**BD “AirLine” SUMMARY**

**Descriere succintă**

Baza de date AirLine este destinată păstrării informațiilor despre:

* **PlaneModel:** Detalii despre modelele de avioane, inclusiv producător, autonomie și viteză de croazieră.
* **License:** Informații despre licențele de zbor, cum ar fi numărul licenței, tipul și data expirării.
* **Pilot:** Detalii despre piloți, inclusiv nume, prenume, dată de naștere, ore zburate și legătura cu licența.
* **PlaneDetail:** Informații detaliate despre avioane, cum ar fi numărul de înmatriculare, anul de fabricație, capacitatea de locuri în diferite clase.
* **PassengerDetails:** Detalii personale ale pasagerilor, cum ar fi nume, prenume, dată de naștere, pașaport și altele.
* **Flight:** Informații despre zboruri, inclusiv data plecării, ora, destinația și distanța.
* **PassengerInstance:** Asociază pasagerii cu zborurile specifice prin intermediul locurilor și claselor.
* **FlightAttendant:** Detalii despre însoțitorii de zbor.
* **FlightInstance:** Detalii despre fiecare instanță de zbor, inclusiv avionul utilizat, piloții și însoțitorii de zbor.
* **InstanceAttendant:** Asociază însoțitorii de zbor cu instanțele de zbor.
* **Service:** Informații despre diverse servicii disponibile în timpul zborului.
* **FlightService:** Asociază serviciile cu zborurile specifice.

**Schema logică**

*AirLineDB:*

*{*

*PlaneModel,*

*License,*

*Pilot,*

*PlaneDetail,*

*PassengerDetails,*

*Flight,*

*PassengerInstance,*

*FlightAttendant,*

*FlightInstance,*

*InstanceAttendant,*

*Service,*

*FlightService*

*}*

**Relațiile (tabelele)**

Desigur, voi prezenta descrierea în formatul specificat pentru fiecare tabel în baza de date AirLine:

**PlaneModel**

PlaneModel (

ModelNumber INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

ManufacturerName VARCHAR(255),

PlaneRange INT,

CruiseSpeed INT

);

- Cheie primară (PK): ModelNumber

- Nicio cheie externă (FK)

**License**

License (

LicenseNo INT PRIMARY KEY,

LicenseType VARCHAR(255),

LicenseExpireDate DATE

);

- Cheie primară (PK): LicenseNo

- Nicio cheie externă (FK)

**Pilot**

Pilot (

PilotID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

FirstName VARCHAR(255),

LastName VARCHAR(255),

DOB DATE,

HoursFlown INT,

LicenseNo INT,

FOREIGN KEY (LicenseNo) REFERENCES License(LicenseNo)

);

- Cheie primară (PK): PilotID

- Cheie externă (FK): LicenseNo

**PlaneDetail**

PlaneDetail (

PlaneID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

ModelNumber INT,

RegistrationNo VARCHAR(255) UNIQUE,

BuiltYear INT,

FirstClassCapacity INT,

EcoCapacity INT,

FOREIGN KEY (ModelNumber) REFERENCES PlaneModel(ModelNumber)

);

- Cheie primară (PK): PlaneID

- Cheie externă (FK): ModelNumber

**PassengerDetails**

PassengerDetails (

PassengerID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

PassengerFirstName VARCHAR(255),

PassengerLastName VARCHAR(255),

PassengerDOB DATE,

PassportNo VARCHAR(255) UNIQUE,

FullName AS (PassengerFirstName + ' ' + PassengerLastName),

Age AS (DATEDIFF(year, PassengerDOB, GETDATE()))

);

- Cheie primară (PK): PassengerID

- Nicio cheie externă (FK)

**Flight**

Flight (

FlightNo INT IDENTITY(1,1),

FlightDate DATE,

FlightDepartTo VARCHAR(255),

FlightArriveFrom VARCHAR(255),

Distance INT,

CHECK (FlightArriveFrom != FlightDepartTo),

PRIMARY KEY (FlightNo, FlightDate)

);

- Cheie primară (PK): FlightNo, FlightDate

- Nicio cheie externă (FK)

