|  |  |
| --- | --- |
| **http://www.po.opole.pl/media/logotypy/2014/logotyp-politechnika-opolska-02.jpg** | **Politechnika Opolska**  **Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki**  **Katedra Informatyki** |
| **Rok akademicki** | 2024/2025 |
| **Przedmiot** | Modelowanie baz danych |
| **Forma zajęć** | Laboratorium |
| **Prowadzący zajęcia** | dr inż. Rafał Gasz |
| **Nr grupy** |  |

|  |
| --- |
| **Modelowanie świata rzeczywistego na przykładzie firmy organizującej loty balonem „Sky Adventure”** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwisko i imię** | **Nr indeksu** |
|
| **Pownuk marek** | **106363** |

|  |
| --- |
| **Uwagi** |
|  |

**Część 1. Opis wycinka rzeczywistości**

Firma "Sky Adventure" specjalizuje się w organizacji lotów balonem w dziesięciu malowniczych lokalizacjach na Śląsku oraz w Małopolsce. Dysponuje pięcioma balonami, a jej oferta obejmuje loty indywidualne, grupowe oraz eventowe. Klienci mogą dokonać rezerwacji online lub osobiście w biurze firmy.

Firma oferuje loty w następujących lokalizacjach:

1. **Opole** – Loty nad panoramą miasta i okolicznymi miejscowościami, z malowniczymi krajobrazami pól, lasów oraz zbiorników wodnych.
2. **Kędzierzyn-Koźle** – Widoki na zakola Odry, porty rzeczne oraz zabytkową zabudowę Starego Koźla.
3. **Gliwice** – Możliwość podziwiania miasta oraz okolicznych terenów z perspektywy lotu balonem.
4. **Katowice** – Loty nad stolicą Górnego Śląska, oferujące widoki na miejską architekturę i otaczające tereny zielone.
5. **Kraków** – Panorama miasta z lotu ptaka, w tym zabytkowe centrum, Wisła oraz okoliczne tereny.
6. **Bielsko-Biała** – Loty nad malowniczymi terenami Podbeskidzia, z widokami na góry i lasy.
7. **Częstochowa** – Możliwość podziwiania miasta oraz okolicznych krajobrazów.
8. **Jura Krakowsko-Częstochowska** – Widoki na wapienne wzgórza, zamki i malownicze krajobrazy tego regionu.
9. **Białka Tatrzańska** – Loty w ramach zawodów balonowych "Odlotowa Małopolska", oferujące przepiękne widoki na Podhale.
10. **Tatry** – Spektakularne loty nad najwyższymi górami w Polsce, z widokami na szczyty, doliny i jeziora.

Proces organizacji lotu obejmuje następujące etapy:

1. **Rezerwacja lotu** – Klient dokonuje rezerwacji przez stronę internetową lub w biurze obsługi klienta (BOK). Wybiera lokalizację, datę oraz liczbę uczestników. System potwierdza dostępność miejsc i generuje wstępne potwierdzenie.
2. **Potwierdzenie i płatność** – Klient otrzymuje e-mail z danymi dotyczącymi lotu oraz opcją płatności. Po dokonaniu wpłaty rezerwacja zostaje potwierdzona.
3. **Przygotowanie do lotu** – W dniu lotu klient zgłasza się w wybranej lokalizacji. Pilot i obsługa techniczna przeprowadzają odprawę, informują o zasadach bezpieczeństwa i przydzielają miejsca w balonie.
4. **Realizacja lotu** – Balon startuje z wyznaczonego miejsca i unosi pasażerów na wysokość do 1500 metrów. Lot trwa zazwyczaj od 90 do 180 minut. W zależności od lokalizacji uczestnicy mogą podziwiać historyczne zabytki, górskie pasma, rzeki oraz rozległe pola i lasy.
5. **Lądowanie i odbiór pasażerów** – Po zakończeniu lotu obsługa naziemna przewozi uczestników do punktu startowego. W niektórych lokalizacjach, jak Tatry czy Jura Krakowsko-Częstochowska, możliwe jest zakończenie lotu w wybranym przez pilota punkcie, w zależności od warunków atmosferycznych.
6. **Obsługa posprzedażowa** – Klient może otrzymać certyfikat uczestnictwa oraz zakupić zdjęcia z lotu. W przypadku lotów okolicznościowych, takich jak zaręczyny czy rocznice, firma oferuje personalizowane pakiety, obejmujące pamiątkowe upominki i specjalne aranżacje kosza balonu.

