

POLITECHNIKA ŚLĄSKA W GLIWICACH  
WYDZIAŁ INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ

Sprawozdanie

**Oracle, Administracja i Programowanie  
Projekt Bazy Danych. Biblioteka**

**Marcin Opiołka**

Zabrze, 3 maja 2020



# Spis treści

1. <i>Tabela Zmian</i> . . . . .	1
2. <i>RFP</i> . . . . .	3
2.1 Cel bazy danych . . . . .	3
2.2 Wymagania dotyczące wielkości bazy danych . . . . .	3
2.3 Baza danych - szybkość działania, odzyskiwania danych i system operacyjny . . . . .	3
2.4 Informacje przechowywane w bazie danych . . . . .	4
2.5 Informacje i odpowiedzi jakie można uzyskać z bazy danych . . . . .	4
3. <i>ERD</i> . . . . .	5
3.0.1 Opis Tabel . . . . .	5
4. <i>Projekt QUERIES i JOIN</i> . . . . .	7
4.1 Inner Join . . . . .	7
4.2 Left . . . . .	7
4.3 Right . . . . .	8
4.4 Self join . . . . .	8
4.5 Wyniki Query . . . . .	8
5. <i>UPDATES, DELETES, CASCADE DELETES</i> . . . . .	13
5.1 Updates 1 . . . . .	13
5.2 Updates 2 . . . . .	14
5.3 Updates 3 . . . . .	14
5.4 Delete 1 . . . . .	15
5.5 Delete 2 . . . . .	17
5.6 Delete 3 . . . . .	18
5.7 Cascade . . . . .	19
5.7.1 Delete Cascade 1 . . . . .	19
5.7.2 Delete Cascade 2 . . . . .	21
5.7.3 Update Cascade 1 . . . . .	23
5.7.4 Update Cascade 2 . . . . .	24
6. <i>Podsumowanie i Wnioski</i> . . . . .	25



# 1. Tabelka Zmian

Realizacja	Opis wprowadzonych zmian
Etap 1	RFP, wybranie środowiska w którym będzie tworzony projekt, opisanie co będzie realizować i jakie funkcjonalności będzie posiadała baza danych.
Etap 2	ERD, omowienie tabel, stworzenie diagramu bazy danych.
Etap 3	Wypełnienie tabel bazy danych danymi.
Etap 4	Wykonanie na bazie danych operacji join
Etap 5	Wykonanie na bazie danych operacji delete i update oraz cascade
Etap 6	Podsumowanie projektu



## **2. RFP**

### **2.1 Cel bazy danych**

Celem bazy danych biblioteki jest ułatwienie pracy pracownikom biblioteki, aby mogli w łatwy sposób podejrzeć czy ów książka jest możliwa do wypożyczenia czy też nie. Mieć pełen podgląd do czasu wypożyczenia książki, jak i również podejrzania danych kontaktowym od klienta.

Dla klientów biblioteki, również baza danych ma służyć do celów ułatwiających życie, mianowicie głównym zadaniem bazy danych będzie to aby w łatwy sposób można było znalezienie interesującej nas książki, wydawnictwa lub autora. Możliwość sprawdzenia przez internet czy ów książka jest możliwa do wypożyczenia. Możliwość rezerwacji książki.

### **2.2 Wymagania dotyczące wielkości bazy danych**

- W bazie danych będą przechowywane dane pracowników jak i klientów, liczba osób i wielkość miejsca do przechowywania tych danych jest ciężka do oszacowania, dlatego też w łatwy sposób będzie zapewniona możliwość rozszerzenia miejsca w tej tabel. Początkowy pakiet obejmował by około 10 tysięcy wolnych miejsc dla klientów i około 100 dla pracowników,
- Przechowywanie informacji na temat książek będzie zapewniała miejsca tyle ile jest aktualnych tytułów, plus dodatkowe wolne miejsce 1000 pozycji w celu uaktualniania nowej listy książek

### **2.3 Baza danych - szybkość działania, odzyskiwania danych i system operacyjny**

- Dane klientów będą przechowywane ponad dwa lata od momentu usunięcia konta internetowego lub likwidacji karty bibliotecznej, w celu zapewnienia bezpieczeństwa w momencie przypadkowego usunięcia konta i ze względów prawnych,
- Dane o pracownikach będą przechowywane tak długo jak długo trwa ich w współpraca z biblioteką
- informacje na temat wypożyczonych książek będą przechowywane 2 lata,
- Dane o książkach będą przechowywane przez cały czas istnienia biblioteki,

- Baza danych posiadać będzie kopie na zewnętrznym serwerze z zapewnieniem wszystkich bezpiecznych środków i uaktualniania każdego dnia o wyznaczonej godzinie
- baza danych będzie dobrze współpracować na systemach operacyjnych Windows 8 i 10,
- dostęp do korzystania z bazy danych będzie możliwy również online,

## 2.4 Informacje przechowywane w bazie danych

1. Tabela zawierająca informacje o pracownikach takie jak:

- Imię i Nazwisko
- data urodzenia
- okres zatrudnienia
- numer telefonu i adres e-mail
- nr ID pracownika