**PassengerInstance**

PassengerInstance (

PassengerID INT,

FlightNo INT,

FlightDate DATE,

SeatNo VARCHAR(255),

Class VARCHAR(255),

Fare DECIMAL(10,2),

PRIMARY KEY (PassengerID, FlightNo, FlightDate),

FOREIGN KEY (PassengerID) REFERENCES PassengerDetails(PassengerID),

FOREIGN KEY (FlightNo, FlightDate) REFERENCES Flight(FlightNo, FlightDate)

);

- Cheie primară (PK): PassengerID, FlightNo, FlightDate

- Cheie externă (FK): PassengerID, FlightNo, FlightDate

**FlightAttendant**

FlightAttendant (

AttendantID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

FirstName VARCHAR(255),

LastName VARCHAR(255),

DOB DATE,

HireDate DATE,

MentorID INT,

FOREIGN KEY (MentorID) REFERENCES FlightAttendant(AttendantID)

);

- Cheie primară (PK): AttendantID

- Cheie externă (FK): MentorID

**FlightInstance**

FlightInstance (

InstanceID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,

FlightNo INT,

FlightDate DATE,

PlaneID INT,

PilotAboardID INT,

CoPilotAboardID INT,

FSM\_AttendantID INT,

DateTimeLeave DATETIME,

DateTimeArrive DATETIME,

CHECK (DateTimeArrive > DateTimeLeave),

CHECK (CoPilotAboardID != PilotAboardID),

FOREIGN KEY (FlightNo, FlightDate) REFERENCES Flight(FlightNo, FlightDate),

FOREIGN KEY (PlaneID) REFERENCES PlaneDetail(PlaneID),

FOREIGN KEY (PilotAboardID) REFERENCES Pilot(PilotID),

FOREIGN KEY (CoPilotAboardID) REFERENCES Pilot(PilotID),

FOREIGN KEY (FSM\_AttendantID) REFERENCES FlightAttendant(AttendantID)

);

- Cheie primară (PK): InstanceID

- Cheie externă (FK): FlightNo, FlightDate, PlaneID, PilotAboardID, CoPilotAboardID, FSM\_AttendantID

**InstanceAttendant**

InstanceAttendant (

InstanceID INT,

AttendantID INT,

PRIMARY KEY (InstanceID, AttendantID),

FOREIGN KEY (InstanceID) REFERENCES FlightInstance(InstanceID),

FOREIGN KEY (AttendantID) REFERENCES FlightAttendant(AttendantID)

);

- Cheie primară (PK): InstanceID, AttendantID

- Cheie externă (FK): InstanceID, AttendantID

**Service**

Service (

ServiceID INT PRIMARY KEY,

ServiceName VARCHAR(255),

ServicePrice DECIMAL(10,2)

);

- Cheie primară (PK): ServiceID

- Nicio cheie externă (FK)

**FlightService**

FlightService (

FlightNo INT,

FlightDate DATE,

ServiceID INT,

PRIMARY KEY (FlightNo, FlightDate, ServiceID),

FOREIGN KEY (FlightNo, FlightDate) REFERENCES Flight(FlightNo, FlightDate),

FOREIGN KEY (ServiceID) REFERENCES Service(ServiceID)

);

- Cheie primară (PK): FlightNo, FlightDate, ServiceID

- Cheie externă (FK): FlightNo, FlightDate, ServiceID

**Asocierile între relații**

*Înțeleg acum cerința ta. Voi prezenta descrierea asocierilor între relații în baza de date a companiei aeriene (AirLine) conform formatului specificat.*

***1:1***

*InstanceAttendant: (1) : (1) FlightInstance*

* *Unica asociere 1:1 între FlightInstance și InstanceAttendant, prin intermediul coloanei InstanceID.*

***1:N***

*Flight: (1) : (N) FlightInstance*

* *Relația 1:N între Flight și FlightInstance prin cheia externă FlightNo și FlightDate. Un zbor poate avea mai multe instanțe de zbor.*

***N:M***

*PassengerDetails (studenți): (1) : (N) PassengerInstance (examinare)*

*- Asocierea mulți-la-mulți N:M este formată din două asocieri unu-la-mulți 1:N: studenți(1)-(N)PassengerInstance(M)-Flight(1).*

*- Un pasager (PassengerDetails) poate avea mai multe instanțe de zbor (PassengerInstance). La un zbor pot fi prezenți mai mulți pasageri.*

**Diagrama BD**



