAR(50), @Tel INT = NULL,
@Mail NVARCHAR(255) = NULL )
AS

DECLARE @blad AS NVARCHAR(500);

IF @Imie IS NULL OR @Nazwisko IS NULL OR @Login IS NULL OR @Haslo IS
NULL OR @Tel IS NULL
    BEGIN
        SET @blad = 'Błędne dane, sprawdź podane argumenty.';
        RAISERROR(@blad, 16,1);
        RETURN;
    END

IF LEN(@Haslo) < 8
    BEGIN
        SET @blad = 'Hasło powinno zawierać minimum 8 znaków';
        RAISERROR(@blad, 16,1);
        RETURN;
    END

IF @Login IN (SELECT [Nazwa konta] FROM Klienci)
    BEGIN
        SET @blad = 'Błędny login. Konto o podanej nazwie już
istnieje.';

```

```

        RAISERROR(@blad, 16,1);
        RETURN;
    END

    IF @Mail IN (SELECT [E-mail] FROM Klienci)
    BEGIN
        SET @blad = 'Błędny e-mail. Konto na podany adres e-mail
zostało już utworzone.';
        RAISERROR(@blad, 16,1);
        RETURN;
    END

    INSERT INTO Osoby(Imie, Nazwisko, Miasto, Ulica, [Nr budynku], [Nr
lokalu], [Kod pocztowy])
    VALUES (@Imie, @Nazwisko, @Miasto, @Ulica, @Budynek, @Lokal, @Kod);

    DECLARE @ID INT;
    SET @ID= ( SELECT MAX([ID osoby]) FROM Osoby )

    INSERT INTO Klienci([ID klienta], [ID kategorii], [Nazwa konta], [Haslo
do konta], Telefon, [E-mail] )
    VALUES(@ID, 1, @Login, @Haslo, @Tel, @Mail );
GO

--przykładowe wywołanie procedury - dodanie klienta: Jan Kowalski wraz z
danymi, loginem i hasłem
EXEC dodaj_klienta @Imie = 'Jan', @Nazwisko = 'Kowalski', @Login =
'jkowal', @Miasto = 'Kraków', @Ulica = 'Focha', @Budynek = '123', @Kod =
'30-111',
                @Haslo = '12asasdfgg', @Tel = 123123123, @Mail = NULL

```

Procedura **dodaj_ksiazke** - dodaje nowy produkt – książkę. Procedura nie może dodać nowej kategorii ani nowego wydawcy ani nowego autora ani nowej serii. Przy dodawaniu nowej części istniejącej już serii, procedura aktualizuje ilość książek w serii.

```

GO
CREATE PROCEDURE dodaj_ksiazke( @ISBN13 BIGINT = NULL, @tytul
NVARCHAR(50) = NULL, @id_kategorii INT = NULL, @id_autora INT = NULL,
@id_serii INT = NULL,
@czesc_serii INT = NULL, @jezyk NVARCHAR(50) = NULL, @jezyk_og
NVARCHAR(50) = NULL, @id_wydawca INT = NULL, @data_wydania DATE = NULL,
@oprawa NVARCHAR(50) = NULL,
@wymiar NVARCHAR(50) = NULL, @liczba_stron INT = NULL, @wmagazynie INT
= NULL, @cena SMALLMONEY = NULL, @obnizka REAL = NULL, @opis
NVARCHAR(1000) = NULL)
AS

DECLARE @blad AS NVARCHAR(500);

IF @ISBN13 IS NULL OR @tytul IS NULL OR @id_autora IS NULL OR
@id_kategorii IS NULL OR @jezyk IS NULL OR @id_wydawca IS NULL

```

```

OR @data_wydania IS NULL OR @oprawa IS NULL OR @wymiarzy IS NULL OR
@liczba_stron IS NULL OR @wmagazynie IS NULL OR @cena IS NULL OR
@obnizka IS NULL
BEGIN
    SET @blad = 'Błędne dane, sprawdź podane argumenty.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

IF @ISBN13 IN (SELECT ISBN13 FROM Produkty)
BEGIN
    SET @blad = 'Błędny ISBN13. Książka o podanym ISBN13 jest już w
bazie.';
    RAISERROR(@blad, 16,1);
    RETURN;
END