2. Tabela zawierająca informacje o klientach:

- Imię i Nazwisko
- data urodzenia
- dane kontaktowe
- nr ID klienta

3. Tabele przechowujące informacje o książkach, autorach i wydawnictwie

## 2.5 Informacje i odpowiedzi jakie można uzyskać z bazy danych

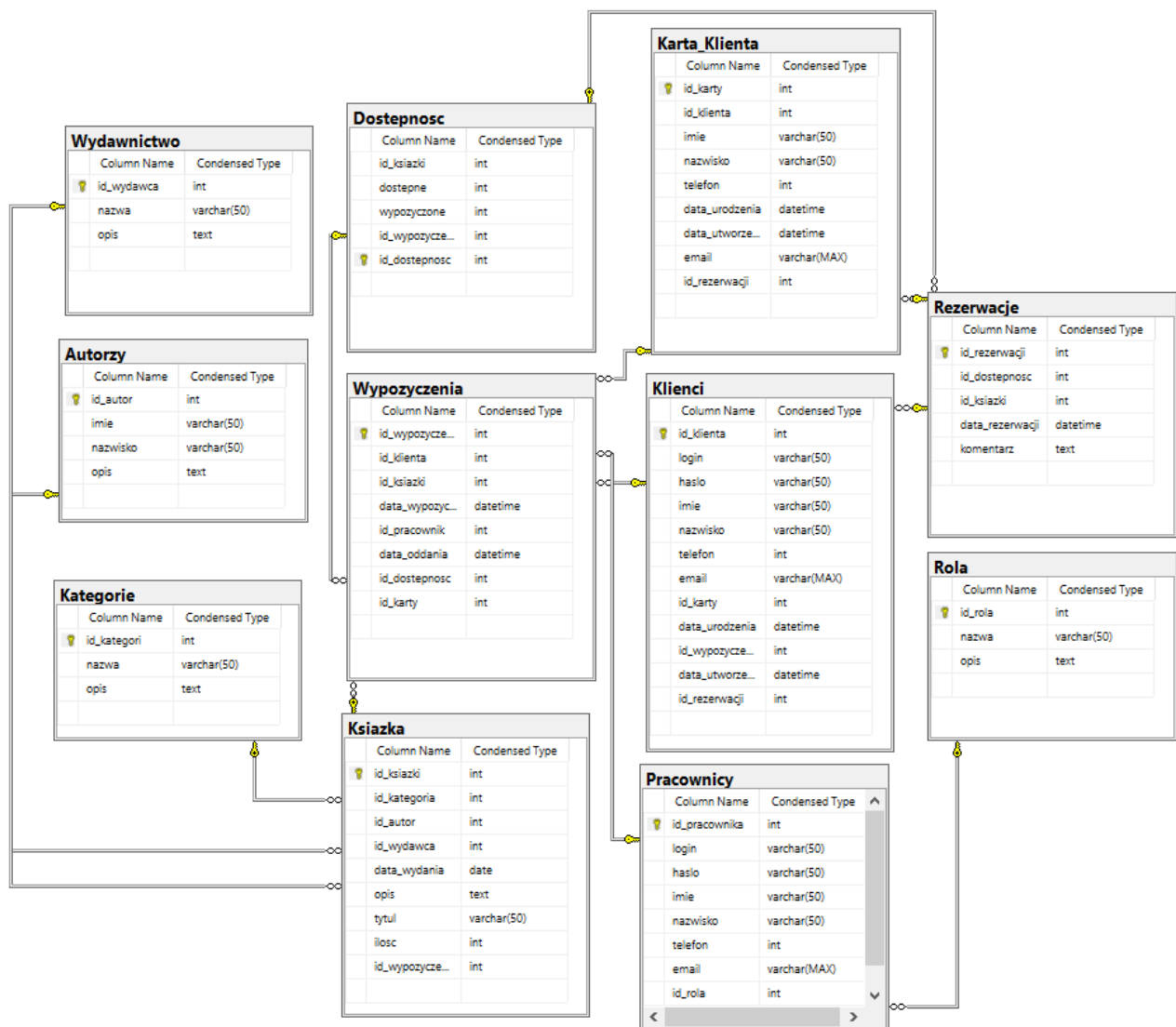
- Moment zatrudnienia pracownika, ilość przyjętych zgłoszeń, informacja o liczbie zatrudnionych pracowników
- informacje o kliencie dane kontaktowe, data założenia konta lub karty bibliotecznej, informacje o wypożyczonych książkach
- informacje na temat książki: krótki opis, gatunek, autor, wydawnictwo, rok wydania itp.,
- informacje o dostępności danej książki,
- informacje o rezerwacjach na dany tytuł,



## 3. ERD

### 3.0.1 Opis Tabel

- **Pracownicy** - tabela zawierająca informacje o pracowniku, takie jak login i hasło do konta na stronie internetowej. Imię i nazwisko, pełniona rola przez pracownika.
- **Klienci** - Informacje o kliencie takie jak numer telefonu, Imię i nazwisko, adres e-mail, telefon, data urodzenia, Generowany w sposób automatyczny uniwersalny numer id klienta. Oraz zawierać będzie id wypożyczalni. Data utworzenia konta.
- **Wypożyczalnia** - tabela zawierająca wszystkie informacje o wypożyczeniu, takie jak id książki, id klienta, id pracownika który udziela usługi, terminy wypożyczenia oraz swój własny id.
- **Książki** - Tabela zawierająca informacje na temat książki takie jak: autor, tytuł, data wydania. Opis techniczny książki, czyli ilość stron, rodzaj okładki. Z tą tabelą będą powiązane kolejne tabele takie jak Kategorie, Autorzy i Wydawnictwo, Dostępność,
- **Dostępność** - Informacje na temat dostępności książki,
- **Autorzy, Wydawnictwo, Kategorie** - każda z tych tabel będzie zawierała swoje id, opis i dodatkowe informacje zależności od tabeli.
- **Rezerwacje** - Tabela pełniąca funkcję przechowywania informacji na temat rezerwacji książki w momencie gdy książki nie będzie aktualnie dostępnej w bibliotece lub będzie wprowadzana nowa która najbliższym czasie będzie dostępna.
- **Karta Klienta** - tabela dla klientów, którzy nie posiadają konta internetowego, a chcieliby wypożyczyć bezpośrednio z biblioteki książkę. Tabela zawierające podstawowe informacje o kliencie, które by wypełniał pracownik.



Rys. 3.1: Diagram bazy danych

## 4. Projekt QUERIES i JOIN

### 4.1 Inner Join

1. Wyświetlenie Klientów, którzy w tym samym dniu kiedy założyli konto, wypożyczyli książkę.

Wynik: [4.1](#)

Kod:

```
select d1.imie ,d1.nazwisko ,d1.data_utworzenia_konta ,d2.data_wypozyczenia
from Klienci d1 join Wypozyczenia d2
on d1.data_utworzenia_konta=d2.data_wypozyczenia and
d1.id_klienta=d2.id_klienta
```

2. Wyświetlenie daty wypożyczenia przez osoby posiadające kartę biblioteczną.

Wynik: [4.2](#)

Kod:

```
select d1.imie ,d1.nazwisko ,d2.data_wypozyczenia
from Karta_Klienta d1 inner join Wypozyczenia d2
on d2.id_wypozyczenia=d1.id_wypozyczenia
```

### 4.2 Left

1. Wyszukać w bibliotece przynajmniej 2 książek od tego samego wydawcy.

Wynik: [4.3](#)

Kod:

```
select d1.nazwa from Wydawnictwo d1 left join Ksiazka d2
on d1.id_wydawca=d2.id_wydawca
group by d1.nazwa having Count(*)>=2
```

