

Projekt bazy danych
Temat-Hotele
Dokumentacja

Autorzy:

Norbert Drąg

Konrad Siuta

Jakub Zagórski

1. Założenia

Tematem projektu było utworzenie przykładowej bazy danych dla działalności hotelarskiej. Projekt na wszystkich etapach był współtworzony przez wszystkich autorów, bez podziału na role.

2. Audyt

Audyt powstał w wyniku wywiadu z wszystkimi użytkownikami przyszłej bazy danych. Korzystać z niej będą prezes, kierownicy hoteli, recepcjoniści i sprzątaczkę.

Pytania dla audytowanych wraz z odpowiedziami:

Prezes

P:Kto będzie korzystał z bazy danych?

O:Ja, kierownicy poszczególnych hoteli, recepcjoniści i sprzątaczkę.

P:Jakich danych Pan potrzebuje w bazie danych?

O:Głównie danych pracowników i ich pensje.

P:Jakie dane są szczególnie newralgiczne?

O:Szczegóły wynajmów.

P:Czy są dane, do których część pracowników nie powinna mieć dostępu?

O:Tak, recepcjoniści i sprzątaczkę nie powinny znać szczegółowych danych pracowników, ponadto sprzątaczkę nie muszą znać szczegółów wynajmów.

P:Jak długo powinny być przechowywane poszczególne dane?

O:Dane dotyczące pracowników do 2 miesięcy po ewentualnym zakończeniu pracy w hotelu, dane wynajmów przez 2 tygodnie od wymeldowania.

P:Jak często ma być wykonywana kopia zapasowa?

O:Co tydzień.

Kierownicy

P:Jakie dane wprowadza Pan/Pani do bazy danych?

O:Dane dotyczące poszczególnych hoteli oraz pokojów.

P:Jaka jest dzienna liczba wynajmów?

O:Średnio 5 (na hotel).

P:Jak często wyszukuje Pan/Pani dane w bazie danych?

O:Na koniec dnia przeglądam historii wynajmów, na koniec tygodnia ewentualne zniszczenia, a co miesiąc dane potrzebne prezesowi do wypłacania pensji.

Recepcjoniści

P:Jakimi danymi operujecie?

O:Danymi wynajmujących, wynajmami oraz wprowadzamy zgłoszone zniszczenia.

P:Jakie dane wprowadzacie przy poszczególnych operacjach?

O:

Dla wynajmujących: imię, nazwisko, PESEL, datę urodzenia, adres zamieszkania.

Dla wynajmów: osobę wynajmującą, datę wynajęcia i wymeldowania, liczbę osób, czy wynajmujący będzie korzystał z naszego wyżywienia oraz cenę wynajmu.

Dla zniszczeń: datę zgłoszenia i typ zniszczenia, szacowaną wartość oraz czy zniszczenie zostało zgłoszone przez wynajmującego.

Sprzątaczk

P:Jakich danych potrzebujecie do pacy?

O:Daty wymeldowania, aby nie sprzątać w czasie, kiedy pokój jest wynajmowany.

P:Jak często to sprawdzacie?

O:Kilkanaście razy dziennie, średnio co godzinę.

P:Jakie dane wprowadzacie do bazy danych?

O:Numer sprzątanego pokoju, identyfikator pracownika który sprząta oraz czas sprzątania.

Punkty początkowe:

Baza danych będzie obejmowała 3 hotele.

Użytkownikami bazy danych będą:

- prezes
- 3 kierowników (po jednym na hotel)
- 6 recepcjonistów (po dwóch na hotel, na każdej zmianie pracuje jeden recepcjonista)
- 12 sprzątaczek (po 4 na hotel, na każdej zmianie pracuje po 2 sprzątaczk)

Każdy hotel składa się z 20 pokoiów:

- 10 pokoiów w każdym z hoteli jest wyposażonych w łazienkę, telewizję i Internet:
 - 5 pokoiów 4- osobowych (2x łóżka 2- osobowe)
 - 2 pokoiów 3- osobowych (1x łóżko 2- osobowe + 1x łóżko 1- osobowe)
 - 3 pokoiów 2- osobowych (1x łóżko 2- osobowe)
- 5 pokoiów w każdym z hoteli jest wyposażonych w łazienkę i Internet:
 - 2 pokoje 4- osobowe (2x łóżka 2- osobowe)
 - 1 pokój 3- osobowy (1x łóżko 2- osobowe + 1x łóżko 1- osobowe)
 - 2 pokoje 2- osobowe (1x łóżko 2- osobowe)
- 5 pokoiów w każdym z hoteli jest wyposażonych tylko w łazienkę:
 - 2 pokoje 4- osobowe (2x łóżka 2- osobowe)
 - 1 pokój 3- osobowy (1x łóżko 2- osobowe + 1x łóżko 1- osobowe)
 - 2 pokoje 2- osobowe (1x łóżko 2- osobowe)

Dzienny przyrost danych

Dziennie przybywa średnio 15 wynajmów, czyli dzienny przyrost danych wynosi ok. 30 wierszy (15 wynajmujących + 15 wynajmów) przy założeniu, że wynajmujący się nie powtarzają.

Kopia zapasowa

Zgodnie z zaleceniami prezesa backup wszystkich danych będzie wykonywana co tydzień, co oznacza, że każdego tygodnia kopia zapasowa będzie zwiększać się o ok. 210 wierszy (7 dni x 30 wierszy z każdego dnia).

3. Tabele i klucze, normalizacja

Legenda

- pogrubienie- nazwy tabel
- kursywa- klucze podstawowe
- podkreślenie- indeksy do połączeń

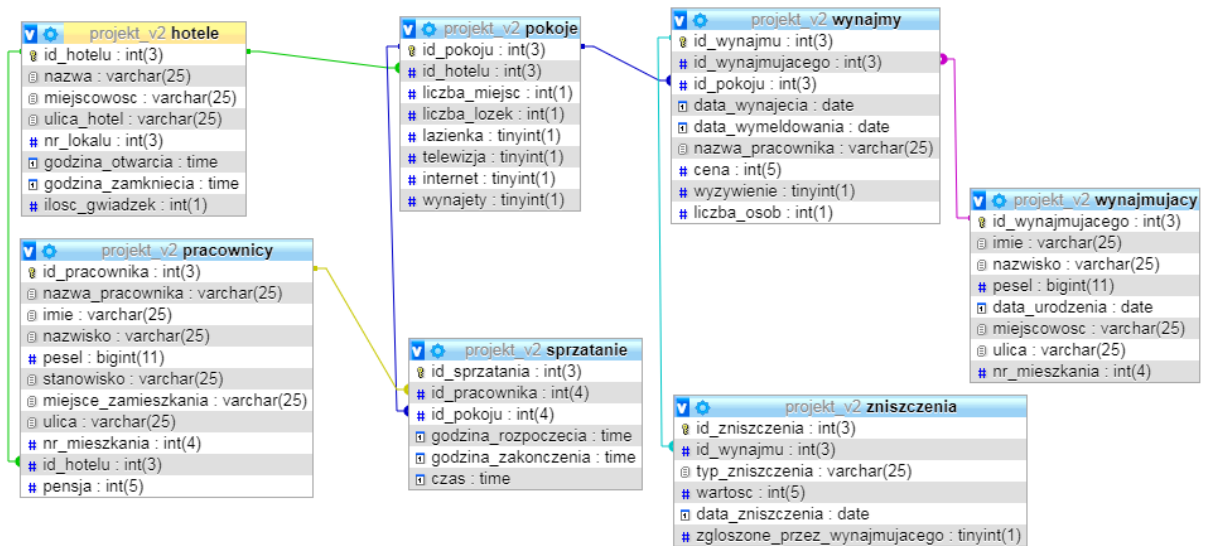
Nazwy tabel							
	Hotel	Pokoje	Wynajmujący	Wynajmy	Pracownicy	Zniszczenia	Sprzątanie
Kolumny	<i><u>id_hotelu</u></i>	<i><u>id_pokoju</u></i>	<i><u>id_wynajmujacego</u></i>	<i><u>id_wynajmu</u></i>	<i><u>id_pracownika</u></i>	<i><u>id_zniszczenia</u></i>	<i><u>id_sprzatania</u></i>
	nazwa	<u>id_hotelu</u>	imię	<u>id_wynajmujacego</u>	imię	<u>id_wynajmu</u>	<u>id_pracownika</u>
	mijscowosc	<u>liczba_miejsc</u>	nazwisko	<u>id_pokoju</u>	nazwisko	<u>typ_zniszczenia</u>	<u>id_pokoju</u>
	ulica	<u>liczba_lozek</u>	pesel	<u>data_wynajecia</u>	pesel	wartosc	<u>czas</u>
	numer_lokalu	lazienka	<u>data_urodzenia</u>	<u>data_konca</u>	stanowisko	<u>data_zniszczenia</u>	
	godziny_rezerwacji	wynajety(t/n)	mijscowosc	cena	miejsce_zamieszkania	<u>zgloszone_przez_wynajmujacego(t/n)</u>	
	ilosc_gwiazdek	telewizja	ulica	<u>id_pracownika</u>	ulica		
		internet	<u>nr_mieszkania</u>	<u>wyzywienie(t/n)</u>	<u>nr_mieszkania</u>		
				<u>liczba_osob</u>	<u>id_hotelu</u>		
					<u>pensja</u>		

