2.3 Model logiczny bazy danych

1. Klient

- Opis: Encja reprezentuje dane o klientach, którzy dokonują rezerwacji.

- Atrybuty:

- ID\_Klienta (unikalny identyfikator)

- Imię, Nazwisko

- PESEL (opcjonalnie, jeśli konieczna jest identyfikacja na poziomie PESEL)

- Numer telefonu

- Adres e-mail

- Adres zamieszkania

- Związki: Może być powiązana z encją Rezerwacja, gdzie jeden klient może mieć wiele rezerwacji.

2. Pokój

- Opis: Encja zawiera informacje o pokojach dostępnych w pensjonacie.

- Atrybuty:

- ID\_Pokoju (unikalny identyfikator)

- Numer pokoju

- Liczba miejsc

- Piętro

- Widok na morze (tak/nie)

- Udogodnienia (np. balkon, aneks kuchenny)

- Cena za dobę

- Związki: Powiązana z encją Rezerwacja, gdzie jeden pokój może być zarezerwowany na różne terminy przez różnych klientów.

3. Rezerwacja

- Opis: Encja reprezentująca dane o dokonanych rezerwacjach.

- Atrybuty:

- ID\_Rezerwacji (unikalny identyfikator)

- ID\_Klienta (klucz obcy, wskazujący na klienta dokonującego rezerwacji)

- ID\_Pokoju (klucz obcy, wskazujący na pokój objęty rezerwacją)

- Data\_rezerwacji

- Data\_przyjazdu

- Data\_wyjazdu

- Status (np. wstępna, potwierdzona, anulowana)

- Zaliczka (kwota wpłacona jako zaliczka)

- Związki: Powiązana z encjami Klient i Pokój.

4. Płatność

- Opis: Encja zawierająca informacje o dokonanych płatnościach.

- Atrybuty:

- ID\_Płatności (unikalny identyfikator)

- ID\_Rezerwacji (klucz obcy, wskazujący na rezerwację, której dotyczy płatność)

- Data płatności

- Kwota

- Metoda płatności (np. gotówka, przelew)

- Typ płatności (zaliczka, płatność końcowa)

- Związki: Powiązana z encją Rezerwacja.

5. Pracownik (opcjonalna encja)

- Opis: Encja ta może przechowywać informacje o pracownikach pensjonatu, jeśli zakłada się możliwość rozbudowy systemu do zarządzania pracownikami lub różnymi poziomami dostępu.

- Atrybuty:

- ID\_Pracownika (unikalny identyfikator)

- Imię, Nazwisko

- Stanowisko

- Login, Hasło (do logowania do systemu)

- Związki: Może być powiązana z encją Rezerwacja, jeśli pracownik jest przypisany do obsługi konkretnej rezerwacji.

6. Cennik (opcjonalna encja)

- Opis: Encja do przechowywania szczegółowych informacji o cenach za różne rodzaje pokoi, uwzględniając różne sezony (np. sezon wysoki i niski).

- Atrybuty:

- ID\_Cennika (unikalny identyfikator)

- Typ pokoju

- Cena za dobę

- Okres obowiązywania (sezon)

- Związki: Powiązana z encją Pokój lub wykorzystywana do obliczania ceny rezerwacji.

---

Relacje między encjami

- Klient – Rezerwacja: Jeden klient może mieć wiele rezerwacji, ale każda rezerwacja jest przypisana do jednego klienta (relacja 1 do N).

- Pokój – Rezerwacja: Jeden pokój może być wielokrotnie rezerwowany w różnych terminach przez różnych klientów (relacja 1 do N).

- Rezerwacja – Płatność: Każda rezerwacja może mieć jedną lub więcej płatności (zaliczka, płatność końcowa) (relacja 1 do N).

- Pracownik – Rezerwacja: Opcjonalnie, jeden pracownik może obsługiwać wiele rezerwacji (relacja 1 do N).

