



**POLITECHNIKA
RZESZOWSKA**
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA



Katedra
Informatyki i Automatyki
Politechniki Rzeszowskiej

23.01.2020r.

Bazy Danych

Projekt

Krystian Wójcik 3EF-ZI

158864

I. Określenie projektu

1. Określenie tematyki i zakresu projektu.

Projekt przedstawia bazę danych Klubu Jeździeckiego (Stadnina Koni, Stajnia). Zawiera on informacje dotyczące **Pracowników**, wykonujących określone zadania/zlecenia związane z Stajnią, Klientami lub Końmi, **Klientów** rezerwujących miejsce w boksach (**Rezerwacje**) lub zamawiających **Usługę** oferowaną przez Klub. Prezentowana będzie również dostępność wolnych boksów (wraz z terminem ich wynajmu/rezerwacji), **Płatności**. Do boksów w **Rezerwacji** przypisane będą konkretne **Konie**, które mogą być zarówno utrzymywane prywatnie lub przez Klub, **Klient** wynajmujący oraz przypisany mu **Pracownik**. Wszelkie informacje na temat aktualnie zleconych zadań będą przechowywane w tabeli **Usługi**, a wszystkie rezerwacje w tabeli **Rezerwacje**, które powiązane będą z konkretnym **Pracownikiem**, **Klientem**, **Koniem**, **Płatnością**. Baza składa się z 6 tabel (Płatności, Klienci, Konie, Pracownicy, Usługi, Rezerwacje). Baza umożliwi również dostęp do informacji w czasie rzeczywistym: rezerwacje **Boksów** zaczynające się i kończące w danym okresie czasu, wynajem (krótko lub długotrwałe) **Koni**, dane osobowe gości Klubu (imię, nazwisko, pesel, kwota zapłacona za boks, itp.) oraz kwotę do zapłaty za daną rezerwację.

2. Przedstawienie zagadnień związanych z tematem

Założenia naszej bazy: **Klienci** mogą korzystać z dowolnej ilości usług (nieograniczona ilość wynajmowanych boksów w **Rezerwacji**, zależna jedynie od ilości wolnych miejsc, goście "losowi", którzy nie utrzymują **Koni** w pensjonacie, aczkolwiek korzystają z oferowanych przez Klub **Usług**. Płatność dokonywana jest na koniec każdego okresu rozliczeniowego (domyślnie płatność comiesięczna).

3. Określenie funkcji bazy danych i ich priorytetu.

Baza danych służyć będzie zoptymalizowaniu i ułatwieniu procesu wynajmu oraz zarządzania Końmi/Rezerwacjami, a także aktualnie zarejestrowanymi Usługami. Pomoże to zoptymalizować pracę Pracowników, monitorując ich aktualne zlecenia oraz ilość przypisanych do nich klientów.

4. Wybór technologii i typu bazy danych do zrealizowania projektu.

Projekt zostanie zrealizowany w technologii mysql, bazując na doświadczeniu zdobytym w wcześniejszych latach. Baza danych będzie bazą złożoną, relacyjną.

5. Wybór narzędzi do zrealizowania projektu.

Projekt zostanie wykonany w online'owym narzędziu PHPMyAdmin, bazującym

na strukturze MySQL. Link do narzędzia: <http://mysql.turbohost.pl/>

6. Prezentacja przygotowanego repozytorium z opisem

Repozytorium utworzone do realizacji projektu dostępne jest pod adresem:

<https://github.com/WojcikKrystian/BazyDanychP>

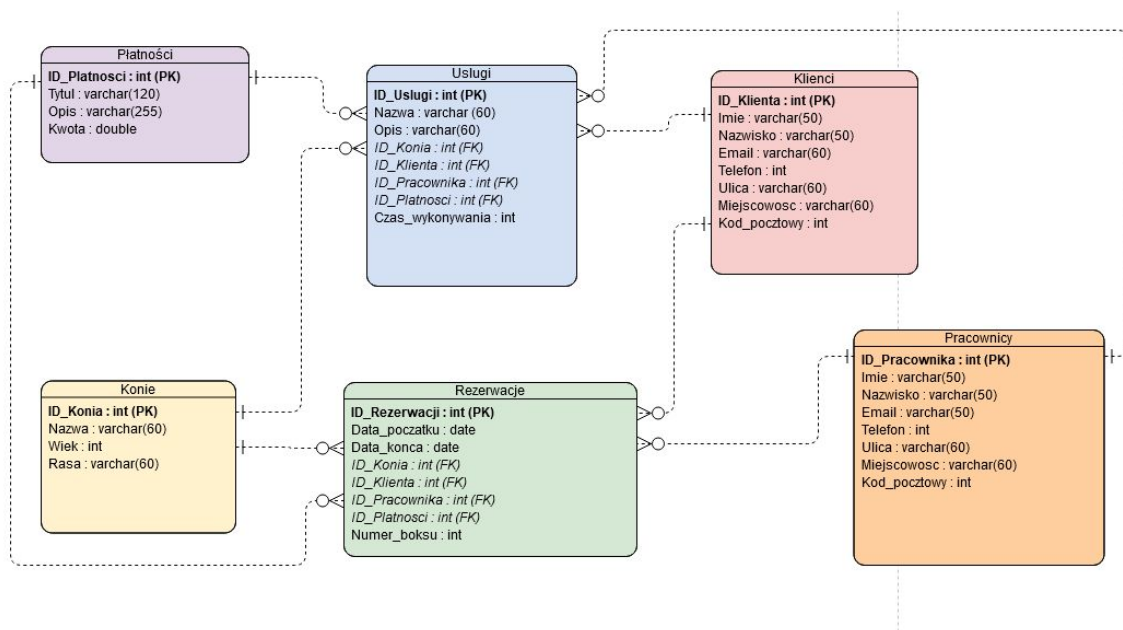
Utworzone zostało nowe repozytorium, pozwalające przeglądać historię dodawania oraz edycji plików.

II. Prezentacja diagramu DB

1. Prezentacja diagramu bazy danych.

Diagram Bazy Danych projektu dostępny jest pod adresem:

https://github.com/WojcikKrystian/BazyDanychP/blob/master/Projekt_IO_Diagram.PNG



2. Opis tabel bazy danych i ich funkcji.

Omówienie tabel:

- **Klienci** – tabela zawiera dane osobowe osób dokonujących *Rezerwacji* lub wykupujących *Usługę*, numery rezerwacji oraz numery boksów/koni im przydzielonych.
- **Rezerwacje** – tabela zawiera daty początku i końca rezerwacji (które mogą być dokonywane z wyprzedzeniem), numery boksów, *Koni* na które dokonywana jest rezerwacja, numer danej

rezerwacji, numer osoby rezerwującej (*Klienta*) oraz opiekuna (*Pracownika*) przypisanego do Zlecenia.

- **Płatności** – tabela zawiera informacje o kwotach jakie występują w klubie. Kwoty przypisane są do tabeli *Rezerwacje* oraz *Usługi*.
- **Konie** - tabela zawierająca podstawowe informacje o Koniu, powiązana jest z *Rezerwacjami* (w którym Boksie się znajduje, jaki Pracownik się nim opiekuje i jaki klient dokonuje rezerwacji) oraz czy aktualnie ma zarezerwowaną *Usługę*.
- **Pracownicy** - tabela zawierająca dane osobowe osób pracujących w Klubie. Powiązani są z *Usługami* oraz *Rezerwacjami*, a także pośrednio z Klientami których obsługują.
- **Usługi** – tabela zawiera informacje o usługach z jakich korzystają poszczególni Klienci, Pracownikach obsługujących zlecenie, ich cenę i czas wykonywania usługi. Klient może wybrać kilka takich samych usług dla jednego Konia, lub jedną usługę dla kilku Koni.

3. Prezentacja opisów bazy danych.

Baza danych została utworzona w systemie phpMyAdmin pozwalając w sposób wizualny oraz tekstowy nią zarządzać. Dodane zostały tabele zawarte w diagramie ERD wraz z przykładowymi wpisami. Tabele zostały powiązane kluczami podstawowymi oraz obcymi, wyeliminowane zostały możliwe połączenia wiele-do-wielu.

4. Prezentacja problemów w realizacji.

Problemem w realizacji, było nieestetyczne ustawienie Tabeli w prezentowanym diagramie, co zostało poprawione. Pierw mylny pomysł powiązania koni z dodatkową tabelą Boksy został rozwiązany poprzez połączenie tabel Boksy oraz Rezerwacje w jedną tabelę.