INSERT INTO Produkty(ISBN13, [ID kategorii], Tytuł, [ID autora], [ID
serii], [Czesc serii],
Język, [Język oryginalu], [ID wydawcy], [Data wydania], [Oprawa],
Wymiary, [Liczba stron],
[Ilość w magazynie], Cena, Obniżka, Opis)

VALUES (@ISBN13, @id_kategorii, @tytuł, @id_autora, @id_serii,
@czesc_serii, @jezyk, @jezyk_og, @id_wydawca,
@data_wydania, @oprawa, @wymiarzy, @liczba_stron, @wmagazynie, @cena,
@obnizka, @opis)

IF @id_serii IS NOT NULL
BEGIN
    DECLARE @Stara_ilosc AS INT;
    SET @Stara_ilosc = (SELECT [Ilość Części Wydanych] FROM Serie
WHERE [ID Serii] = @id_serii)
    UPDATE Serie
    SET [Ilość Części Wydanych] = @Stara_ilosc + 1
    WHERE [ID Serii] = @id_serii
END
GO

-- przykładowe wywołanie procedury - dodanie książki
EXEC dodaj_książke @ISBN13 = 9781931363348, @id_kategorii = 1, @tytuł =
'tgbn4', @id_autora = 1, @id_serii = 1, @czesc_serii = 4, @jezyk =
'angielski', @jezyk_og = 'angielski', @id_wydawca = 1,
@data_wydania = '2022-01-13', @oprawa = 'miekka', @wymiarzy = '10 x 20',
@liczba_stron = 674, @wmagazynie =43, @cena = 100, @obnizka = 0.02, @opis =
'dfxbgvd'
GO

```

Procedura dodająca nowego pracownika do tabeli "Pracownicy". Rekord składany na podstawie podanych danych

```
IF OBJECT_ID('dbo.dodaj_pracownika','P') IS NOT NULL DROP PROCEDURE
dbo.dodaj_pracownika

GO
CREATE PROCEDURE dbo.dodaj_pracownika( @Imie NVARCHAR(50) = NULL,
@Nazwisko NVARCHAR(50) = NULL, @Miasto NVARCHAR(50) = NULL, @Ulica
NVARCHAR(50) = NULL, @Budynek INT = NULL, @Lokal INT = NULL,
@Kod_Pocztowy NVARCHAR(10) = NULL, @ID_Przelozonego INT = NULL,
@ID_Stanowiska INT = NULL, @Pensja MONEY = NULL ) AS
BEGIN
    DECLARE @blad AS NVARCHAR(100);

    IF @Imie IS NULL OR @Nazwisko IS NULL OR @ID_Stanowiska IS NULL
    OR @Pensja IS NULL
    BEGIN
        SET @blad = 'Pominięto kluczowe dane. Dodanie pracownika
nie powiodło się';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END

    IF @ID_Przelozonego NOT IN ( SELECT [ID Pracownika] FROM
Pracownicy ) AND @ID_Przelozonego IS NOT NULL
    BEGIN
        SET @blad = 'Podano błędne ID przełożonego. Dodanie
pracownika nie powiodło się';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END

    IF @ID_Stanowiska NOT IN ( SELECT [ID Stanowiska] FROM
Stanowiska )
    BEGIN
        SET @blad = 'Podano błędne ID stanowiska. Dodanie
pracownika nie powiodło się';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END

    IF ( SELECT [Ilość Potrzebnych Pracowników] FROM
[Zapotrzebowanie Na Pracowników] --trzeba przetestować
WHERE [ID Stanowiska] = @ID_Stanowiska ) = 0
    BEGIN
        SET @blad = 'Brak zapotrzebowania pracowników na podane
stanowisko. Dodanie pracownika nie powiodło się';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END
END
```

```

UPDATE [Zapotrzebowanie Na Pracownikow]
SET [Ilosc Potrzebnych Pracownikow] = ( [Ilosc Potrzebnych
Pracownikow] - 1 ),
    [Ilosc Zatrudnionych Pracownikow] = ( [Ilosc Zatrudnionych
Pracownikow] + 1 )
WHERE [ID Stanowiska] = @ID_Stalowiska