2. Wyświetlić wypożyczone książki, których na stanie jest pięć lub więcej.

Wynik: [4.4](#)

Kod:

```
select d1.tytul ,d1.ilosc from Wypozyczenia d2 left join Ksiazka d1
on d1.id_ksiazki=d2.id_ksiazki where d1.ilosc >=5
```

3. Wypisanie pracowników biblioteki wraz z ich stanowiskiem, którzy chociaż raz wypożyczyli książkę klientowi.

Wynik: [4.5](#)

Kod:

```
select d1.imie ,d1.nazwisko , d2.nazwa from Pracownicy d1
left join Rola d2 on d2.id_rola=d1.id_rola
where id_pracownika in (select d3.id_wypozyczenia
from Wypozyczenia d3 where d3.id_pracownik >=0)
```

### 4.3 Right

1. Wyświetlić wszystkich klientów i datę wypożyczenia książki jeśli taki klient wypożyczył.

Wynik: [4.6](#)

Kod:

```
select d2.imie ,d1.data_wypozyczenia from Wypozyczenia d1
right join Klienci d2 on d1.id_klienta=d2.id_klienta
```

2. Wyświetlić tytuły książek niedostępnych.

Wynik: [4.7](#)

Kod:

```
select d1.tytul from Dostepnosc d2 right join Ksiazka d1
on d1.id_ksiazki=d2.id_ksiazki where d2.dostepne=0
```

### 4.4 Self join

1. Wyświetlenie tytułów książek należących do tej samej kategorii.

Wyniki: [4.8](#)

Kod:

```
select d1.tytul as 'tytul_1' , d2.tytul as 'tytul_2' , d3.nazwa
as 'Kategoria' from Ksiazka d1, Ksiazka d2, Kategorie d3
where d1.id_kategoria=d2.id_kategoria and
d3.id_kategori=d1.id_kategoria and d1.tytul <> d2.tytul
```

### 4.5 Wyniki Query

	imie	nazwisko	data_utworzenia_konta	data_wypozyczenia
1	florian	Górecki	2020-04-22 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000

Rys. 4.1: Wynik zapytania inner join nr 1.

	imie	nazwisko	data_wypozyczenia
1	Asia	Kamińska	2020-04-20 00:00:00.000
2	Krzysztof	Sobczak	2020-04-22 00:00:00.000
3	Jakub	Rutkowski	2020-04-22 00:00:00.000
4	Czesława	Górska	2020-04-20 00:00:00.000
5	Aniela	Lewandowska	2020-04-27 00:00:00.000
6	Irena	Górska	2020-04-23 00:00:00.000
7	Norbert	Krupa	2020-04-25 00:00:00.000
8	Rafał	Lewandowski	2020-04-24 00:00:00.000
9	Halina	Michalak	2020-04-22 00:00:00.000
10	Nina	Lis	2020-04-21 00:00:00.000

Rys. 4.2: Wynik zapytania inner join nr 2.

	nazwa
1	Albatros
2	Helion
3	społeczny instytut wydawniczy znak
4	Wydawnictwo Mag
5	Wydawnictwo Zysk i S-ka

Rys. 4.3: Wynik zapytania left join nr 1.

	tytul	ilosc
1	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000	6
2	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000	6
3	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2	9
4	O krok za daleko	8
5	Echo z otchłani	9
6	Historia Bez Cenzury	5

Rys. 4.4: Wynik zapytania left join nr 2.

	imie	nazwisko	nazwa
1	Joasia	Ibisz	Manager
2	Karina	Kowalczyk	informatyk
3	Ireneusz	Wujcik	pracownik
4	Kinga	Jarosławska	pracownik
5	Maria	Kasprzak	pracownik
6	Danuta	Nowak	pracownik

Rys. 4.5: Wynik zapytania left join nr -3.

	imie	data_wypozyczenia
3	Kasia	NULL
4	Adam	NULL
5	Jan	NULL
6	Joann	NULL
7	Kamila	2020-04-22 00:00:00.000
8	Bartosz	NULL
9	Sebastian	NULL
10	Amadeusz	NULL
11	florian	2020-04-22 00:00:00.000
12	Jolanta	2020-04-25 00:00:00.000
13	Joahim	2020-04-20 00:00:00.000
14	Joahim	2020-04-26 00:00:00.000
15	Czesław	NULL
16	Ignacy	2020-04-22 00:00:00.000
17	Malwina	NULL
18	Amalia	NULL
19	Luiza	NULL
20	Izabela	2020-04-23 00:00:00.000
21	Irena	2020-04-22 00:00:00.000

Rys. 4.6: Wynik zapytania right join nr 1.

	tytul
1	Inkub
2	Lukrecja
3	Sardynia
4	451 stopni Fahrenheita
5	Sztuka podstępu. Łamałem ludzi, nie hasła

Rys. 4.7: Wynik zapytania right join nr 2.

	tytuł 1	tytuł 2	Kategoria
10	451 stopni Fahreneita	Echo z otchłani	science fiction
11	451 stopni Fahreneita	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1	science fiction
12	451 stopni Fahreneita	Solaris	science fiction
13	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1	Echo z otchłani	science fiction
14	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1	451 stopni Fahreneita	science fiction
15	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1	Solaris	science fiction
16	Solaris	Echo z otchłani	science fiction
17	Solaris	451 stopni Fahreneita	science fiction
18	Solaris	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1	science fiction
19	Dom między chmurami. Tom 1	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	fantasy
20	Dom między chmurami. Tom 1	Hobbit	fantasy
21	Dom między chmurami. Tom 1	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	fantasy
22	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	Dom między chmurami. Tom 1	fantasy
23	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	Hobbit	fantasy
24	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	fantasy
25	Hobbit	Dom między chmurami. Tom 1	fantasy
26	Hobbit	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	fantasy
27	Hobbit	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	fantasy
28	Zaginione złoto Hitlera	Historia Bez Cenzury	historia
29	Historia Bez Cenzury	Zaginione złoto Hitlera	historia
30	Sztuka podstęp. Łamałem ludzi, nie hasła	Deep Learning. Praca z językiem Python.	informatyka
31	Deep Learning. Praca z językiem Python.	Sztuka podstęp. Łamałem ludzi, nie hasła	informatyka
32	Zjaw	O krok za daleko	Kryminał
33	O krok za daleko	Zjaw	Kryminał
34	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2	Wielka gramatyka języka angielskiego.	nauka języka
35	Wielka gramatyka języka angielskiego.	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2	nauka języka
36	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	Dom między chmurami. Tom 1	fantasy
37	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1	fantasy
38	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety	Hobbit	fantasy

Rys. 4.8: Wynik zapytania self join nr 1.





