



# DATABÁZOVÉ SYSTÉMY

## 2023/2024

Projekt 1. část – Datový model (ERD), model případů užití

### **Rezervace letenek**

01.03.2024

Sebastián Bencsík  
Rostyslav Kachan

# 1 Zadání

Vaším úkolem je navrhnout webovskou aplikaci pro rezervaci letenek. Systém musí uživateli umožnit požadavek: výchozí a cílové místo, datum, čas, případně některé další parametry (kategorie, letecká společnost apod.) a zobrazí možné spoje. Uživatel zadá adresu el. pošty pro doručení potvrzení objednávky a kontaktní adresu pro doručení letenky po zaplacení.

## 2 Popis datového modelu

### 2.1 ER diagram

Entity:

**Aircraft:** Reprezentuje letadlo v systému. Má atributy jako ID letadla, Model, Kapacita, Výrobce a Rok výroby.

**Airline:** Reprezentuje leteckou společnost v systému. Má atributy jako ID letecké společnosti, Název, Sídlo a Kontakt.

**Airport:** Reprezentuje letiště v systému. Má atributy jako ID letiště, Název, Poloha a Kontakt.

**Employee:** Reprezentuje zaměstnance letecké společnosti. Pomocí generalizace/specializace dědí vlastnosti od Person. Má vlastní atribut - Pozice.

**Person:** Reprezentuje osobu spojenou se systémem, ať už jako zaměstnanec nebo cestující. Má atributy jako ID osoby, Jméno, Příjmení, E-mail a Telefon, Adresu, Státní příslušenství, číslo pasu.

**Passanger:** Reprezentuje cestující který dělá rezervace. Pomocí generalizace/specializace dědí vlastnosti od Person. Má vlastní atribut - jestli je on častý cestující.

**Flight:** Reprezentuje let nabízený leteckou společností. Má atributy jako ID letu, Datum a čas odletu, Datum a čas příletu a Stav.

**Reservation:** Reprezentuje rezervaci letenky provedenou cestujícím pro konkrétní let. Má atributy jako ID rezervace, Datum, Stav a Celková cena.

**Seat:** Reprezentuje sedadlo v letadle. Má atributy jako ID sedadla, Třída a Dostupnost.

**Ticket:** Reprezentuje letenku vydanou k rezervaci. Má atributy jako ID letenky, Cena a Třída.

## Vztahy:

**Employs:** Vztahuje Leteckou společnost k Zaměstnancům, které zaměstnává. Letecká společnost může zaměstnávat mnoho zaměstnanců a jeden zaměstnanec pracuje pro jednu leteckou společnost.

**Belongs:** Vztahuje Letadlo k Letecké společnosti, ke které patří. Letadlo patří k jedné letecké společnosti, a letecká společnost může vlastnit mnoho letadel.

**Operates:** Vztahuje Leteckou společnost k Letům, které provozuje. Letecká společnost vytváří lety. Letecká společnost může provozovat mnoho letů a jeden let je provozován jednou leteckou společností.

**Operates(Aircraft->Flight):** Vztahuje Letadlo k Letům, které provozuje. Letadlo může provozovat mnoho letů a jeden let je provozován jedním letadlem.

**Arrival/Departure:** Tento vztah ukazuje, z kterého letiště let odletí. Každý let odlétá z jednoho letiště, ale letiště může mít mnoho odletů.

**Books:** Ukazuje vztah mezi letem a rezervací. Jeden let může mít mnoho rezervací a jedna rezervace slouží pro jeden let.

**Belongs to:** Vztah mezi rezervací a letenkou, do které náleží. Jedna letenka má jednu rezervaci, a jedna rezervace může mít mnoho letenek.

**Occupied by:** Vztahuje Letenku k Sedadlům. Letenka má jedno sedadlo a jedno sedadlo náleží k jedné letence.

**Made by:** Vztahuje Cestujícího k Rezervaci, kterou provede. Jeden cestující může provést mnoho rezervací a jedna rezervace je provedena jedním cestujícím.

**Assigned to:** Vztah ukazuje to, že cestující je přidělený k letence. Každá letenka musí mít cestujícího, a cestující může mít více letenek.

## 2.2 Diagram případů užití

Diagram případů užití má několik hrdin: Admin, Employee, User, Anonymous User a Time.