III. Prezentacja SQL

1. Prezentacja wykonania bazy danych.

Projekt dostępny do edycji pod adresem: <http://mysql.turbohost.pl>

Dane logowania znajdują się w repozytorium:

<https://github.com/WojcikKrystian/BazyDanychP/blob/master/BazaDanych.txt>



2. Prezentacja funkcji DB realizowanych przez SQL.

Dzięki bazie danych możemy w trybie rzeczywistym sprawdzać aktualnie wykonane rezerwacje poszczególnych Koni przez Klientów. Możemy również zauważyć, jakie usługi zostały już zrealizowane, a także jakie są do wykonania w ciągu najbliższych dni.

Pracownicy mogą sprawdzać co czeka ich w ciągu najbliższych dni, a także jakie są ich obowiązki. Możemy również monitorować aktualny oraz systematyczny zysk generowany przez Stajnie, dzięki sprawdzaniu dochodów oraz odejmowaniu kosztów.

3. Prezentacja problemów w realizacji.

Problemem związanym z aktualnym tematem było błędne wprowadzanie plików na system kontroli wersji (GitHub). Aktualnie nowe pliki dodawane są w Commitach, co pozwala na weryfikację ich wcześniejszej wersji. Zoptymalizowane zostały również encje w tabelach, pozwalając w łatwiejszy sposób przeglądać/uzupełniać dane (np. Numer telefonu zmieniony z int na varchar).

IV. Obrona projektu

1. Prezentacja bazy danych i głównych funkcjonalności (SQL)

Wyświetlanie Danych osobowych klientów oraz ilości posiadanych przez nich koni w Rezerwacji.

Imie	Nazwisko	Ilosc_koni
Krystian	Wójcik	3
Marek	Dąb	1
Bartosz	Palec	3
Monika	Grudziac	2
Marzena	Borowiec	1
Zbigniew	Gorzelec	2
Marcin	Pietryka	2
Grzegorz	Rutka	1
Barbara	Kwiecien	1
Zosia	Wojtan	3
Mariusz	Wojna	3
Klaudia	Koza	1
Mikołaj	Kopernik	2

```
Select K.Imie, K.Nazwisko, count(R.ID_Rezerwacji)
as Ilosc_koni
from Klienci K inner join Rezerwacje R on
K.ID_Klienta=R.ID_Klienta
GROUP BY R.ID_Klienta;
```

Wyświetlanie wszystkich zarejestrowanych Usług przypisanych do danego Klienta. Zapytanie wyświetla Imię oraz nazwisko Klienta, Dane osobowe przypisanego do zlecenia pracownika, Tytuł zlecenia oraz termin wykonania usługi posortowany od najwcześniejszego.

Kli_Imie	Kli_Nazwisko	Tytul	Pra_Imie	Pra_Nazwisko	Data_uslugi ▲ 1
Zosia	Wojtan	Godzinna jazda	Piotr	Gomułka	2019-01-21
Mariusz	Wojna	Czyszczenie konia	Tomasz	Dzialka	2019-02-18
Marcin	Pietryka	Sesja zdjęciowa	Iwona	Radkiewicz	2019-03-11
Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	Piotr	Gomułka	2019-04-13
Mariusz	Wojna	Godzinna jazda	Tomasz	Dzialka	2019-05-18
Krystian	Wójcik	Czyszczenie konia	Tomasz	Dzialka	2019-09-01
Klaudia	Koza	Spacer z koniem	Tomasz	Dzialka	2019-11-13
Marzena	Borowiec	Hipoterapia	Piotr	Gomułka	2020-01-21
Marek	Dąb	Czyszczenie konia	Zbyszek	Majdon	2020-01-24
Krystian	Wójcik	Wyjazd w teren	Tomasz	Dzialka	2020-01-25
Marek	Dąb	Wyjazd w teren	Iwona	Radkiewicz	2020-02-18
Monika	Grudziac	Spacer z koniem	Zbyszek	Majdon	2020-04-14
Barbara	Kwiecien	Godzinna jazda	Jacek	Ciesielski	2020-04-14
Monika	Grudziac	Czyszczenie konia	Zbyszek	Majdon	2020-06-23
Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	Tomasz	Dzialka	2020-08-01
Barbara	Kwiecien	Bryczka	Jacek	Ciesielski	2020-10-09
Marcin	Pietryka	Bryczka	Zbyszek	Majdon	2021-04-19
Bartosz	Palec	Czyszczenie konia	Piotr	Gomułka	2021-11-04
Krystian	Wójcik	Hipoterapia	Tomasz	Dzialka	2021-11-19

Select K.Imie as Kli_Imie, K.Nazwisko as Kli_Nazwisko, P.Tytul, Pra.Imie as Pra_Imie,
 Pra.Nazwisko as Pra_Nazwisko, U.Data_uslugi from Usługi U
 Inner join P Łatności P on P.ID_Platnosci=U.ID_Platnosci
 Inner join Klienci K on K.ID_Klienta=U.ID_Klienta
 Inner join Pracownicy Pra on Pra.ID_Pracownika=U.ID_Pracownika
 Order by Data_uslugi;

Wyświetlanie informacji o zakupionych przez klientów usługach oraz ich kwocie.