## 5. UPDATES, DELETES, CASCADE DELETES

### 5.1 Updates 1

Wyszukanie pracownika w bazie danych o nazwisku Wujcik i zmienienie jego stanowiska na Managera, czyli zmiana id\_rola z 6 na 3.

Kod:

```
update Pracownicy set Pracownicy.id_rola='3' from Pracownicy inner join
Rola on Pracownicy.id_rola=Rola.id_rola where nazwisko in
(select nazwisko from Pracownicy where nazwisko='Wujcik')
```

	id_pracownika	login	haslo	imie	nazwisko	telefon	email	id_rola
1	6	loginus1234	haselkoW234	Ireneusz	Wujcik	678453226	wujcikC67@o2.pl	6

Rys. 5.1: Przed zapytaniem.

	id_pracownika	login	haslo	imie	nazwisko	telefon	email	id_rola
1	6	loginus1234	haselkoW234	Ireneusz	Wujcik	678453226	wujcikC67@o2.pl	3

Rys. 5.2: Po zapytaniu update.

## 5.2 Updates 2

Klientowi o id=1 wpisać datę oddania książki.

Kod:

```
update Wypozyczenia set data_oddania='2020-04-28 00:00:00.000 '
from Wypozyczenia d1 left join Klienci d2 on d1.id_klienta=d2.id_klienta
where d1.id_klienta=1
```

	id_wypozyczenia	id_klienta	id_ksiazki	data_wypozyczenia	id_pracownik	data_oddania	id_dostepnosc	id_karty
1	1	1	1	2020-04-20 00:00:00.000	NULL	NULL	1	NULL

Rys.5.3: Przed zapytaniem update.

	id_wypozyczenia	id_klienta	id_ksiazki	data_wypozyczenia	id_pracownik	data_oddania	i
1	1	1	1	2020-04-20 00:00:00.000	NULL	2020-04-28 00:00:00.000	

Rys.5.4: Po zapytaniu update.

## 5.3 Updates 3

Zmienić termin rezerwacji dla klienta rezerwującego książkę o id=10. Kod:

```
update Rezerwacje set data_rezerwacji='2020-05-01 00:00:00.000 '
where id_ksiazki=20;
```

	id_rezerwacji	id_dostepnosc	id_ksiazki	data_rezerwacji	komentarz
1	7	20	20	2020-04-26 00:00:00.000	NULL

Rys.5.5: Przed zapytaniem update.

	id_rezerwacji	id_dostepnosc	id_ksiazki	data_rezerwacji	komentarz
1	7	20	20	2020-05-01 00:00:00.000	NULL

Rys.5.6: Po zapytaniu update.

## 5.4 Delete 1

Usuniecie klientów, którzy wypożyczyli książki i nie oddali powyżej 30 dni.

Kod:

```
delete from Klienci from Wypozyczenia d1 right outer join Klienci d2 on
d1.id_wypozyczenia=d2.id_wypozyczenia where
datediff(DAY,d1.data_wypozyczenia ,getdate())>=30
```

	imie	nazwisko	data_urodzenia	data_utworzenia_konta
1	Jakub	Kowalik	1995-03-12 00:00:00.000	2020-04-16 00:00:00.000
2	Ania	Kowalska	1993-02-19 00:00:00.000	2020-04-16 00:00:00.000
3	Kasia	Słowik	1992-07-12 00:00:00.000	2020-04-17 00:00:00.000
4	Adam	Nowakowski	1991-12-09 00:00:00.000	2020-01-22 00:00:00.000
5	Jan	Wieczorek	1968-11-26 00:00:00.000	2020-04-17 00:00:00.000
6	Joann	Wiśniewska	1978-12-23 00:00:00.000	2018-04-20 00:00:00.000
7	Kamila	Nowak	1967-12-29 00:00:00.000	2018-04-21 00:00:00.000
8	Bartosz	Mysliński	1993-07-01 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
9	Sebastian	Kwieciński	1991-05-12 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
10	Amadeusz	Jasiński	1990-09-30 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
11	florian	Górecki	1989-10-23 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
12	Jolanta	Stelmach	1984-11-22 00:00:00.000	2020-04-23 00:00:00.000
13	Joahim	Kamiński	1976-12-23 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
14	Czesław	Maciejewski	1998-10-01 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
15	Ignacy	Maciejewski	1990-02-21 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
16	Malwina	Marciniak	1992-03-28 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
17	Amalia	Wasilewska	1992-05-21 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
18	Luiza	Przybylska	1995-06-08 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
19	Izabela	Kucharska	1880-01-12 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
20	Irena	Zawadzka	1990-11-08 00:00:00.000	2020-04-26 00:00:00.000

Rys.5.7: Przed zapytaniem delete.

	imie	nazwisko	data_urodzenia	data_utworzenia_konta
1	Jakub	Kowalik	1995-03-12 00:00:00.000	2020-04-16 00:00:00.000
2	Ania	Kowalska	1993-02-19 00:00:00.000	2020-04-16 00:00:00.000
3	Kasia	Słowik	1992-07-12 00:00:00.000	2020-04-17 00:00:00.000
4	Jan	Wieczorek	1968-11-26 00:00:00.000	2020-04-17 00:00:00.000
5	Joann	Wiśniewska	1978-12-23 00:00:00.000	2018-04-20 00:00:00.000
6	Kamila	Nowak	1967-12-29 00:00:00.000	2018-04-21 00:00:00.000
7	Bartosz	Mysliński	1993-07-01 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
8	Sebastian	Kwieciński	1991-05-12 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
9	Amadeusz	Jasiński	1990-09-30 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
10	florian	Górecki	1989-10-23 00:00:00.000	2020-04-22 00:00:00.000
11	Jolanta	Stelmach	1984-11-22 00:00:00.000	2020-04-23 00:00:00.000
12	Joahim	Kamiński	1976-12-23 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
13	Czesław	Maciejewski	1998-10-01 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
14	Ignacy	Maciejewski	1990-02-21 00:00:00.000	2020-04-24 00:00:00.000
15	Malwina	Marciniak	1992-03-28 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
16	Amalia	Wasilewska	1992-05-21 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
17	Luiza	Przybylska	1995-06-08 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
18	Izabela	Kucharska	1880-01-12 00:00:00.000	2020-04-25 00:00:00.000
19	Irena	Zawadzka	1990-11-08 00:00:00.000	2020-04-26 00:00:00.000

Rys.5.8: Po zapytaniu delete.