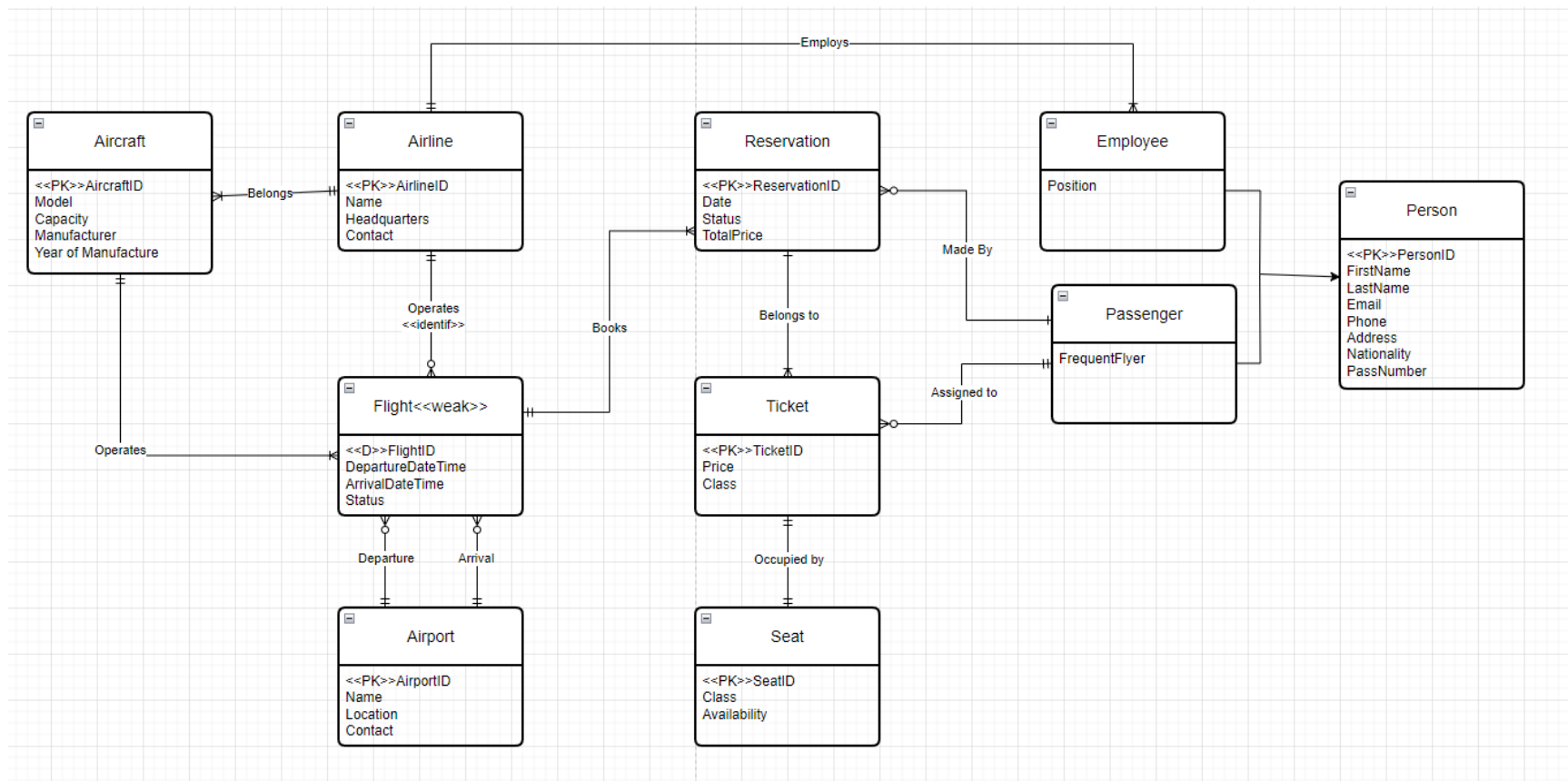
**Time:** po vypršení určité doby smaže nedokončenou rezervace .

**Admin:** je správcem systému . Může přidávat nové klienty (blokovat), nové letecké společnosti, lety. Také admin může modifikovat letový režim, a přidávat nové funkce na webu. On je rozšířením Employee.