Zapytanie wyświetla Dane osobowe klienta, Tytuł wykupionej usługi oraz kwotę należną do zapłaty.

Kli_Imie	Kli_Nazwisko	Tytul	Kwota
Barbara	Kwiecien	Bryczka	200
Barbara	Kwiecien	Godzinna jazda	60
Bartosz	Palec	Czyszczenie konia	50
Klaudia	Koza	Spacer z koniem	45
Krystian	Wójcik	Hipoterapia	70
Krystian	Wójcik	Wyjazd w teren	95
Krystian	Wójcik	Czyszczenie konia	50
Marcin	Pietryka	Sesja zdjęciowa	90
Marcin	Pietryka	Bryczka	200
Marek	Dąb	Wyjazd w teren	95
Marek	Dąb	Czyszczenie konia	50
Mariusz	Wojna	Czyszczenie konia	50
Mariusz	Wojna	Godzinna jazda	60
Marzena	Borowiec	Hipoterapia	70
Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	90
Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	90
Monika	Grudziac	Spacer z koniem	45
Monika	Grudziac	Czyszczenie konia	50
Zosia	Wojtan	Godzinna jazda	60

Select K.Imie as Kli_Imie,
 K.Nazwisko as Kli_Nazwisko,
 P.Tytul, P.Kwota from Usługi U
 Inner join P Łatności P on
 P.ID_Platnosci=U.ID_Platnosci
 Inner join Klienci K on
 K.ID_Klienta=U.ID_Klienta
 Order by K.Imie;

Zmodyfikowane poprzednie zapytanie, sumujące totalną kwotę którą klient ma uiścić do Klubu za wszystkie wykupione usługi. Zapytanie wyświetla Dane osobowe klientów oraz zsumowane należności, posegregowane od największej.

Kli_Imie	Kli_Nazwisko	Należności	▼ 1
Marcin	Pietryka	290	
Barbara	Kwiecien	260	
Krystian	Wójcik	215	
Mikołaj	Kopernik	180	
Marek	Dąb	145	
Mariusz	Wojna	110	
Monika	Grudziac	95	
Marzena	Borowiec	70	
Zosia	Wojtan	60	
Bartosz	Palec	50	
Klaudia	Koza	45	

```
Select K.Imie as Kli_Imie, K.Nazwisko as
Kli_Nazwisko, sum(P.Kwota) as
Należności from Usługi U
Inner join P płatności P on
P.ID_Platnosci=U.ID_Platnosci
Inner join Klienci K on
K.ID_Klienta=U.ID_Klienta
Group by K.Imie
Order by Należności desc;
```

Wyświetlanie informacji o Kliencie, Tytule zleconej usługi oraz dacie wykonania przypisanej do konkretnego pracownika, posortowane nazwiskami.

Zapytanie wyświetla Dane osobowe Pracowników oraz Klientów, Tytuł realizacji oraz termin jej wykonania.

Pra_Imie	Pra_Nazwisko	Kli_Imie	Kli_Nazwisko	Tytul	Data_uslugi
Jacek	Ciesielski	Barbara	Kwiecien	Bryczka	2020-10-09
Jacek	Ciesielski	Barbara	Kwiecien	Godzinna jazda	2020-04-14
Tomasz	Dzialka	Mariusz	Wojna	Godzinna jazda	2019-05-18
Tomasz	Dzialka	Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	2020-08-01
Tomasz	Dzialka	Krystian	Wójcik	Czyszczenie konia	2019-09-01
Tomasz	Dzialka	Krystian	Wójcik	Wyjazd w teren	2020-01-25
Tomasz	Dzialka	Klaudia	Koza	Spacer z koniem	2019-11-13
Tomasz	Dzialka	Krystian	Wójcik	Hipoterapia	2021-11-19
Tomasz	Dzialka	Mariusz	Wojna	Czyszczenie konia	2019-02-18
Piotr	Gomułka	Marzena	Borowiec	Hipoterapia	2020-01-21
Piotr	Gomułka	Bartosz	Palec	Czyszczenie konia	2021-11-04
Piotr	Gomułka	Zosia	Wojtan	Godzinna jazda	2019-01-21
Piotr	Gomułka	Mikołaj	Kopernik	Sesja zdjęciowa	2019-04-13
Zbyszek	Majdon	Monika	Grudziac	Czyszczenie konia	2020-06-23
Zbyszek	Majdon	Marek	Dąb	Czyszczenie konia	2020-01-24
Zbyszek	Majdon	Monika	Grudziac	Spacer z koniem	2020-04-14
Zbyszek	Majdon	Marcin	Pietryka	Bryczka	2021-04-19
Iwona	Radkiewicz	Marcin	Pietryka	Sesja zdjęciowa	2019-03-11
Iwona	Radkiewicz	Marek	Dąb	Wyjazd w teren	2020-02-18