## 5.5 Delete 2

Usunięcie pracownika o id=11.

Kod:

```
delete from Pracownicy where id_pracownika=11
```

	id_pracownika	imie	nazwisko	telefon	email
1	1	Mariusz	Stanisławski	679094322	stanislawski123@gmail.com
2	2	Krzysztof	Mazurek	567867234	mazurek123krzy@o2.pl
3	3	Joasia	Ibisz	897868575	ibiszjoasia867@o2.pl
4	4	Karina	Kowalczyk	567835078	kowalczyk9@gmail.com
5	5	Adam	Rafał	987345758	rafaladam123@onet.pl
6	6	Ireneusz	Wujcik	678453226	wujcikC67@o2.pl
7	7	Anna	Górczyk	678546355	golczyk@interia.pl
8	8	Kinga	Jarosławska	876965475	jaroslawskiKin8@interia.pl
9	9	Maria	Kasprzak	674564789	kasprzakmaja123@gmail.com
10	10	Danuta	Nowak	567486892	danusianowak98@gmail.pl
11	11	Kamil	Kalinowski	673483499	kalinowski213@interia.pl

Rys.5.9: Przed zapytaniem delete.

	id_pracownika	imie	nazwisko	telefon	email
1	1	Mariusz	Stanisławski	679094322	stanislawski123@gmail.com
2	2	Krzysztof	Mazurek	567867234	mazurek123krzy@o2.pl
3	3	Joasia	Ibisz	897868575	ibiszjoasia867@o2.pl
4	4	Karina	Kowalczyk	567835078	kowalczyk9@gmail.com
5	5	Adam	Rafał	987345758	rafaladam123@onet.pl
6	6	Ireneusz	Wujcik	678453226	wujcikC67@o2.pl
7	7	Anna	Górczyk	678546355	golczyk@interia.pl
8	8	Kinga	Jarosławska	876965475	jaroslawskiKin8@interia.pl
9	9	Maria	Kasprzak	674564789	kasprzakmaja123@gmail.com
10	10	Danuta	Nowak	567486892	danusianowak98@gmail.pl

Rys.6.0: Po zapytaniu delete.

## 5.6 Delete 3

Usunięcie książek od wydawcy o id=1.

Kod:

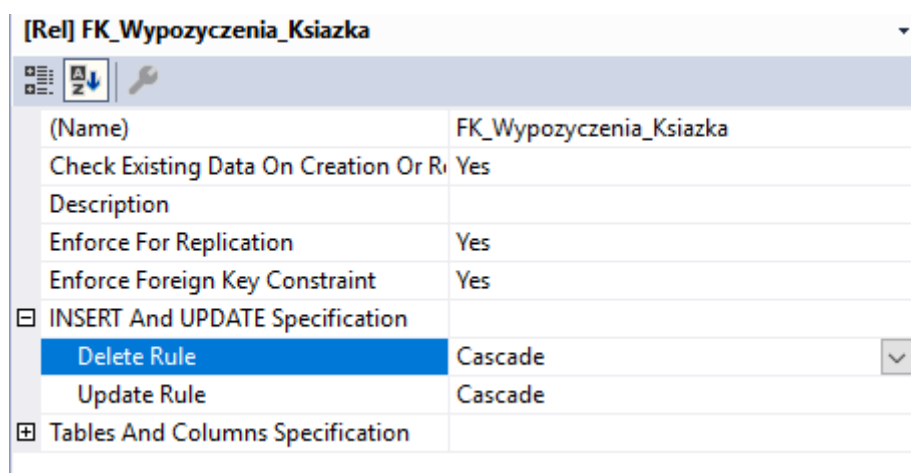
```
delete from Ksiazka from Wydawnictwo right outer join Ksiazka on
Wydawnictwo.id_wydawca=Ksiazka.id_wydawca where Wydawnictwo.id_wydawca=19
```

	id_książki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania	opis	tytuł
3	3	5	3	3	2019-04-03	Dwie epoki. Dwie historie. Jedna wioska. Jedna ...	Inkub
4	4	10	4	4	2015-03-18	Jest to doskonale i nowocześnie opowiedziana historia...	Czerwone krzesło. Magiczne drzewo. Tom 1
5	5	10	5	4	2019-10-02	Cześć, jestem Lulu! I tyle z dobrych wiadomości. Moj...	Lukrecja
6	6	4	7	5	2020-05-24	Wyspy Kanaryjskie (Canary Islands) Złote piaski Fue...	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000
7	7	4	7	6	2020-04-07	Sardynia ma wiele twarzy. Są tu pamiętki po tajemnicze...	Sardynia
8	8	3	6	7	2020-02-12	NULLKontynuacja Chóru zapomnianych głosów - best...	Echo z otchłani
9	9	3	8	8	2018-04-18	Przerazająco prorocza powieść o przyszłości w świeci...	451 stopni Fahrenheita
10	10	3	9	8	2017-11-24	W dwudziestym szóstym wieku ludzkość rozprzestrzeni...	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1
11	11	3	10	9	2012-04-05	W książce Stanisław Lem podejmuje jeden z najpopul...	Solaris
12	12	2	11	10	2020-04-28	Miłość, poświęcenie i zdrada w pasjonującej opowieśc...	Dom między chmurami. Tom 1
13	13	2	12	10	2011-05-10	W kolejnej książce fantasy Martina Georgea R. R. prze...	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1
14	14	2	13	11	2014-11-07	Hobbit Jesteś fanem literatury fantasy? Lubisz książki...	Hobbit
15	15	6	14	4	2020-03-25	Czy ukryty skarb nazistów mogło uratować upadający ...	Zaginione złoto Hitlera
16	16	6	15	12	2016-04-13	Ostrzeżenie! Książka zawiera treści nieodpowiednie dl...	Historia Bez Cenzury
17	17	13	16	13	2016-11-07	"Łącząc techniczną biegłość ze starą jak świat sztuką...	Sztuka podstępów. Łamałem ludzi, nie hasła
18	18	13	17	13	2019-02-19	W skrócie uczenie maszynowe polega na wyodrębnian...	Deep Learning. Praca z językiem Python.
19	19	1	18	14	2020-05-20	Czekałeś na śmierć? Właśnie po ciebie przyszedł. ...	Zjawa
20	20	1	19	2	2020-01-15	Sekrety nie umierają nigdy. Simon Greene żyje na kra...	O krok za daleko
21	21	7	20	15	2017-07-19	Bohaterowie zdobywają rozalowe prawka jazdy, pozna...	Tytus zdaje na prawo jazdy.
22	22	8	21	16	1943-05-25	Opowieść o Bohaterach Szarych Szeregów - Rudym, ...	Kamienie na Szaniec
23	23	9	22	17	2020-06-17	Książka kulinarna z wege przepisami dla całej rodziny. ...	Roślinna kuchnia rodzinna
24	24	11	23	18	2019-11-29	Chciałbyś podszkolić swój hiszpański i usystematyzow...	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2
25	25	11	7	19	2015-02-18	Praktyczne repetytorium dla każdego! Przystępne omó...	Wielka gramatyka języka angielskiego.
26	26	2	24	20	2020-03-25	"Życie warto poświęcać tylko dla Boga. Bo kiedy Bóg ...	Ja, inkwizytor. Przekłete kobiety