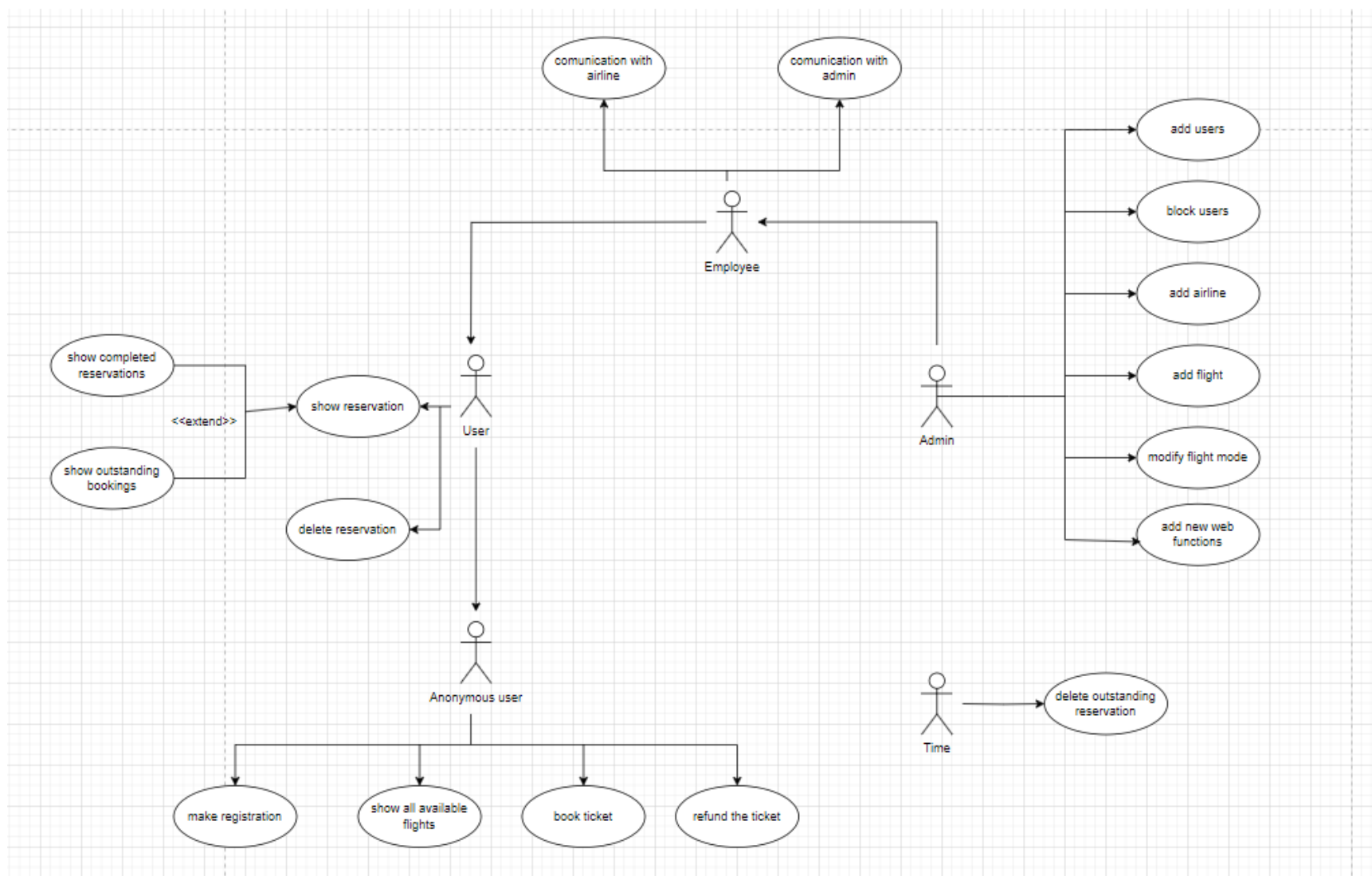
**Employee:** pracuje na leteckou společnost. Hlavní funkce je komunikace mezi leteckou společností a adminem. On je rozšířením Usera.

**User:** je zaregistrovaný klient. On může se podívat na své rezervace(uhrazené a neuhrazené) a také smazat svoji rezervaci. On je rozšířením anonymního Usera.

**Anonymous User:** je nezaregistrovaný v databázi klient. On může se zaregistrovat, podívat se na všechny možné lety . Také on může vytvořit rezervaci podle svých požadavků. Rezervaci může uhradit.



Obrázek 1: ER diagram



Obrázek 2: Diagram případů užití