INSERT INTO Osoby(Imie, Nazwisko, Miasto, Ulica, [Nr budynku],
[Nr lokalu], [Kod pocztowy])
VALUES (@Imie, @Nazwisko, @Miasto, @Ulica, @Budynek, @Lokal,
@Kod_Pocztowy);

DECLARE @ID INT;
SET @ID = ( SELECT MAX( [ID osoby] ) FROM Osoby )

INSERT INTO Pracownicy( [ID Pracownika], [ID przełożonego], [ID
stanowiska], Pensja )
VALUES (@ID, @ID_Przełożonego, @ID_Stalowiska, @Pensja)
END

GO

EXECUTE dodaj_pracownika @Imie = 'Szymon', @Nazwisko = 'Majewski',
@Miasto = 'Kraków', @Ulica = 'Focha', @Budynek = '123', @Kod_Pocztowy
= '30-111', @ID_Przełożonego = NULL, @ID_Stalowiska = 1, @Pensja =
20000.00

```

Dodanie urlopu danej kategorii danemu pracownikowi w podanym okresie

```

IF OBJECT_ID('dbo.dodaj_urlop', 'P') IS NOT NULL DROP PROCEDURE
dbo.dodaj_urlop

GO

CREATE PROCEDURE dbo.dodaj_urlop( @ID_Pracownika INT, @ID_Kategorii
INT, @Data_Od DATE, @Data_Do DATE ) AS
BEGIN
    DECLARE @blad AS NVARCHAR(100);

    IF @Data_Od >= @Data_Do
    BEGIN
        SET @blad = 'Podano niepoprawne daty. Urlop nie zostal
dodany';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END
END

```

```

        IF EXISTS ( SELECT [ID pracownika] FROM [Grafik Zmian] WHERE
([Data] BETWEEN @Data_Od AND @Data_Do) AND @ID_Pracownika = [ID
pracownika] )
        BEGIN
            SET @blad = 'Pracownik w podanym okresie ma przypisane
zmiany. Urlop nie zostal dodany';
            RAISERROR(@blad, 16, 1);
            RETURN;
        END

        IF EXISTS ( SELECT [ID pracownika] FROM Urlopy WHERE
@ID_Pracownika = [ID pracownika] AND
            ( ( @Data_Od <= [Data do] AND [Data od] <=
@Data_Od ) OR
            ( @Data_Do <= [Data do] AND [Data od] <=
@Data_Do ) )
        )
        BEGIN
            SET @blad = 'Pracownik ma juz urlop w podanym terminie.
Urlop nie zostal dodany';
            RAISERROR(@blad, 16, 1);
            RETURN;
        END

        DECLARE @Ilosc_Dni INT
        SET @Ilosc_Dni = DATEDIFF( day, @Data_Od, @Data_Do )

        IF @Ilosc_Dni > ( SELECT [Dopuszczalna Ilosc Dni] FROM [Urlopy
Kategorie] WHERE [ID Kategorii] = @ID_Kategorii )
        BEGIN
            SET @blad = 'Przekroczono maksymalna ilosc dni w tej
kategorii urlopu. Urlop nie zostal dodany';
            RAISERROR(@blad, 16, 1);
            RETURN;
        END

        INSERT INTO Urlopy ( [ID pracownika], [ID kategorii], [Data
od], [Data do] )
        VALUES ( @ID_Pracownika, @ID_Kategorii, @Data_Od, @Data_Do )

    END

SELECT * FROM Urlopy
EXECUTE dbo.dodaj_urlop @ID_Pracownika = 10, @ID_Kategorii = 1,
@Data_Od = '2022-01-17', @Data_Do = '2022-01-22'
SELECT * FROM Urlopy
EXECUTE dbo.dodaj_urlop @ID_Pracownika = 10, @ID_Kategorii = 1,
@Data_Od = '2022-01-19', @Data_Do = '2022-01-20'
EXECUTE dbo.dodaj_urlop @ID_Pracownika = 10, @ID_Kategorii = 1,
@Data_Od = '2022-02-19', @Data_Do = '2024-01-20'
EXECUTE dbo.dodaj_urlop @ID_Pracownika = 10, @ID_Kategorii = 1,
@Data_Od = '2022-02-13', @Data_Do = '2022-01-14'
EXECUTE dbo.dodaj_urlop @ID_Pracownika = 10, @ID_Kategorii = 1,
@Data_Od = '2022-01-13', @Data_Do = '2022-01-14'

```

Procedura dodająca do tabel "Zamowienia" oraz "Szczegoly Zamowien" po rekordzie zgodnym z podanymi danymi - zawartość koszyka, adres i sposób wysyłki

