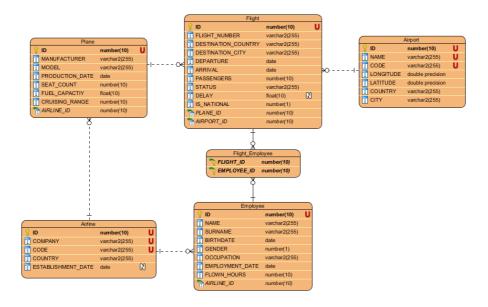
Etap 3A

Grupa B6 - Loty



Obecny schemat



Rozszerzenia

- 1. Stworzenie tabeli XML dla odpowiadającej tabeli Flight
 - Przykład

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Flight id="1">
    <FlightNumber>XDXD</FlightNumber>
    <DestinationCountry>Vatican City</DestinationCountry>
    <DestinationCity>Vatican City</DestinationCity>
    <Departure>2020-04-19T21:37:00</Departure>
    <Arrival>2020-04-20T04:20:00</Arrival>
    <Passengers>60</Passengers>
    <Status>CONFIRMED</Status>
    <Delay>148.8</Delay>
    <ISNAtional>true</ISNAtional>
    <PlaneId>1</PlaneId>
    <AirportId>1</PlaneId>
    <AirportId>1</PlaneId>
    </Flight>
```

Schemat XML

2. Rozszerzenie tabeli Airline o kolumnę plane typu XMLType, zawierającą informację o samolotach przynależących do danej linii lotniczej

Przykład

Schemat XML

3. Zmodyfikowanie tabeli Airport poprzez dodanie kolumny location typu VARCHAR, zawierającą informację o położeniu geograficznym miasta (longitude, latitude), o państwie (country) oraz mieście (city)

Przykład

Schemat XML

Operacje

1. Procent lotów opóźnionych

Opis: Stosunek liczby lotów opóźnionych (o dowolną dodatnią wartość) do liczby wszystkich lotów w historii danej linii lotniczej.

Rozszerzenie schematu: rozszerzenie 1 i 2

Operacja SQL: SELECT (operacja 1 z zestawu A)

```
SELECT SUM(CASE WHEN f.delay > 0 THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT(*)

FROM flight f

JOIN plane p ON p.id = f.plane_id

JOIN airline a ON a.id = p.airline_id

INNER JOIN flight_employee fe ON f.id = fe.flight_id

INNER JOIN employee e ON e.id = fe.employee_id

GROUP BY a.id;
```

Implementacja XML: SQL/XML

2. Liczba lotów do Brazylii

Opis: Liczba lotów na wszystkich lotniskach, których lokalizacja zawiera się pomiędzy długościami geograficznymi skrajnych punktów Brazylii (73°58′58.19″ W i 34°47′35.33″ W) oraz których wylot nastąpił w pierwszej połowie roku.

Rozszerzenie schematu: rozszerzenie 1 i 3

Operacja SQL: SELECT (operacja 1 z zestawu B)

```
SELECT COUNT(*)
FROM flight f
JOIN airport a ON a.id = f.airport_id
WHERE EXTRACT(MONTH FROM TRUNC(f.departure)) IN (1, 6)
AND a.longitude BETWEEN -73.98283055555555 AND -34.79314722222222;
```

Implementacja XML: XQuery

3. Wybrane typy samolotów

Opis: Wszystkie unikalne typy samolotów, którymi lecieli pracownicy pracujący dla linii lotniczej (zatrudniającej ich), których pierwsza litera imienia należy do pierwszej połowy alfabetu (A-M).

Rozszerzenie schematu: rozszerzenie 2

Operacja SQL: SELECT (operacja 2 z zestawu B)

```
SELECT DISTINCT model

FROM plane p

JOIN airline a ON a.id = p.airline_id

JOIN employee e ON a.id = e.airline_id

WHERE SUBSTR(e.name, 1, 1) BETWEEN 'A' AND 'M';
```

Implementacja XML: XPath

4. Obliczenie przelatanych godzin

Opis: Obliczenie przelatanych godzin dla wszystkich pracowników na podstawie długości lotów, w których brali udział

Rozszerzenie schematu: rozszerzenie 1

Operacja SQL: UPDATE (operacja 4 z zestawu A)

Implementacja XML: SQL/XML

5. Usunięcie nieprawidłowych lotów

Opis: Usunięcie wszystkich lotów, dla których liczba pasażerów przekracza liczbę siedzeń w samolocie.

Rozszerzenie schematu: rozszerzenie 1 i 2

Operacja SQL: DELETE (operacja 5 z zestawu B)

```
DELETE (SELECT *
FROM flight f
INNER JOIN plane p ON p.id = f.plane_id
WHERE f.passengers > p.seat_count);
```

Implementacja XML: XQuery

Eksperymenty

- 1. Zmiana $XMLType \rightarrow CLOB$ (rozszerzenie 2) w tabeli Airline dla kolumny Plane.
- 2. Porównanie czasu wykonania piątej operacji (usunięcie nieprawidłowych lotów) przy użyciu SAX zamiast XQuery.