

Dokumentacja projektu na przedmiot Bazy Danych 1

Bartosz Balawender

2021/2022

1. Koncepcja i założenia

1.1 Temat projektu

Wybrany przeze mnie temat to – „Restauracja”. Baza danych przechowuje informacje skupione wokół działania restauracji, czyli zamówienia klienta, rezerwacje stolików, MENU restauracji, czy wykorzystywane przez klienta zniżki.

1.3. Funkcjonalność bazy danych

Baza służy przede wszystkim do przeglądania przez pracowników restauracji zamówień złożonych przez klientów, dodawaniu nowych zamówień czy rezerwacji.

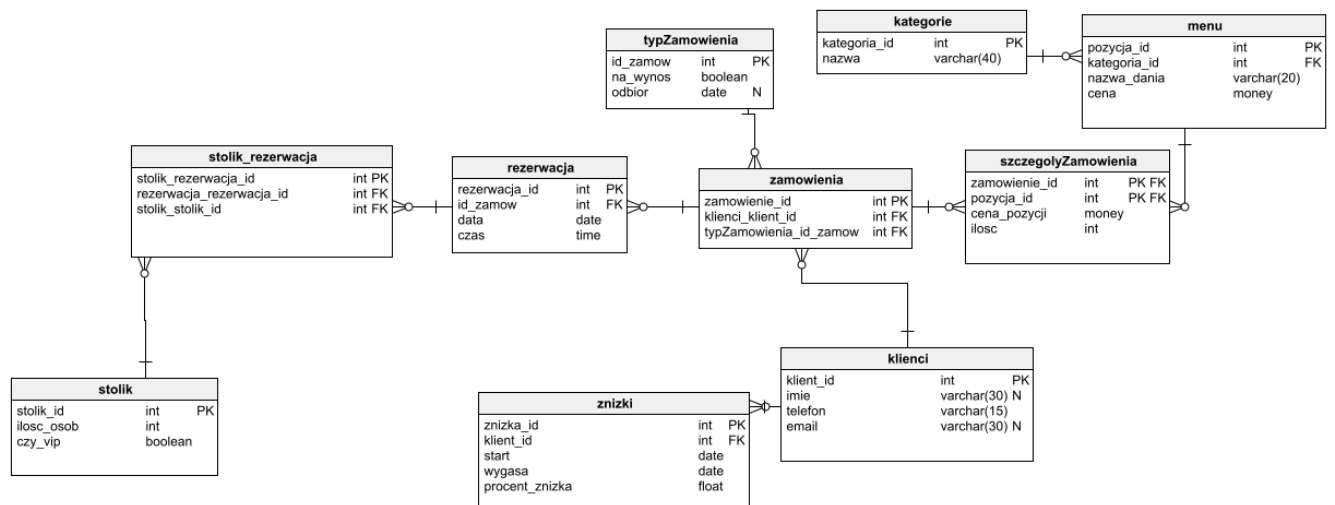
2. Projekt diagramów

2.1 Encje oraz ich atrybuty

W bazie danych dostępne są następujące encje :

- klienci : klient_id, imie, telefon, email
- zniżki : znizka_id, klient_id, start, wygasa, procent_znizka
- zamówienia : zamówienie_id, klienci_klient_id, typZamowienia_id_zamow
- typZamowienia : id_zamow, na_wynos, odbior
- szczegolyZamowienia : zamówienie_id, pozycja_id, cena_pozycji, ilość
- menu : pozycja_id, kategoria_id, nazwa_dania, cena
- kategorie : kategoria_id, nazwa
- rezerwacja : rezerwacja_id, id_zamow, data, czas
- stolik_rezerwacja : stolik_rezerwacja_id, rezerwacja_rezerwacja_id, stolik_stolik_id
- stolik : stolik_id, ilosc_osob, czy_vip

2.2 Relacje między encjami (diagram ERD)



Rys.1. Schemat ERD bazy danych

Lepiej widoczny schemat można zobaczyć w pliku „ERD.png” przesłanym w załączniku wraz z dokumentacją projektu.

