

# **Bazy danych**

**Temat:**

**Baza rezerwacji pokoi hotelowych**

**Grupa:** 210C

**Nazwisko Imię:** Bortnowski Michał

## 1. Cel projektu:

Baza danych będzie przechowywać dane dotyczące pokoi hotelowych i rezerwacji dokonanych przez klientów.

## 2. Zakres bazy

- 2.1. Baza swoim zakresem obejmuje informacje o wszystkich pokojach znajdujących się w hotelu wraz z informacją o typie danego pokoju, wszystkie dostępne typy pokoi w hotelu, dane klientów którzy kiedykolwiek dokonywali rezerwacji oraz informacje dotyczące samych rezerwacji łącznie z typem płatności, który użył klient.
- 2.2. Opis środowiska pracy - MySQL- phpMyAdmin – zdalny dostęp na stronie internetowej hostinger. Baza danych znajduje się na serwerze i jest zabezpieczona hasłem.
- 2.3. Wymagania stawiane bazie danych- baza danych będzie używana do gromadzenia niezbędnych dla działania hotelu danych o klientach oraz będzie ona usprawniała pracę recepcjonisty poprzez przechowywanie informacji o klientach (gościach hotelowych) oraz ich rezerwacjach. W zakres jej obowiązków będzie wchodziło sortowanie pokoi ze względu na obłożenie oraz szybkie wyszukiwanie informacji o klientach, ich rezerwacjach i użytych metodach płatności oraz o klientach przebywających aktualnie w hotelu.