**Część 2. Wymagania funkcjonalne**

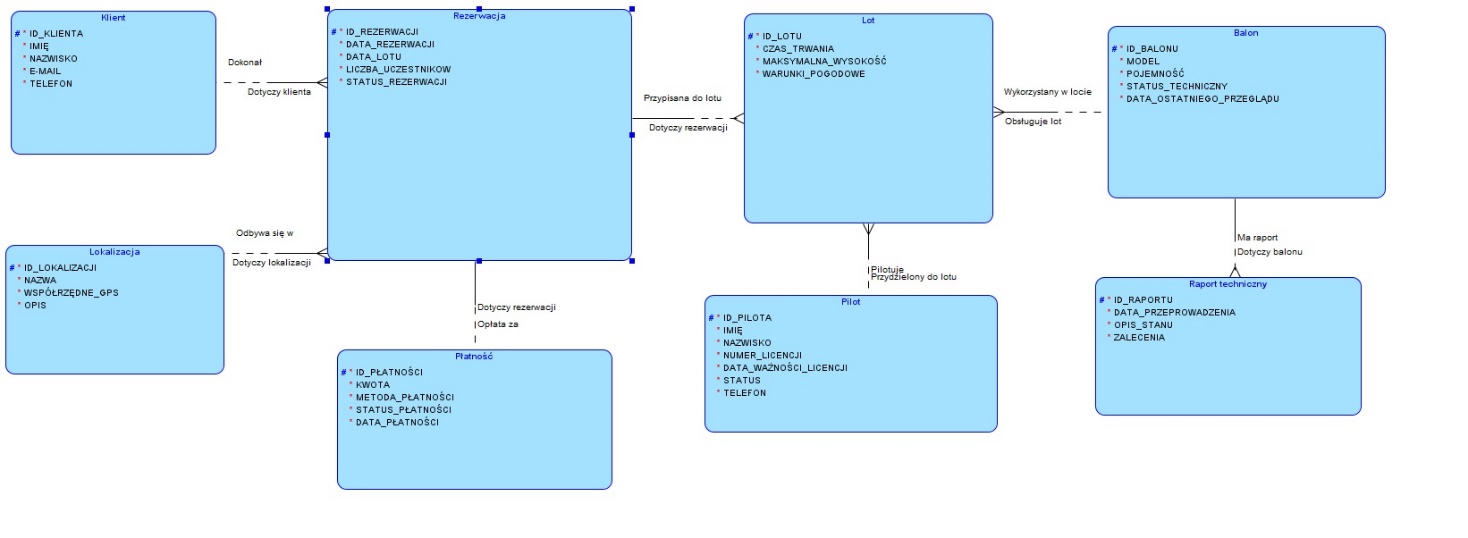
System informatyczny powinien zapewniać:

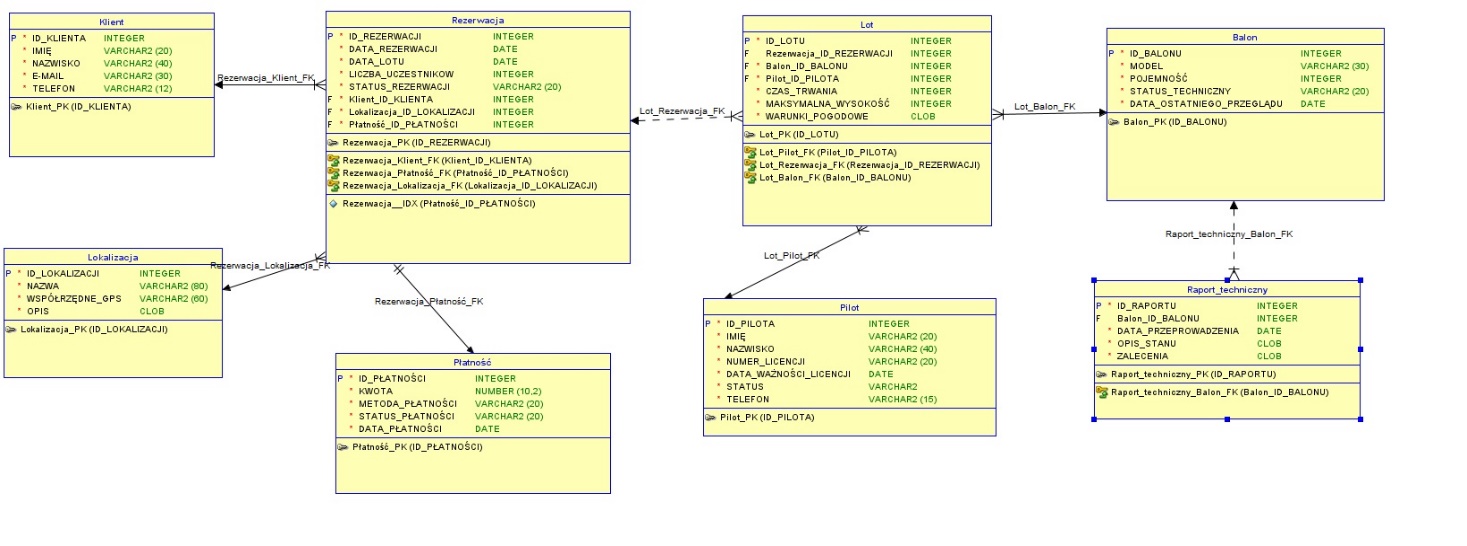
* Zarządzanie rezerwacjami (tworzenie, edycja, anulowanie).
* Obsługę płatności online.
* Przypisywanie balonów i pilotów do konkretnych lotów.
* Rejestrację klientów i historię ich lotów.
* Zarządzanie harmonogramem lotów i dostępnością balonów.
* Generowanie raportów dotyczących liczby lotów i frekwencji klientów.
* Powiadomienia e-mail i SMS dla klientów o statusie rezerwacji.
* Rejestrację inspekcji technicznych balonów.

Diagram ERD będzie zawierać następujące encje:

1. **Klient** (ID, imię, nazwisko, e-mail, telefon)
2. **Rezerwacja** (ID, ID klienta, data lotu, lokalizacja, status)
3. **Balon** (ID, model, pojemność, status techniczny)
4. **Pilot** (ID, imię, nazwisko, uprawnienia, status)
5. **Lokalizacja** (ID, nazwa, współrzędne GPS)
6. **Płatność** (ID, ID rezerwacji, kwota, metoda, status)
7. **Lot** (ID, ID rezerwacji, ID balonu, ID pilota, czas trwania, wysokość)
8. **Raport techniczny** (ID, ID balonu, data, opis stanu technicznego)

**Część 3. Diagram ERD**



****