Rys.6.1: Przed zapytaniem delete.

	id_książki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania	opis	tytuł
2	2	5	2	2	2019-09-11	Mocny jak "To", przerażający jak "Podpalaczka"! St...	Instytut
3	3	5	3	3	2019-04-03	Dwie epoki. Dwie historie. Jedna wioska. Jedna ...	Inkub
4	4	10	4	4	2015-03-18	Jest to doskonale i nowocześnie opowiedziana historia...	Czerwone krzesło. Magiczne drzewo. Tom 1
5	5	10	5	4	2019-10-02	Cześć, jestem Lulu! I tyle z dobrych wiadomości. Moj...	Lukrecja
6	6	4	7	5	2020-05-24	Wyspy Kanaryjskie (Canary Islands) Złote piaski Fue...	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000
7	7	4	7	6	2020-04-07	Sardynia ma wiele twarzy. Są tu pamiętki po tajemnicze...	Sardynia
8	8	3	6	7	2020-02-12	NULLKontynuacja Chóru zapomnianych głosów - best...	Echo z otchłani
9	9	3	8	8	2018-04-18	Przerazająco prorocza powieść o przyszłości w świeci...	451 stopni Fahrenheita
10	10	3	9	8	2017-11-24	W dwudziestym szóstym wieku ludzkość rozprzestrzeni...	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1
11	11	3	10	9	2012-04-05	W książce Stanisław Lem podejmuje jeden z najpopul...	Solaris
12	12	2	11	10	2020-04-28	Miłość, poświęcenie i zdrada w pasjonującej opowieśc...	Dom między chmurami. Tom 1
13	13	2	12	10	2011-05-10	W kolejnej książce fantasy Martina Georgea R. R. prze...	Gra o tron. Pieśń Lodu i Ognia. Tom 1
14	14	2	13	11	2014-11-07	Hobbit Jesteś fanem literatury fantasy? Lubisz książki...	Hobbit
15	15	6	14	4	2020-03-25	Czy ukryty skarb nazistów mogło uratować upadający ...	Zaginione złoto Hitlera
16	16	6	15	12	2016-04-13	Ostrzeżenie! Książka zawiera treści nieodpowiednie dl...	Historia Bez Cenzury
17	17	13	16	13	2016-11-07	"Łącząc techniczną biegłość ze starą jak świat sztuką...	Sztuka podstępów. Łamałem ludzi, nie hasła
18	18	13	17	13	2019-02-19	W skrócie uczenie maszynowe polega na wyodrębnian...	Deep Learning. Praca z językiem Python.
19	19	1	18	14	2020-05-20	Czekałeś na śmierć? Właśnie po ciebie przyszedł. ...	Zjawa
20	20	1	19	2	2020-01-15	Sekrety nie umierają nigdy. Simon Greene żyje na kra...	O krok za daleko
21	21	7	20	15	2017-07-19	Bohaterowie zdobywają rozalowe prawka jazdy, pozna...	Tytus zdaje na prawo jazdy.
22	22	8	21	16	1943-05-25	Opowieść o Bohaterach Szarych Szeregów - Rudym, ...	Kamienie na Szaniec
23	23	9	22	17	2020-06-17	Książka kulinarna z wege przepisami dla całej rodziny. ...	Roślinna kuchnia rodzinna
24	24	11	23	18	2019-11-29	Chciałbyś podszkolić swój hiszpański i usystematyzow...	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2
25	25	11	7	19	2015-02-18	Praktyczne repetytorium dla każdego! Przystępne omó...	Wielka gramatyka języka angielskiego.
26	26	2	24	20	2020-03-25	"Życie warto poświęcać tylko dla Boga. Bo kiedy Bóg ...	Ja, inkwizytor. Przekłete kobiety

Rys.6.2: Po zapytaniu delete.



Rys. 5.3: Ustawienie kaskadowego update i delete

## 5.7 Cascade

W MS SQL server, można ustawić opcje kaskadowego update i delete za pomocą interfejsu, w właściwościach relacji pomiędzy tabelami jak na przykładzie 5.3

### 5.7.1 Delete Cascade 1

Usunięcie książek o kategorii scie-fiction.

Za pomocą kaskadowego powiązania tabel, interakcja ta jest możliwa, klienci, którzy wypożyczyli książki, mają teraz w tabelach null.

Kod:

```
delete from Ksiazka from Kategorie right join Ksiazka on
Kategorie.id_kategoria=Ksiazka.id_kategoria where Kategorie.id_kategoria=3
```