Tab.1 Lista tabel i kolumn

Baza została zaprojektowana w trzeciej postaci normalnej, więc nie istniała potrzeba dodatkowej normalizacji.

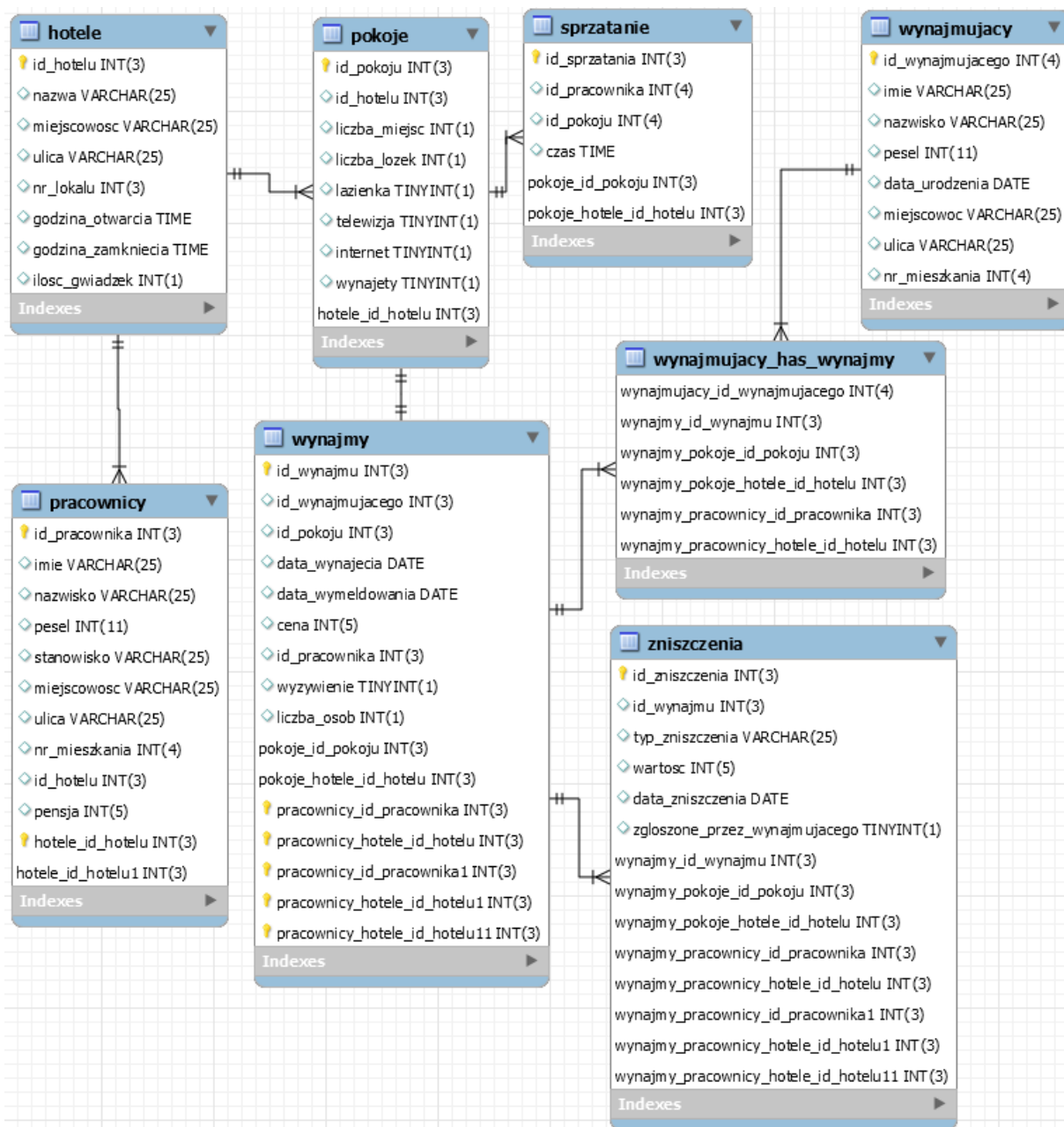
4. Połączenia, diagram ERD

Połączenia zostały ustalone w taki sposób, aby jak największą ilość danych można było wprowadzać z pól formularza, a nie ręcznie.



Rys.1 Wykres połączeń

Diagram ERD obrazuje typy relacji pomiędzy danymi, a także wskazuje stopnie więzów strukturalnych pomiędzy danymi.



Rys.2 Diagram ERD

Legenda:

- ⊎ - relacja wielokrotna
- ⊕ - relacja jednokrotna

5. Użytkownicy

Zgodnie z audytem z bazy będą korzystać 4 rodzaje użytkowników: prezes, kierownicy, recepcjoniści i sprzątaczkę. Aby uniknąć dostępu do niepożądanych

danych, poszczególni użytkownicy bazy danych otrzymają następujące uprawnienia:

- Prezes- odczyt, wprowadzanie, aktualizowanie i usuwanie danych we wszystkich tabelach (w tabelach „Wynajmujący”, „Wynajmy”, „Sprzątanie” i „Zniszczenia” również, ze względu na możliwość wprowadzanie poprawek na prośbę pracowników)
- Kierownicy- odczyt, wprowadzanie, aktualizowanie i usuwanie danych we wszystkich tabelach
- Recepcjoniści- odczyt, wprowadzanie i aktualizacja danych w tabelach „Wynajmujący”, „Wynajmy” i „Zniszczenia”
- Sprzątaczki- odczyt danych z tabeli „Pokoje”, odczyt i wprowadzanie danych do tabeli „Sprzątanie”

6. Widoki

Aby przyspieszyć dostęp do najczęściej potrzebnych danych lub aby wybrać specyficzne dane z innych tabeli, zostały użyte następujące widoki;