3. Projekt logiczny

3.1. Tabela kategorie

3.1.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
kategoria_id	int	PK	Klucz główny tabeli
nazwa	varchar(40)		Nazwa kategorii

3.3. Tabela klienci

3.3.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
klient_id	int	PK	Klucz główny tabeli
imie	varchar(30)	null	Imię klienta
telefon	varchar(15)		Telefon do klienta
email	varchar(30)	null	Email klienta

3.3. Tabela znizki

3.3.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
znizka_id	int	PK	Kluczk główny tabeli
klient_id	int		Klucz obcy z tabeli „klienci”
start	date		Data rozpoczęcia zniżki
wygasza	date		Data zakończenia
procent_znizka	float		Wysokość zniżki

3.4. Tabela menu

3.4.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
pozycja_id	int	PK	Klucz główny tabeli
kategoria_id	int		Klucz obcy pochodzący z tabeli „kategorie” informacja o kategorii dania
nazwa_dania	varchar(20)		Nazwa dania
cena	money		Cena dania

3.5. Tabela szczegolyZamowienia

3.5.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
zamowienie_id	int	PK	Klucz główny tabeli będący kluczem obcym tabeli „zamówienia”
pozycja_id	int	PK	Klucz główny tabeli będący kluczem obcym tabeli „menu”
cena_pozycji	money		Cena pozycji z Menu w zamówieniu
ilosc	int		Ilość dań tego typu

3.6. Tabela typZamowienia

3.6.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
id_zamow	int	PK	Klucz główny tabeli
na_wynos	boolean		Informacja czy zamówienie jest na wynos czy nie
odbior	date	null	Data odbioru zamówienia

3.7. Tabela zamowienia

3.7.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
zamowienie_id	int	PK	Klucz główny tabeli
klienci_klient_id	int		Klucz obcy z tabeli „klienci”
typZamowienia_id_zamow	int		Klucz obcy z tabeli „typZamowienia”

3.8. Tabela rezerwacja

3.8.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
rezerwacja_id	int	PK	Klucz główny tabeli
id_zamow	int		Klucz obcy pochodzący z tabeli „zamówienia”
data	date		Dzień rezerwacji
czas	time		Godzina rezerwacji

3.9. Tabela stolik_rezerwacja

3.9.1. Columns

Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
stolik_rezerwacja_id	int	PK	Klucz główny tabeli
rezerwacja_rezerwacja_id	int		Klucz obcy pochodzący z tabeli „rezerwacja”
stolik_stolik_id	int		Klucz obcy pochodzący z tabeli „stolik” informuje o id_stolika