---

Podsumowanie

Te encje tworzą podstawową strukturę danych wymaganą do obsługi systemu rezerwacji. Każda encja odpowiada za przechowywanie kluczowych informacji o klientach, pokojach, rezerwacjach i płatnościach, co pozwala na efektywne zarządzanie procesem rezerwacji i rozliczeń. Dzięki temu modelowi baza danych będzie dobrze zorganizowana, spójna i gotowa do dalszej rozbudowy w przyszłości.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Encja | Klient | | | | | | |
| Opis | Klient pensjonatu, który dokonuje rezerwacji i jest rejestrowany w systemie. Przechowywane są podstawowe dane kontaktowe i adresowe. | | | | | | |
|  | **Nazwa** | **Typ danych i max. rozmiar** | **Zbiór dozwolonych wartości** | **Zakres dozwolonych wartości** | **Obowiązkowość** | **Unikalność** | **Uwagi** |
| Identyfikator | ID\_Klienta | Liczba całkowita | - | 1 – nieskończoność | Tak | Tak |  |
| Atrybut | Imię | Łańcuch znaków, max. 50 | Litery łacińskie i polskie znaki diakrytyczne | Od 'A' do 'Z' | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Nazwisko | Łańcuch znaków, max. 50 | Litery łacińskie i polskie znaki diakrytyczne | Od 'A' do 'Z' | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Numer telefonu | Łańcuch znaków, max. 15 | Cyfry | 0-9 | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Adres e-mail | Łańcuch znaków, max. 100 | Litery, cyfry, znaki specjalne | Zgodność z formatem  e-mail | Tak | Tak |  |
| Atrybut | Ulica | Łańcuch znaków, max. 100 | Litery, cyfry | Od 'A' do 'Z', cyfry 0-9 | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Numer domu | Łańcuch znaków, max. 10 | Cyfry, litery | 0-9, A-Z | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Numer mieszkania | Łańcuch znaków,  max. 10 | Cyfry, litery | 0-9, A-Z | Nie | Nie |  |
| Atrybut | Kod pocztowy | Łańcuch znaków, 6 | Cyfry, znak "-" | Zgodność z formatem kodu pocztowego (xx-xxx) | Tak | Nie |  |
| Atrybut | Miejscowość | Łańcuch znaków,  max. 50 | Litery, polskie znaki | Od 'A' do 'Z' | Tak | Nie |  |
| Związki | Może być powiązana z encją **Rezerwacja**, gdzie jeden klient może mieć wiele rezerwacji. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Encja | POKÓJ - główne atrybuty | | | | | | |
| Opis | Pokój dostępny w pensjonacie do wynajęcia. Przechowywane są podstawowe informacje o pokoju | | | | | | |
|  | **Nazwa** | **Typ danych i max. rozmiar** | **Zbiór dozwolonych wartości** | **Zakres dozwolonych wartości** | **Obowiązkowość** |  | **Uwagi** |
|  | ID\_Pokoju | Liczba całkowita | - | 1 – nieskończoność | Tak | Tak |  |
|  | Numer pokoju | Liczba całkowita max. 5 | Cyfry | 1 – nieskończoność | Tak | Tak |  |
|  | Liczba miejsc | Liczba całkowita max. 2 | Cyfry | 1-10 | Tak | Nie |  |
|  | Piętro | Liczba całkowita max. 2 | Cyfry | 0-99 | Tak | Nie |  |
|  | Widok na morze | Boolean | Tak/Nie | - | Tak | Nie |  |
|  | Balkon | Boolean | Tak/Nie | - | Tak | Nie |  |
|  | Aneks kuchenny | Boolean | Tak/Nie | - | Tak | Nie |  |
|  | Łazienka | Boolean | Tak/Nie | - | Tak | Nie |  |
|  | Cena za dobę | Liczba zmiennoprzecinkowa | Cyfry z dwoma miejscami po przecinku | 0.00 – nieskończoność | Tak | Nie |  |
|  | Status dostępności | Łańcuch znaków | max. 15 | Dostępny/ Niedostępny/ Zarezerwowany | Tak | Nie |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Encja | REZERWACJA - główne atrybuty, klucze, itp. | | | | | | |
| Opis | Rezerwacja dokonana przez klienta na wynajem pokoju w pensjonacie na określony czas. Encja zawiera informacje o terminie pobytu, przypisanym pokoju oraz statusie rezerwacji. | | | | | | |
|  | **Nazwa** | **Typ danych i max. rozmiar** | **Zbiór dozwolonych wartości** | **Zakres dozwolonych wartości** | **Obowiązkowość** | **Unikalność** | **Uwagi** |
|  | ID\_Rezerwacji | Liczba całkowita | - | 1 – nieskończoność | Tak | Tak |  |
|  | ID\_Klienta | Liczba całkowita | - | 1 – nieskończoność | Tak | Nie |  |
|  | ID\_Pokoju | Liczba całkowita | - | 1 – nieskończoność | Tak | Nie |  |
|  | Data rezerwacji | Data | - | 1900-01-01 do data bieżąca | Tak | Nie |  |
|  | Data przyjazdu | Data | - | 1900-01-01 do data bieżąca | Tak | Nie |  |
|  | Data wyjazdu | Data | - | 1900-01-01 do data bieżąca | Tak | Nie |  |
|  | Status rezerwacji | Łańcuch znaków, max. 20 | Wstępna", "Potwierdzona", "Anulowana | - | Tak | Nie |  |
|  | Zaliczka | Liczba zmiennoprzecinkowa, max. 7,2 | Cyfry z dwoma miejscami po przecinku | 0.00 – nieskończoność | Nie | Nie |  |
|  | Całkowity koszt | Liczba zmiennoprzecinkowa, max. 7,2 | Cyfry z dwoma miejscami po przecinku | 0.00 – nieskończoność | Tak | Nie |  |
|  | Metoda płatności | Łańcuch znaków, max. 20 | Gotówka", "Karta", "Przelew | - | Nie | Nie |  |
|  | Uwagi | Łańcuch znaków, max. 255 | - | - | Nie | Nie |  |