## 3. Projekt koncepcyjny i logiczny bazy danych

### 3.1. Model semantyczny danych

#### 3.1.1. Lista obiektów rzeczywistych i abstrakcyjnych odwzorowanych w bazie

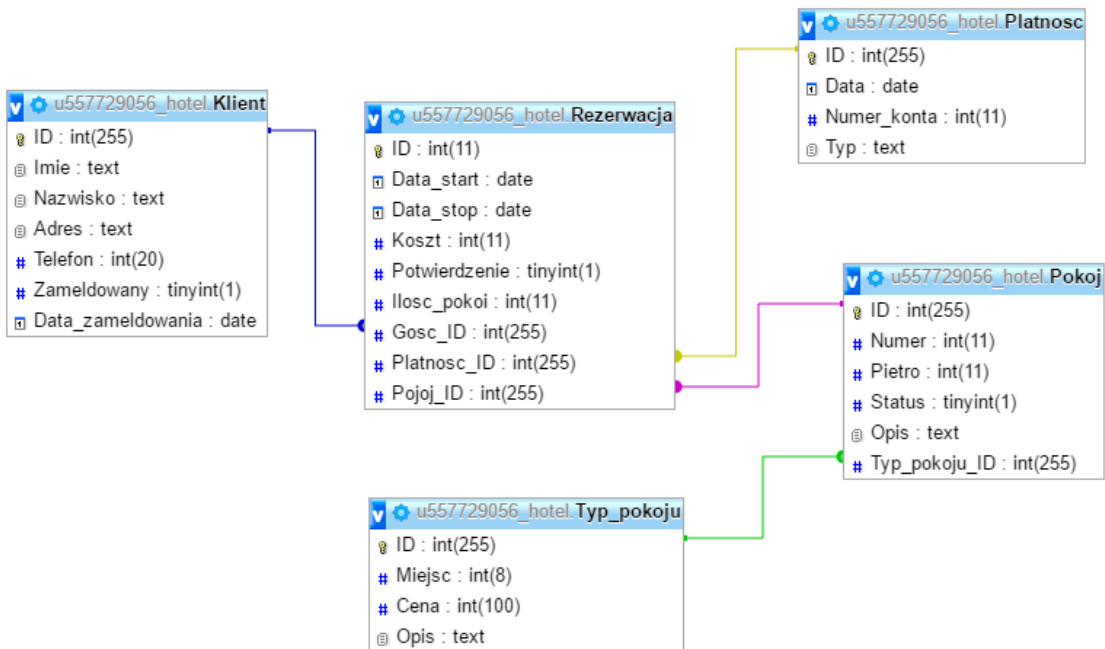
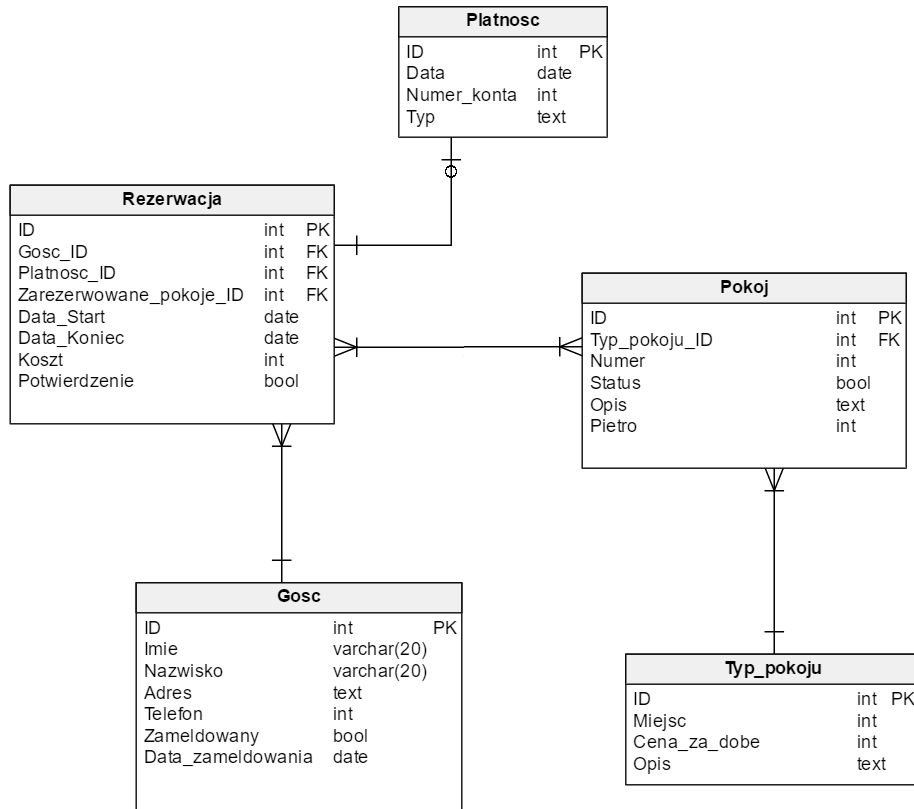
- Pokój -rzeczywisty
- Typ pokoju -abstrakcyjny
- Klient -rzeczywisty
- Rezerwacja -rzeczywisty
- Płatność -rzeczywisty

#### 3.1.2. Relacje

- a) **Klient – Rezerwacja** (1 : 1-N) - W bazie danych przechowywane będą informacje o klientach i poszczególnych jego zamówieniach. Każdy klient w bazie danych posiada co najmniej jedną rezerwację.
- b) **Rezerwacja – Płatność** (1 : 0-1) - Jest to informacja o dokonanej płatności należności za rezerwację.
- c) **Rezerwacja – Pokój** (N : M) - Naturalna relacja pomiędzy dokonaną rezerwacją a zarezerwowanym pokojem.
- d) **Pokój - Typ pokoju** (N : 1) - Każdy pokój w hotelu przynależy do pewnego typu określającego jego ilość miejsc, cenę oraz informację opisującą dany typ.

### 3.2. Model relacyjny w środowisku MS SQL Server

- W każdej tabeli kluczem podstawowym jest pole ID.



### 3.2.1. Tabele w 3NF

- W każdej tabeli kluczem podstawowym jest pole ID. (zaznaczone na pomarańczowo)
- Klucz odwołujący się do innej tabeli zaznaczone są na czerwono.

