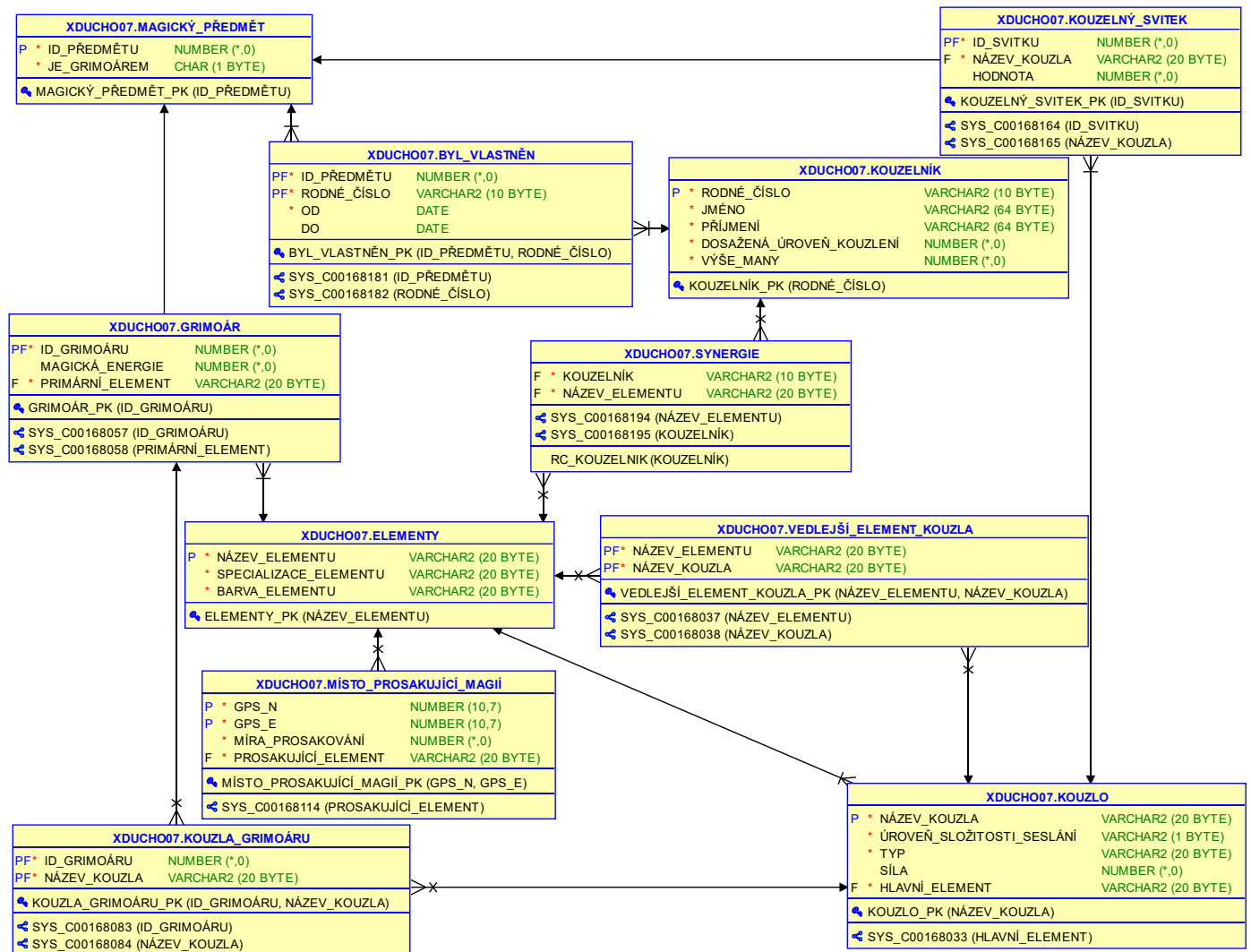


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
Fakulta informačních technologií