3.10. Tabela stolik

3.10.1. Columns

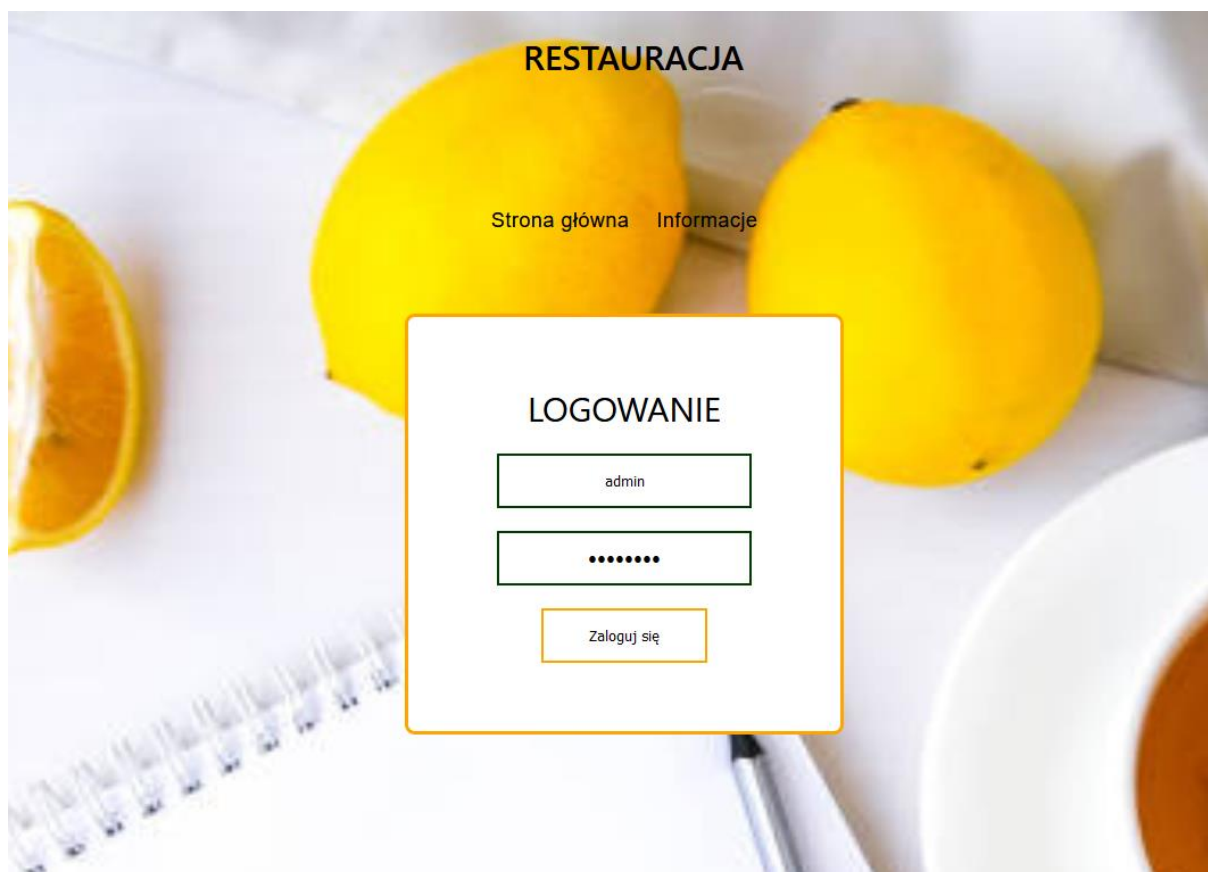
Kolumna	Typ	Właściwości	Opis
stolik_id	int	PK	Klucz główny tabeli
ilosc_osob	int		Informuje i pojemności stolika
czy_vip	boolean		Informuje czy stolik jest stolikiem VIP

4. Projekt funkcjonalny aplikacji

Aplikacja została napisana w języku PHP i została ona umieszczona na serwerze Pascal pod linkiem

http://pascal.fis.agh.edu.pl/~9balawender/BD_project/index.php

Po odpaleniu aplikacji jako nasza „Strona główna” wyświetli nam się panel logowania do aplikacji :



Z aplikacji możemy korzystać jako gość bądź też jako administrator.

Jeśli korzystamy z aplikacji jako gość mamy dostęp jedynie to przeglądnięcia zawartości wszystkich tabel znajdujących się w bazie danych oraz jednego widoku, który reprezentuje obecne MENU znajdujące się w restauracji. Możemy tego dokonać po przejściu do zakładki „Informacje”, wówczas wyświetli nam się następujące okno:



Aby wyświetlić bazę lub widok obecnego MENU należy wpisać w wyznaczone miejsce nazwę tabeli, której zawartość chcielibyśmy wyświetlić. Powyżej tego miejsca. Pod nagłówkiem informację znajdują się podpowiedzi dotyczące tego co powinniśmy wpisać. Np. po wpisaniu „obecne_menu” wyświetli nam się widok na MENU znajdujące się restauracji

RESTAURACJA

[Strona główna](#) [Informacje](#)