<i>Klient:</i>	
Pole	Typ pola
ID	int
Imie	varchar
Nazwisko	varchar
Adres	varchar
Telefon	int
Zameldowany	boolean
Data_zameldowania	date
<i>Rezerwacja:</i>	
Pole	Typ pola
ID	int
Data_start	date
Data_stop	date
Koszt	int
Potwierdzenie	boolean
Ilosc_pokoi	int
Gosc_ID	int
Platnosc_ID	int
Pokoj_ID	int
<i>Pokoj:</i>	
Pole	Typ pola
ID	int
Numer	int
Pietro	int
Status	boolean
Opis	varchar
Typ_pokoju_ID	int
<i>Typ_pokoju:</i>	
Pole	Typ pola
ID	int
Miejsc	int
Cena	int
Opis	varchar
<i>Platnosc:</i>	
Pole	Typ pola
ID	int
Data	date
Numer_konta	int
Typ	varchar

## 4. Zapytania

### 4.1. Zapytania (Widoki) umożliwiające przeglądanie i modyfikacje danych

Baza powinna posiadać możliwość przeglądania klientów, ich zamówień i związanych z nimi płatności, pokoi wraz z ich dostępnością i typem.

- ***Lista Klientów wraz z rezerwacjami***

```
SELECT Klient.ID, Klient.Imie, Klient.Nazwisko,  
Rezerwacja.ID, Rezerwacja.Koszt, Rezerwacja.Data_start,  
Rezerwacja.Data_stop, Rezerwacja.Data_stop -  
Rezerwacja.Data_start AS 'Dlugosc'  
FROM Klient  
INNER JOIN Rezerwacja ON Klient.ID = Rezerwacja.Gosc_ID  
ORDER BY `Rezerwacja`.`Koszt` DESC  
LIMIT 0 , 30
```

### 4.2. Zapytania (Widoki) wybierające dane

- **\*Kto aktualnie przebywa w hotelu**

```
SELECT ID, Imie, Nazwisko, Data_zameldowania  
FROM Klient  
WHERE Zameldowany =1  
ORDER BY Klient.ID ASC  
LIMIT 0 , 30
```

- **\*Rezerwacje od dnia x do dnia y**

```
SELECT ID, Rezerwacja.Data_stop, Rezerwacja.Data_start  
FROM Rezerwacja  
WHERE Data_start > '2016-06-01'  
AND Data_stop < '2016-07-01'  
ORDER BY Rezerwacja.Data_start DESC  
LIMIT 0 , 30
```

- **\*Goście z największą liczbą rezerwacji**

```
SELECT Gosc_ID,  
COUNT(*) AS ilosc_rezerwacji  
FROM Rezerwacja  
GROUP BY Gosc_ID  
ORDER BY Gosc_ID
```

- **\*Nie opłacone rezerwacje**

```
SELECT ID, Gosc_ID  
FROM Rezerwacja  
WHERE Rezerwacja.Platnosc_ID IS NULL  
ORDER BY `Rezerwacja`.`Platnosc_ID` DESC  
LIMIT 0 , 30
```

**\*Cena pokoju o podanym ID**

```
SELECT Cena
FROM Typ_pokoju
WHERE ID = *ID*
```

**\*Sortowanie rezerwacji ze względu na długość/koszt/liczbę pokoi**

```
SELECT ID, Rezerwacja.Data_stop - Rezerwacja.Data_start
FROM `Rezerwacja`
ORDER BY Rezerwacja.Data_stop - Rezerwacja.Data_start DESC
LIMIT 0 , 30
```

**\*Sortowanie typów pokoi ze względu na liczbę wystąpień**

```
SELECT Typ_pokoju_id, COUNT( * ) AS ilosc_pokoi
FROM Pokoj
GROUP BY Typ_pokoju_id
ORDER BY ilosc_pokoi DESC
LIMIT 0 , 30
```

**\*Największa płatność**

```
SELECT ID,Gosc_ID,Koszt
FROM Rezerwacja
ORDER BY Rezerwacja.Koszt DESC
LIMIT 0 , 1
```

**\*Uaktualnij koszt zamówienia**

```
UPDATE Rezerwacja
SET Koszt=(Data_stop-Data_start)*(SELECT Cena
FROM Typ_pokoju
WHERE ID =Pokoj_ID)
```

**\*Pokoje na danym piętrze**

```
SELECT ID,Typ_pokoju_ID, Numer
FROM Pokoj
WHERE Pietro= *Piętro*
ORDER BY Pokoj.Pietro ASC
LIMIT 0 , 30
```