```
IF TYPE_ID('Pozycje_Zamowienia_TYP') IS NOT NULL DROP TYPE
Pozycje_Zamowienia_TYP

CREATE TYPE Pozycje_Zamowienia_TYP AS TABLE (
    ID_Projektu INT,
    Ilosc INT
)

IF OBJECT_ID('dbo.zloz_zamowienie','P') IS NOT NULL DROP PROCEDURE
dbo.zloz_zamowienie

GO
CREATE PROCEDURE dbo.zloz_zamowienie ( @pozycje_zamowienia
Pozycje_Zamowienia_TYP READONLY, @ID_Klienta INT,
@Miasto NVARCHAR(50) = NULL, @Ulica NVARCHAR(50) = NULL, @Nr_Budynku
INT = NULL, @Nr_Lokalu INT = NULL, @Kod_Pocztowy NVARCHAR(10) = NULL,
@Metoda_Wysylki INT = NULL, @ID_Punktu_Odbioru INT = NULL ) AS
BEGIN
    DECLARE @blad AS NVARCHAR(100);

    -- zamowienie puste
    IF NOT EXISTS ( SELECT ID_Projektu FROM @pozycje_zamowienia )
    BEGIN
        SET @blad = 'Koszyk pusty. Zamowienie nie zostalo
zlozone';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END

    -- brak danych do wysylki (albo punktu odbioru, albo adresu)
    IF @ID_Punktu_Odbioru IS NULL AND ( @Miasto IS NULL OR @Ulica
IS NULL OR @Nr_Budynku IS NULL OR @Kod_Pocztowy IS NULL )
    BEGIN
        SET @blad = 'Niepelne dane do wysylki. Zamowienie nie
zostalo zlozone';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        RETURN;
    END

    DECLARE @ID_Prod INT
    DECLARE @Liczba INT

    DECLARE wiersz_zamowienia CURSOR FOR
    SELECT ID_Projektu, Ilosc FROM @pozycje_zamowienia

    OPEN wiersz_zamowienia

    FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia INTO @ID_Prod, @Liczba
```

```

--brak towaru na stanie
WHILE ( @@FETCH_STATUS = 0 )
BEGIN
    IF @Liczba > ( SELECT [Ilosc w magazynie] FROM Produkty
WHERE @ID_Prod = [ID Produktu] )
    BEGIN
        SET @blad = 'Brak towaru na stanie. Zamowienie nie
zostalo zlozone';
        RAISERROR(@blad, 16, 1);
        CLOSE wiersz_zamowienia
        DEALLOCATE wiersz_zamowienia
        RETURN;
    END

    FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia INTO @ID_Prod, @Liczba
END

CLOSE wiersz_zamowienia
DEALLOCATE wiersz_zamowienia

--odjecie towaru ze stanu
DECLARE wiersz_zamowienia2 CURSOR FOR
SELECT ID_Produktu, Ilosc FROM @pozycje_zamowienia

OPEN wiersz_zamowienia2

FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia2 INTO @ID_Prod, @Liczba

WHILE ( @@FETCH_STATUS = 0 )
BEGIN
    UPDATE Produkty
    SET [Ilosc w magazynie] = [Ilosc w magazynie] - @Liczba
    WHERE @ID_Prod = [ID Produktu]

    FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia2 INTO @ID_Prod, @Liczba
END