Informacje

Dostępne bazy: klienci, zamowienia, typZamowienia, szczegolyZamowienia, rezerwacja,stolik_rezerwacja, stolik, zniżki, menu, kategorie

Ewentualnie dostępne widoki: obecne_menu (reszta widoków będzie dostępna po zalogowaniu)

Podaj bazę/widok

Pokaż

pozycja_id	nazwa_dania	nazwa	cena
1	Śledź w śmietanie	Przystawki	12,50 zł
2	Tatar	Przystawki	26,00 zł
3	Kotlet schabowy	Dania główne	30,00 zł
4	Placki po węgierski	Dania główne	25,00 zł
5	Rosół z kury	Zupy	10,00 zł
6	Pomidorowa	Zupy	11,00 zł
7	Wątróbka drobiowa	Dania z kurczaka	19,00 zł
8	Roladki drobiowe	Dania z kurczaka	29,00 zł
9	Capriciosa	Pizza	24,00 zł
10	Farmerska	Pizza	27,00 zł
11	Spaghetti Bolognese	Makarony	16,00 zł
12	Makaron Penne z kurczakiem	Makarony	20,00 zł

Po zalogowaniu się do aplikacji (*login* = „*admin*” *hasło* = „*password*”) poza opcjami „Strona główna” oraz „Informacje” wyświetlają się także nagłówki „Widoki” oraz zakładka „Aktualizuj”, a także przycisk wyloguj, dzięki któremu powrócimy do korzystania z aplikacji jako gość.



W zakładce „Widoki” znajdziemy widoki, wyświetlające nam informacje o klientach, zamówieniach, rezerwacjach stolików, MENU restauracji.



Po wybraniu jednego z widoków automatycznie po naciśnięciu wyświetla się tabela go reprezentująca.

W zakładce „Aktualizuj” znajdują się możliwości dodawania, usuwania oraz edytowania danych znajdujących się w bazie danych.



Po wybraniu jednej z opcji ukaze nam się formularz w przypadku dodawania oraz tabela z opcją wyboru, które element chcemy usunąć lub edytować w przypadku pozostałych opcji. Poniżej pokażę na przykładzie dodawania klienta.

Po naciśnięciu przycisku „Dodaj klienta” ukaze nam się okno formularza, gdzie musimy wpisać niezbędne dane do dodania rekordu.

RESTAURACJA

[Strona główna](#) [Informacje](#) [Widoki](#) [Aktualizuj](#)

Dodaj klienta

Po naciśnięciu przycisku „Usuń klienta” wyświetli nam się okno wyboru elementu znajdującego się w tablicy. Wybieramy wówczas jeden z rekordów i klikamy przycisk „Usuń klienta” znajdujący się w prawy rogu tabeli.

RESTAURACJA

[Strona główna](#) [Informacje](#) [Widoki](#) [Aktualizuj](#)

Usuń klienta

ID	Imię	Telefon	Email	Usuń klienta
1	Anna	809 745 321	anna@gmail.com	<input checked="" type="radio"/>
2	Anonim	321 123 321	ano21min@onet.pl	<input type="radio"/>
3	Tomasz	321 321 100	ttommy@wp.pl	<input type="radio"/>
4	Marcin	900 809 784	martin.admin@yahoo.com	<input type="radio"/>
5	Kacper	541 120 321	kacperkot@gmail.com	<input type="radio"/>
6	Bartosz	123 321 123	bartek123@poczta.pl	<input type="radio"/>
7	Karolina	341 314 543	karolka425@onet.pl	<input type="radio"/>

W przypadku wybrania opcji edycji otrzymamy identyczne okno jak w przypadku usuwania z możliwością wyboru, który rekord z tabeli chcemy edytować. Następnie po kliknięciu przycisku „Update” ukaże nam się formularz, do którego należy wpisać nowe wartości danych dla wybranego rekordu. Wszystko potwierdzamy przyciskiem „Update” na samym dole.