Databázové systémy  
2018/2019

Projekt IDS – informační systém  
Svět Magie

## ER diagram



## Implementace SQL skriptu

Skript nejdříve vymaže (pomocí DROP) tabulky a objekty vytvářené databáze. Následně opět vytvoří tabulky a triggeru a tabulky opět naplní daty a zavolá nad nimi několik dotazů. Poté proběhne vytvoření procedur a jejich zavolání následované zavoláním EXPLAIN PLAN a zefektivnění pomocí indexu. Nakonec proběhne předání práv druhému uživateli a vytvoření materializovaného pohledu.

## Triggeru

V databázi jsou implementovány dva triggeru, jeden který při vkládání doplňuje ID do položky tabulky Magický\_předmět, pokud není zadán a druhý, který při vkládání nové položky do tabulky Kouzelník zkontroluje validnost rodného čísla.

## Procedury

Počet\_kouzel(Rodné\_číslo VARCHAR2)

- Tato procedura zjistí, kolik vlastní kouzelník se zadaným rodným číslem magických svítek a kolik kouzel obsahuje jeho grimoáry.

Cena\_svítek(Rodné\_číslo VARCHAR2)

- Tato procedura spočítá průměrnou hodnotu svítky a zjistí počet svítek konkrétního kouzelníka s jejich souhrnnou hodnotou, v případě že žádné svítky v databázi nejsou, je volána výjimka ZERO\_DIVIDE.

## Materializovaný pohled

Byl vytvořen materializovaný pohled s předáním práv druhému uživateli, je zavolán dvakrát s tím, že mezi voláními je přidán záznam do tabulky, je však vidět, že materializovaný pohled vytvoří v podstatě další tabulku, a tak bez explicitní aktualizace nových záznamů v tabulce není.

## Explain plan

Byl vytvořen dotaz, který spojuje tabulky Kouzelník a Synergie a pomocí agregační funkce Count a seskupení pomocí GROUP BY spočítá s kolika elementy má který kouzelník synergii. Nad tímto dotazem byl zavolán explain plan pro zjištění náročnosti dotazu. Tento dotaz byl následně urychlen pomocí indexu a byl znovu zavolán explain plan pro porovnání.

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		12	1020	7 (15)	00:00:01
1	SORT ORDER BY		12	1020	7 (15)	00:00:01
2	HASH GROUP BY		12	1020	7 (15)	00:00:01
* 3	HASH JOIN		12	1020	6 (0)	00:00:01
4	VIEW	VW_GBF_7	5	390	3 (0)	00:00:01
5	TABLE ACCESS FULL	KOUZELNÍK	5	375	3 (0)	00:00:01

### PLAN\_TABLE\_OUTPUT

6	TABLE ACCESS FULL	SYNERGIE	12	84	3 (0)	00:00:01
---	-------------------	----------	----	----	-------	----------

Predicate Information (identified by operation id):

3 - access("S"."KOUZELNÍK"="ITEM\_1")

Note

- dynamic statistics used: dynamic sampling (level=2)

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		12	1020	4 (25)	00:00:01
1	SORT ORDER BY		12	1020	4 (25)	00:00:01
2	HASH GROUP BY		12	1020	4 (25)	00:00:01
3	NESTED LOOPS		12	1020	3 (0)	00:00:01
4	VIEW	VW_GBF_7	5	390	3 (0)	00:00:01
5	TABLE ACCESS FULL	KOUZELNÍK	5	375	3 (0)	00:00:01

### PLAN\_TABLE\_OUTPUT

* 6	INDEX RANGE SCAN	RC_KOUZELNIK	2	14	0 (0)	00:00:01
-----	------------------	--------------	---	----	-------	----------

Predicate Information (identified by operation id):

6 - access("S"."KOUZELNÍK"="ITEM\_1")

Note

- dynamic statistics used: dynamic sampling (level=2)

Je vidět, že se celkově snížila cena.