	id_książki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania	opis	tytuł
1	1	12	1	1	2019-05-15	800 stron, 150 kolorowych ilustracji. Najno...	Leonardo da Vinci
2	2	5	2	2	2019-09-11	Mocny jak "To", przerażający jak "Podpal...	Instytut
3	3	5	3	3	2019-04-03	Dwie epoki. Dwie historie. Jedna wiosk...	Inkub
4	4	10	4	4	2015-03-18	Jest to doskonale i nowocześnie opowiedz...	Czerwone krzesło. Magiczne drzewo. Tom 1
5	5	10	5	4	2019-10-02	Cześć, jestem Lulu! I tyle z dobrych wiad...	Lukrecja
6	6	4	7	5	2020-05-24	Wyspy Kanaryjskie (Canary Islands) Złot...	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000
7	7	4	7	6	2020-04-07	Sardynia ma wiele twarzy. Są tu pamiętki p...	Sardynia
8	8	3	6	7	2020-02-12	NULLKontynuacja Chóru zapomnianych gl...	Echo z otchłani
9	9	3	8	8	2018-04-18	Przerażająco prorocza powieść o przyszło...	451 stopni Fahrenheita
10	10	3	9	8	2017-11-24	W dwudziestym szóstym wieku ludzkość ro...	Modyfikowany węgiel. Takeshi Kovacs. Tom 1
11	11	3	10	9	2012-04-05	W książce Stanisław Lem podejmuje jede...	Solaris
12	12	2	11	10	2020-04-28	Miłość, poświęcenie i zdrada w pasjonując...	Dom między chmurami. Tom 1
13	13	2	12	10	2011-05-10	W kolejnej książce fantasy Martina George...	Gra o tron. Pieśń Łodu i Ognia. Tom 1
14	14	2	13	11	2014-11-07	Hobbit Jesteś fanem literatury fantasy? L...	Hobbit
15	15	6	14	4	2020-03-25	Czy ukryty skarb nazistów mogło uratować...	Zaginione złoto Hitlera
16	16	6	15	12	2016-04-13	Ostrzeżenie! Książka zawiera treści nieod...	Historia Bez Cenzury
17	17	13	16	13	2016-11-07	"Łącząc techniczną biegłość ze starą jak ...	Sztuka podstęp. Łamałem ludzi, nie hasła
18	18	13	17	13	2019-02-19	W skrócie uczenie maszynowe polega na ...	Deep Learning. Praca z językiem Python.
19	19	1	18	14	2020-05-20	Czekaleś na śmierć? Właśnie po ciebie pr...	Zława
20	20	1	19	2	2020-01-15	Sekrety nie umierają nigdy. Simon Green...	O krok za daleko
21	21	7	20	15	2017-07-19	Bohaterowie zdobywają rozziłowe prawka j...	Tytus zdaje na prawo jazdy.
22	22	8	21	16	1943-05-25	Opowieść o Bohaterach Szarych Szeregó...	Kamienie na Szaniec
23	23	9	22	17	2020-06-17	Książka kulinarna z wege przepisami dla c...	Roślinna kuchnia rodzinna
24	24	11	23	18	2019-11-29	Chciałbyś podszkolić swój hiszpański i usy...	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2
25	26	2	24	20	2020-03-25	"Życie warto poświęcać tylko dla Boga. B...	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety

Rys.6.3: Przed zapytaniem delete cascade.

	id_książki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania	opis	tytuł
1	1	12	1	1	2019-05-15	800 stron, 150 kolorowych ilustracji. Najnowsza ks...	Leonardo da Vinci
2	2	5	2	2	2019-09-11	Mocny jak "To", przerażający jak "Podpalaczka"! ...	Instytut
3	3	5	3	3	2019-04-03	Dwie epoki. Dwie historie. Jedna wioska. Je...	Inkub
4	4	10	4	4	2015-03-18	Jest to doskonale i nowocześnie opowiedziana his...	Czerwone krzesło. Magiczne drzewo. Tom 1
5	5	10	5	4	2019-10-02	Cześć, jestem Lulu! I tyle z dobrych wiadomości. ...	Lukrecja
6	6	4	7	5	2020-05-24	Wyspy Kanaryjskie (Canary Islands) Złote piaski...	Wyspy Kanaryjskie. Mapa turystyczna 1:150 000
7	7	4	7	6	2020-04-07	Sardynia ma wiele twarzy. Są tu pamiętki po tajem...	Sardynia
8	12	2	11	10	2020-04-28	Miłość, poświęcenie i zdrada w pasjonującej opo...	Dom między chmurami. Tom 1
9	13	2	12	10	2011-05-10	W kolejnej książce fantasy Martina Georgea R. R....	Gra o tron. Pieśń Łodu i Ognia. Tom 1
10	14	2	13	11	2014-11-07	Hobbit Jesteś fanem literatury fantasy? Lubisz ks...	Hobbit
11	15	6	14	4	2020-03-25	Czy ukryty skarb nazistów mogło uratować upadają...	Zaginione złoto Hitlera
12	16	6	15	12	2016-04-13	Ostrzeżenie! Książka zawiera treści nieodpowiedn...	Historia Bez Cenzury
13	17	13	16	13	2016-11-07	"Łącząc techniczną biegłość ze starą jak świat sz...	Sztuka podstęp. Łamałem ludzi, nie hasła
14	18	13	17	13	2019-02-19	W skrócie uczenie maszynowe polega na wyodrę...	Deep Learning. Praca z językiem Python.
15	19	1	18	14	2020-05-20	Czekaleś na śmierć? Właśnie po ciebie przyszlam...	Zława
16	20	1	19	2	2020-01-15	Sekrety nie umierają nigdy. Simon Greene żyje n...	O krok za daleko
17	21	7	20	15	2017-07-19	Bohaterowie zdobywają rozziłowe prawka jazdy, p...	Tytus zdaje na prawo jazdy.
18	22	8	21	16	1943-05-25	Opowieść o Bohaterach Szarych Szeregów - Rud...	Kamienie na Szaniec
19	23	9	22	17	2020-06-17	Książka kulinarna z wege przepisami dla całej rod...	Roślinna kuchnia rodzinna
20	24	11	23	18	2019-11-29	Chciałbyś podszkolić swój hiszpański i usystemat...	Hiszpański 365 na każdy dzień. Poziom A2-B2
21	26	2	24	20	2020-03-25	"Życie warto poświęcać tylko dla Boga. Bo kiedy ...	Ja, inkwizytor. Przeklęte kobiety

Rys.6.4: Po zapytaniu delete cascade.



