



FAKULTA
APLIKOVANÝCH VĚD
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

Letiště

KIV/DB1 – Semestrální práce

student:	<i>Ihar Auchynnikau</i>
studijní číslo:	<i>A17B0178P</i>
email:	<i>ihar@students.zcu.cz</i>
datum:	<i>11. 1. 2009</i>

1. Zadání

V rámci samostatné semestrální práce vytvoří student jednoduchou databázovou aplikaci, jejíž téma si sám zvolí. Rozsah úlohy je požadován minimálně pět tabulek ve schématu relační databáze, přičemž tabulka typu "číselník" není do tohoto počtu započítávána. K vlastní úloze je vypracován referát ve struktuře odpovídající konceptuálnímu modelování. V podstatě se skládá z:

- popisu úlohy, ve kterém je mimo jiné uvedeno, komu (jaké roli) je úloha určena,
- datového modelu, obvykle převzatého z použitého modelovacího nástroje a z popisu položek, u kterých nelze z jejich názvu odvodit, jaký mají význam a jakých mohou nabývat hodnot,
- realizovaných (alespoň dvou) dotazů, u kterých bude uveden jejich popis i odpovídající kód v SQL a také příslušné odpovědi nad uloženými testovacími daty,
- řešenými scénáři, kterými lze prověřit správnost navrženého datového modelu a dotazů,
- závěru, kde je práce zhodnocena, zejména je kladně hodnocena úvaha o tom, v čem je úloha zjednodušena a proč by v předložené podobě nemohla ve skutečnosti sloužit.

1.1 Letiště

Databáze letiště určena k popisu struktury práce letišť společností. Databáze má v sobě informací o státech a městech ve kterých existují letiště této společnosti. Také obsahuje informací o pilotech, letadlech, pasažérech, dispečerech, letech, letenkách a samozřejmě o letištích.

Databáze letiště bude obsahovat následující tabulky: countries, cities, airports, plans, people, pilots, dispatchers, flyings, people_flyings. Relace M:N udělaná mezi tabulkami flyings a people při pomoci tabulky people_flyings. Jeden člověk může být zaregistrován na několik letů a také na jednou letí hodně lidí.

2. Tabulky

2.1 Countries

Tabulka nám dává informaci o názvu státu a také mezinárodní zkratku státu.

2.2 Cities

Má v sobě informaci o názvu města, zkratku názvu a id státu, kterému patří město.

2.3 Airports

Tato tabulka nám říká, jak se nazývá letiště a také má v sobě informaci o poloze města.

2.4 Plans

V této tabulce můžeme najít informaci názvech letadel a datumu poslední inspekci konkrétního letadla.

2.5 People

Má v sobě informaci o lidech: přímení, jméno, personální id, datu narození a město narození.

2.6 Pilots

V tabulce je informace o pilotech.

2.7 Dispatchers

Má v sobě informaci o dispečerech.

2.8 Flyings

Tato tabulka zaznamenává údaje o letech. Má v sobě informaci o nazve letu, času výletu a příletu, letištích a letadle.

2.9 People_flyings

Poslední tabulka, vznikla po spojení tabulek (relací M:N) people a flyings. Jeden člověk může být zaregistrován na několik letů a také na jednou letí hodně lidí.

3. SQL Dotazy

3.1 Vybrat všichni lidi, které jsou piloty letadla s názvem AirCaptain

Pomoci tohoto dotazu zjistíme, které piloty můžeme řídit letadlo AirCaptain. A také můžeme změnit názvu na jiné letadlo a zjistit piloty jiného letadla.

SQL:

```
CREATE OR REPLACE VIEW pilots_for_plane AS
SELECT pp.Name, pp.Surname FROM people pp
JOIN pilots pl ON pp.id = pl.people_id
JOIN plans pln ON pl.plans_id = pln.id
WHERE pln.name = "AirCaptain"
```

Výsledek dotazu:

Name	Surname
Logan	Harris
David	Harris
Aiden	Martinez

3.2 Vybrat státy, které mají více než jedno letiště

SQL:

```
CREATE OR REPLACE VIEW states_many AS
SELECT cn.name FROM airports a
JOIN cities ct ON a.cities_id = ct.id
JOIN countries cn ON ct.countries_id = cn.id
GROUP BY ct.countries_id
HAVING COUNT(ct.countries_id) > 1
```

Výsledek dotazu:

name
Czech Republic

4. Řešené scénáře

3.1 Zjišťování, kolik lidí jsou pilotami letadla s názvem AirCaptain, při přidání ještě jednoho pilota pro toto letadlo

SQL:

```
SELECT * FROM `pilots_for_plane`;  
INSERT INTO `pilots` (`id`, `people_id`, `plans_id`,  
`airports_id`)  
VALUES (NULL, '18', '1', '1');  
SELECT * FROM `pilots_for_plane`;
```

Zjistím, co je v tabulce *pilots_for_plane* a přidáme ještě jednoho pilota pro AirCaptain do tabulky *pilots*. A pak zase zjistím, co je v tabulce.

Výsledek dotazu 1:

Name	Surname
Logan	Harris
David	Harris
Aiden	Martinez
Samuel	Long

Výsledek dotazu 2:

Name	Surname
Logan	Harris
David	Harris
Aiden	Martinez
Samuel	Long
Joshua	Flores

3.2 Zjišťování, států, které mají více než jedno letiště

SQL:

```
SELECT * FROM `states_many`;  
INSERT INTO `airports` (`id`, `name`, `short_name`,  
`coordinates`, `cities_id`)  
VALUES (NULL, 'Berlin Schönefeld Airport', 'SXF',  
GeomFromText('POINT(52.373831838 13.518997924)'), '2');  
SELECT * FROM `states_many`;
```

Zjistím, co je ve view *states_many* a přidáme ještě jedno letiště do tabulky *airports*. A pak zase zjistím, co je ve view *states_many*.

Výsledek dotazu 1:

name
Czech Republic

Výsledek dotazu 2:

name
Czech Republic
Germany

5. Závěr

Vytvořil jsem jednoduchou databázi pro letišti. Databáze je zjednodušená (zejména v uchovávaných informacích o pilotech, letadlech, pasažérech atd.). Ani toto zjednodušení mi nebránilo v tom, abych vytvořil zcela funkční databázi, která mi dost přiblížila práci s databázemi a poskytla hodně informací.