RESTAURACJA

[Strona główna](#) [Informacje](#) [Widoki](#) [Aktualizuj](#)

Edytuj klienta

ID	Imię	Telefon	Email	Update
1	Anna	809 745 321	anna@gmail.com	<input type="radio"/>
2	Anonim	321 123 321	ano21min@onet.pl	<input checked="" type="radio"/>
3	Tomasz	321 321 100	ttommy@wp.pl	<input type="radio"/>
4	Marcin	900 809 784	martin.admin@yahoo.com	<input checked="" type="radio"/>
5	Kacper	541 120 321	kacperkot@gmail.com	<input type="radio"/>
6	Bartosz	123 321 123	bartek123@poczta.pl	<input checked="" type="radio"/>
7	Karolina	341 314 543	karolka425@onet.pl	<input checked="" type="radio"/>

RESTAURACJA

[Strona główna](#) [Informacje](#) [Widoki](#) [Aktualizuj](#)

Edytuj klienta

7

Karolina

341 314 543

karolka425@onet.pl

W przypadku dodawania lub edytowania rekordów, jeżeli któreś z pól nie zostało wypełnione, lub zostało wypełnione błędnie np. użytkownik powtórzy numer id znajdujący się w danej tablicy. Wyświetlany jest komunikat o błędzie.

5. Dokumentacja

Kod SQL do projektu wraz z dokumentacją kodu w środku plików znajduje się w katalogu „sqlCode”.

5.1 Funkcje

Dodawanie nowych rekordów do tabel (rezerwacja, typZamowienia, stolik_rezerwacja, zamowienia, szczegolyZamowienia) jest realizowane za pomocą funkcji znajdujących się po stronie bazy danych napisanych w Języku PLPGSQL. W przypadku w/w tabel musimy dodawać rekordy to więcej niż jednej tabeli.

Korzystałem z funkcji :

- restauracja.dodaj_zamowienie – która tworzy nam dla klienta podanym ID nowe zamówienie
- restauracja.dodaj_do_zamowienia – która dodaje nam do istniejące już zamówienia o podanym ID kolejne dania
- restauracja.dodaj_rezerwację – która tworzy nam nową rezerwację na stolik dla podanego klienta, liczby osób oraz daty i godziny

5.2 Widoki

Widoki w bazie danych wykorzystywane są głównie do wyświetlania zamówień, rezerwacji, obecnego MENU restauracji, listy klientów.

- restauracja.lista_klientow – wyświetla nam wszystkich klientów wraz ze zniżkami, które im przysługują
- restauracja.wykaz_rezerwacji – pokazuje nam wszystkie dostępne rezerwacje
- restauracja.wykaz_rezerwacji_vip – pokazuje nam wszystkie rezerwacje na stoliki VIP
- restauracja.obecne_menu – wyświetla MENU restauracji
- restauracja.zamowienia_klientow – wyświetla wszystkie aktualne zamówienia
- restauracja.sprzedaz_produktu – pokazuje wykaz ile i jakich dań sprzedano
- restauracja.podsumowanie_zamowienie(zamowienie_id *int*) – jest to **funkcja** , która zwraca nam podsumowanie zamówienia o podanym ID

5.3 Wyzwalacze

W celu walidacji, niektórych danych wstawianych do tabeli, posłużyłem się TRIGGERAMI. Mają one głównie za zadanie sprawdzać czy wartości podane nie są ujemnie bądź mają wystarczającą wartość

- restauracja.sprawdz_znizke() – sprawdza czy wartość podanej zniżki nie jest mniejsza od
- restauracja.sprawdz_menu() – sprawdza czy cena dania jest większa od 0
- restauracja.sprawdz_szczegoly_zamowienia() – sprawdza czy ilość dać dodanych do zamówienia jest większa od 0
- restauracja.sprawdz_stolik_rezerwacja() – sprawdza czy podana ilość do rezerwacji jest przynajmniej równa