CLOSE wiersz_zamowienia2
DEALLOCATE wiersz_zamowienia2

--nadanie klientowi kategorii
EXECUTE dbo.przypisz_klientowi_kategorie @ID_Klienta =
@ID_Klienta
DECLARE @ID_Kategorii_Klienta INT
DECLARE @Rabat_Klienta FLOAT
SET @ID_Kategorii_Klienta = ( SELECT [ID Kategorii] FROM
Klienci WHERE @ID_Klienta = [ID Klienta] )
SET @Rabat_Klienta = ( SELECT Rabat FROM [Klienci Kategorie]
WHERE [ID Kategorii] = @ID_Kategorii_Klienta )

--dodanie zamowienia
INSERT INTO Zamowienia ( [ID klienta], [Rabat kliencki], [Data
i czas zamowienia], [Status wysylki], [Data wysylki], Miasto,Ulica,

```



```

[Nr budynku], [Nr lokalu], [Kod pocztowy], [Metoda Wysylki], [ID
Punktu Odbioru] )
VALUES ( @ID_Klienta, @Rabat_Klienta, GETDATE(), 1, NULL,
@Miasto, @Ulica, @Nr_Budynku, @Nr_Lokalu, @Kod_Pocztowy,
@Metoda_Wysylki, @ID_Punktu_Odbioru )

DECLARE @ID INT;
SET @ID = ( SELECT MAX( [ID Zamowienia] ) FROM Zamowienia )

--dodanie szczegolow zamowienia
DECLARE wiersz_zamowienia3 CURSOR FOR
SELECT ID_Produktu, Ilosc FROM @pozycje_zamowienia

OPEN wiersz_zamowienia3

FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia3 INTO @ID_Prod, @Liczba

WHILE ( @@FETCH_STATUS = 0 )
BEGIN
    INSERT INTO [Szczegoly Zamowien] ( [ID Zamowienia], [ID
produktu], Cena, Ilosc, Obnizka )
VALUES ( @ID, @ID_Prod, ( SELECT Cena FROM Produkty WHERE
[ID Produktu] = @ID_Prod ), @Liczba,
( SELECT Obnizka FROM Produkty WHERE [ID Produktu] =
@ID_Prod ) )

    FETCH NEXT FROM wiersz_zamowienia3 INTO @ID_Prod, @Liczba
END

CLOSE wiersz_zamowienia3
DEALLOCATE wiersz_zamowienia3

END

--przyklad
SELECT * FROM Zamowienia
JOIN [Szczegoly zamowien] AS S ON Zamowienia.[ID Zamowienia] = S.[ID
Zamowienia]
WHERE S.[ID Zamowienia] = ( SELECT MAX( [ID Zamowienia] ) FROM
Zamowienia )

DECLARE @Koszyk Pozycje_Zamowienia_TYP
INSERT INTO @Koszyk VALUES
( 1, 2 ),
( 2, 1 ),
( 3, 1 )

EXECUTE dbo.zloz_zamowienie @pozycje_zamowienia = @Koszyk,
@ID_Klienta = 4, @Metoda_Wysylki = 1, @ID_Punktu_Odbioru = 1

SELECT * FROM Zamowienia
JOIN [Szczegoly zamowien] AS S ON Zamowienia.[ID Zamowienia] = S.[ID
Zamowienia]

```

```
WHERE S.[ID Zamowienia] = ( SELECT MAX( [ID Zamowienia] ) FROM  
Zamowienia )
```

Procedura przypisująca danemu klientowi kategorię na podstawie
sumarycznych wydatków w ostatnim miesiącu

```
IF OBJECT_ID('dbo.przypisz_klientowi_kategorie','P') IS NOT NULL DROP  
PROCEDURE dbo.przypisz_klientowi_kategorie
```

```
GO
```

```
CREATE PROCEDURE dbo.przypisz_klientowi_kategorie ( @ID_Klienta INT )  
AS  
BEGIN
```

```
    DECLARE @wydatki_w_ostatnim_miesiacu INT  
    SET @wydatki_w_ostatnim_miesiacu = ( SELECT  
dbo.miesieczne_wydatki_klienta( @ID_Klienta ) )
```

```
    DECLARE @Ilosc_Kategorii INT  
    SET @Ilosc_Kategorii = ( SELECT COUNT( [ID kategorii] ) FROM  
[Klienci Kategorie] )
```