- Ilość wynajmów w tym miesiącu (**ilosc_wynajmow_ten_mies**)- oblicza i wyświetla, ile razy dany pokój został wynajęty w obecnym miesiącu kalendarzowym
- Pensje pracowników (pensje)- wyświetla imię, nazwisko i pensję każdego pracownika hoteli
- Wolne pokoje (**wolne_pokoje**)- wyświetla pokoje, które obecnie nie są wynajęte (wartość „Wynajęty” dla pokoju nie jest ustawiona na „Tak”)
- Zniszczenia w ciągu ostatniego miesiąca (**zniszczenia_ost_mies**)- wyświetla szczegóły wszystkich zniszczeń wprowadzonych do bazy w ciągu ostatniego miesiąca

7. Wyzwalacze i procedury

Aby ułatwić użytkownikom wprowadzanie danych do bazy, zastosowano następujące wyzwalacze:

- Czas sprzątania (**czas_sprzatania**)- na podstawie czasu rozpoczęcia i zakończenia sprzątania oblicza i wstawia do tabeli „Sprzątanie” czas sprzątania

- Nazwa recepcjonisty obsługującego wynajmujących (**nazwa_pracownika**)- uzupełnia pole „Nazwa użytkownika” nazwą obecnie zalogowanego użytkownika po wprowadzeniu danych do tabeli „Wynajmy”

Ponadto dla zautomatyzowania czynności w bazie została wprowadzona procedura:

- Sprawdzanie, czy pokój jest wynajęty (**sprawdzanie_pokojow**)- po wywołaniu sprawdza daty wymeldowań w tabeli „Wynajmy”. Jeśli data ta jest mniejsza od obecnej, ustawia wartość „Wynajęty” w tabeli „Pokoje” na „Nie” (zwalnia pokój); w przeciwnym wypadku ustawia tę wartość na „Tak”