Select Pra.Imie as Pra_Imie, Pra.Nazwisko as Pra_Nazwisko, K.Imie as Kli_Imie,
 K.Nazwisko as Kli_Nazwisko, P.Tytul, U.Data_uslugi from Usługi U
 Inner join P Łatności P on P.ID_Platnosci=U.ID_Platnosci
 Inner join Klienci K on K.ID_Klienta=U.ID_Klienta
 Inner join Pracownicy Pra on Pra.ID_Pracownika=U.ID_Pracownika
 order by Pra_Nazwisko;

Procedura pozwalająca dodawać Pracowników do bazy danych.

```

CREATE PROCEDURE `DodajPracownika`(IN `ID_Pracownika` INT(11), IN `Imie`
  VARCHAR(50), IN `Nazwisko` VARCHAR(50), IN `Email` VARCHAR(60), IN `Telefon`
  VARCHAR(11), IN `Ulica` VARCHAR(60), IN `Miejscowosc` VARCHAR(60), IN
  `Kod_pocztowy` VARCHAR(11))
NOT DETERMINISTIC CONTAINS SQL SQL SECURITY DEFINER
BEGIN
insert into Pracownicy values(ID_Pracownika, Imie, Nazwisko, Email, Telefon, Ulica,
  Miejscowosc, Kod_pocztowy);
END;
  
```

Wywołanie utworzonej procedury DodajPracownika

Sposób 1.

```

SET @p0='6'; SET @p1='Józiu'; SET @p2='Mączka'; SET @p3='j.maczka@stajnia.pl';
SET @p4='233 434 123'; SET @p5='Poznańska 23'; SET @p6='Rzeszów'; SET
  
```

@p7='35-001'; CALL `DodajPracownika`(@p0, @p1, @p2, @p3, @p4, @p5, @p6, @p7);

Sposób 2 (optymalny).

call DodajPracownika('6','Józio', 'Mączka', 'j.maczka@stajnia.pl', '233 434 123', 'Poznańska 23', 'Rzeszów', '35-001');

Procedura pozwalająca usuwać Pracowników z bazy danych na podstawie wybranego ID.

```
CREATE PROCEDURE `UsunPracownika`(IN `ID_Pracownika` INT) NOT DETERMINISTIC  
NO SQL SQL SECURITY DEFINER BEGIN delete from Pracownicy where  
Pracownicy.ID_Pracownika=ID_Pracownika; END;
```

Wywołanie utworzonej procedury UsunPracownika

call UsunPracownika (6);

Procedura pozwalająca aktualizować tabelę Usługi wybierając ID usługi.

```
CREATE PROCEDURE `AktualizacjaUslugi`(IN `Id_Uslugi` INT(11), IN `Data_uslugi`  
DATE, IN `ID_Konia` INT(11), IN `ID_Klienta` INT(11), IN `ID_Pracownika` INT(11), IN  
`ID_Platnosci` INT(11))  
NOT DETERMINISTIC CONTAINS SQL SQL SECURITY DEFINER  
BEGIN  
update Usługi SET  
Usługi.Data_uslugi=Data_Uslugi,  
Usługi.ID_Konia=ID_Konia,  
Usługi.ID_Klienta=ID_Klienta,  
Usługi.ID_Pracownika=ID_Pracownika,  
Usługi.ID_Platnosci=ID_Platnosci  
where Usługi.ID_Uslugi=Id_Uslugi; end;
```

Projekt w pełni zrealizowany przez

Krystian Wójcik

Lab03 158864