```
    DECLARE @i INT  
    SET @i = 1
```

```
    WHILE (@i <= @Ilosc_Kategorii)  
    BEGIN  
        IF @wydatki_w_ostatnim_miesiacu < ( SELECT [Maksymalne  
Miesieczne Zakupy ] FROM [Klienci Kategorie]
```

```
WHERE [ID Kategorii] = @i )  
    BEGIN  
        UPDATE Klienci  
        SET [ID Kategorii] = @i  
        WHERE [ID Klienta] = @ID_Klienta
```

```
    RETURN  
END
```

```
    SET @i = @i + 1  
END
```

```
UPDATE Klienci  
SET [ID Kategorii] = ( @i - 1 )  
WHERE [ID Klienta] = @ID_Klienta
```

```
RETURN  
END
```

```
GO  
EXECUTE dbo.przypisz_klientowi_kategorie @ID_Klienta = 4
```

WYZWALACZE

Baza została zaopatrzona w 5 wyzwalaczy, skupiających się głównie na wyświetlaniu informacji na temat akcji wykonanych przez użytkownika w systemie (tj. złożenie zamówienia, zmiana stanu konta itp.).

Po pomyślnym złożeniu zamówienia, zostaje wyświetlony stosowny komunikat.

```
GO
CREATE TRIGGER zlozono_zamowienie ON Zamowienia
AFTER INSERT
AS
    DECLARE @Text VARCHAR(256)
    SET @Text = FORMATMESSAGE('ZAMOWIENIE ZOSTALO ZLOZONE')
    PRINT @Text
GO
```

Po pomyślnym zatrudnieniu pracownika, zostaje wyświetlony stosowny komunikat.

```
CREATE TRIGGER zatrudniono_pracownika ON Pracownicy
AFTER INSERT
AS
    DECLARE @Text VARCHAR(256)
    SET @Text = FORMATMESSAGE('Pracownik zostal dodany do bazy
pracownikow')
    PRINT @Text
GO
```

Po pomyślnym założeniu konta zostaje wyświetlony stosowny komunikat.

```
CREATE TRIGGER dodano_klienta ON Klienci
AFTER INSERT
AS
    DECLARE @Text VARCHAR(256)
    SET @Text = FORMATMESSAGE('konto zostalo zalozone pomyslnie')
    PRINT @Text
GO
```

Po pomyślnym usunięciu konta, zostaje wyświetlony stosowny komunikat.

```
CREATE TRIGGER usuniento_konto ON Klienci
AFTER DELETE
AS
    DECLARE @Text VARCHAR(256)
```

```

SET @Text = FORMATMESSAGE('Konto zostało usunięte pomyslnie')
PRINT @Text
GO

```

Po zmianie statusu zamówienia zostaje wyświetlony stosowny komunikat

```

IF OBJECT_ID('zmieniono_status_zamowienia', 'TR') IS NOT NULL
    DROP TRIGGER zmieniono_status_zamowienia
GO

CREATE TRIGGER zmieniono_status_zamowienia ON Zamowienia
AFTER UPDATE
AS
    DECLARE @Text VARCHAR(256)

    IF UPDATE( [Status wysylki] )
    BEGIN
        IF ( SELECT [Status wysylki] FROM Inserted ) = 1
        BEGIN
            SET @Text = FORMATMESSAGE('Zamowienie przyjęte do
realizacji')
        END
        IF ( SELECT [Status wysylki] FROM Inserted ) = 2
        BEGIN
            SET @Text = FORMATMESSAGE('Zamowienie zostało
opłacone')
        END
        IF ( SELECT [Status wysylki] FROM Inserted ) = 3
        BEGIN
            SET @Text = FORMATMESSAGE('Zamowienie oczekuje na
wysyłkę')
        END
        IF ( SELECT [Status wysylki] FROM Inserted ) = 4
        BEGIN
            SET @Text = FORMATMESSAGE('Zamowienie zostało
wysłane')
        END
    END

    PRINT @Text
GO

SELECT * FROM Zamowienia

UPDATE Zamowienia
SET [Status wysylki] = [Status wysylki] + 1
WHERE [ID Zamowienia] = 5

```