### 5.7.2 Delete Cascade 2

Usunięcie książek, gdzie autorem jest id=7 i powiązanych z nim wierszy.  
Kod:

```
delete from Autorzy where Autorzy.id_autor=7
```

	id_ksiazki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania
1	2	5	2	2	2019-09-11
2	3	5	3	3	2019-04-03
3	4	10	4	4	2015-03-18
4	5	10	5	4	2019-10-02
5	7	4	7	6	2020-04-07
6	12	2	11	10	2020-04-28
7	13	2	12	10	2011-05-10
8	14	2	13	11	2014-11-07
9	15	6	14	4	2020-03-25
10	16	6	15	12	2016-04-13
11	17	13	16	13	2016-11-07
12	18	13	17	13	2019-02-19
13	19	1	18	14	2020-05-20
14	20	1	19	2	2020-01-15
15	21	7	20	15	2017-07-19
16	22	8	21	16	1943-05-25
17	23	9	22	17	2020-06-17
18	24	11	23	18	2019-11-29
19	26	2	24	20	2020-03-25
20	27	4	7	5	2020-05-24
21	30	12	1	1	2019-05-15

**Rys.6.5:** Przed zapytaniem delete cascade.

	id_książki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania
1	2	5	2	2	2019-09-11
2	3	5	3	3	2019-04-03
3	4	10	4	4	2015-03-18
4	5	10	5	4	2019-10-02
5	12	2	11	10	2020-04-28
6	13	2	12	10	2011-05-10
7	14	2	13	11	2014-11-07
8	15	6	14	4	2020-03-25
9	16	6	15	12	2016-04-13
10	17	13	16	13	2016-11-07
11	18	13	17	13	2019-02-19
12	19	1	18	14	2020-05-20
13	20	1	19	2	2020-01-15
14	21	7	20	15	2017-07-19
15	22	8	21	16	1943-05-25
16	23	9	22	17	2020-06-17
17	24	11	23	18	2019-11-29
18	26	2	24	20	2020-03-25
19	30	12	1	1	2019-05-15

**Rys.6.6:** Po zapytaniu delete cascade.

### 5.7.3 Update Cascade 1

Zmiana id roli pracownika z 6 na 7.

Kod:

```
update Rola set Rola.id_rola='7' from rola join Pracownicy on
  Rola.id_rola=Pracownicy.id_rola where Pracownicy.id_rola='6'
```

7	7	Loginpracownika123	hasesdfs3w342	Anna	Górczyk	678546355	golczyk@interia.pl
8	8	Kinga123	urewkwerkSDF23	Kinga	Jaroslawska	876965475	jaroslawskaKin8@interia.pl
9	9	Majka1234	jksddklsDFS23adfs	Maria	Kasprzak	674564789	kasprzakmaja123@gmail.com
10	10	Danka23123	jsdfnfkjds	Danuta	Nowak	567486892	danusianowak98@gmail.pl

	id_rola	nazwa
1	1	Dyrektor
2	2	Właściciel
3	3	Manager
4	4	Admin
5	5	informatyk
6	6	pracownik

Rys.6.7: Przed zapytaniem update cascade.

7	7	Loginprac...	hasesdfs3w342	Anna	Górczyk	678546355	golczyk@interia.pl	7
8	8	Kinga123	urewkwerkSDF23	Kinga	Jaroslawska	876965475	jaroslawskaKin8@interia.pl	7
9	9	Majka1234	jksddklsDFS23adfs	Maria	Kasprzak	674564789	kasprzakmaja123@gmail....	7
10	10	Danka231...	jsdfnfkjds	Danuta	Nowak	567486892	danusianowak98@gmail.pl	7

	id_rola	nazwa
1	1	Dyrektor
2	2	Właściciel
3	3	Manager
4	4	Admin
5	5	informatyk
6	7	pracownik

Rys.6.8: Po zapytaniu update cascade.

### 5.7.4 Update Cascade 2

Zmiana id książek o id 6 na 27 i 1 na 30.

Wynikiem jest zamiana id książek po wszystkich tabelach, które są powiązane kluczem po id\_książek. Np id zmieniło się dzięki temu w tabeli wypożyczenia, gdzie klienci wypożyczali te książki o tych id.

Kod:

```
update Ksiazka set id_ksiazki=27 from Ksiazka where id_ksiazki=6
update Ksiazka set id_ksiazki=30 from Ksiazka where id_ksiazki=1
```

	id_ksiazki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania
1	1	12	1	1	2019-05-15
2	6	4	7	5	2020-05-24

	id_wypozyczenia	id_klienta	id_ksiazki	data_wypozyczenia
1	1	1	1	2020-04-20 00:00:00.000
2	2	13	1	2020-02-20 00:00:00.000
3	3	NULL	1	2020-04-20 00:00:00.000
4	5	12	6	2020-04-25 00:00:00.000
5	6	NULL	6	2020-04-20 00:00:00.000

Rys.6.9: Przed zapytaniem update cascade.

	id_ksiazki	id_kategoria	id_autor	id_wydawca	data_wydania
1	27	4	7	5	2020-05-24
2	30	12	1	1	2019-05-15

	id_wypozyczenia	id_klienta	id_ksiazki	data_wypozyczenia
1	1	1	30	2020-04-20 00:00:00.000
2	2	13	30	2020-02-20 00:00:00.000
3	3	NULL	30	2020-04-20 00:00:00.000
4	5	12	27	2020-04-25 00:00:00.000
5	6	NULL	27	2020-04-20 00:00:00.000

Rys.7.0: Po zapytaniu update cascade.

## 6. Podsumowanie i Wnioski

Wybrane do realizacji środowisko projektu spełniło postawione wcześniej oczekiwania. Rozbudowana dokumentacja środowiska bardzo ułatwiała znajdowanie odpowiedzi na pojawiające się problemy w czasie realizacji postawionych zadań. Wady i zalety jakie nasunęły się w czasie pracy w środowisku microsoft SQL server.

Zalety:

- Miły dla oka interfejs użytkownika
- Łatwa i intuicyjna obsługa interfejsu
- Możliwość utworzenia bazy danych bez pisania kodu, wystarczy znajomość ogólna baz danych i umiejętność języka angielskiego
- Rozbudowany kompilator
- Możliwość modyfikacji utworzonych tabel

Wady:

- skomplikowana instalacja środowiska
- duża ilość funkcji, dla początkującego użytkownika

### **Co wniosła dla mnie realizacja projektu**

Dzięki realizacji tego projektu, mogłem poszerzyć swoją wiedzę na temat baz danych, nauczyć się nowych funkcji i lepiej poznać wybrane środowisko.

### **Opinia w kwestii zdalnej pracy**

Moim zdaniem zdalna realizacja projektu to ciekawe i nowe doświadczenie, które może przydać się w przyszłej pracy.

### **Uwagi dotyczące przyszłości baz danych**

Bazy danych w dzisiejszych czasach odgrywają bardzo ważną rolę, wykorzystywane są w różnych dziedzinach, gdzie są przechowywane różnorodne dane. Rynek pracy również poszukuje specjalistów od zarządzania danymi.