

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií



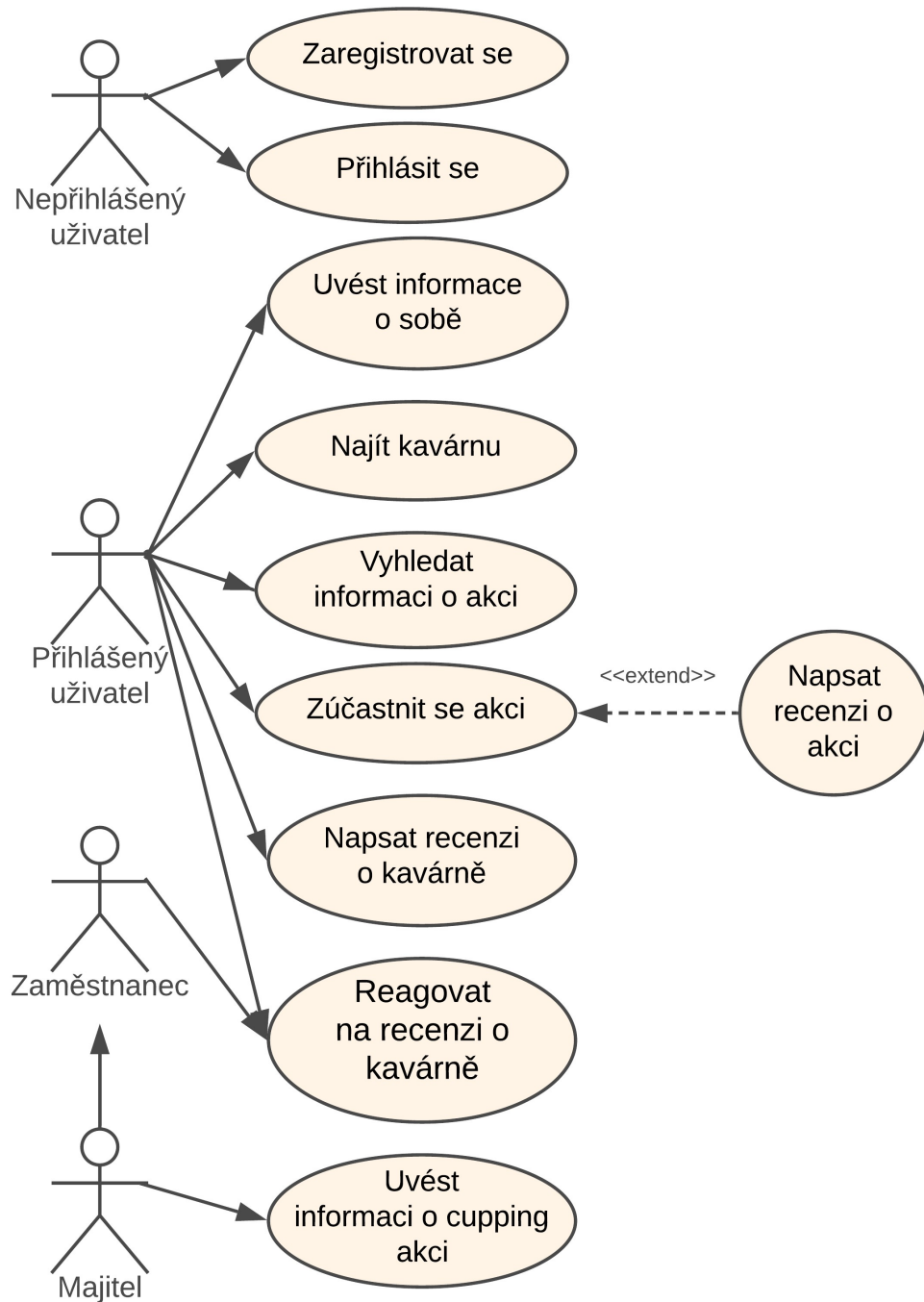
IDS - Databázové systémy
2020 / 2021

Model informačního systému
Kavárenský Povaleč

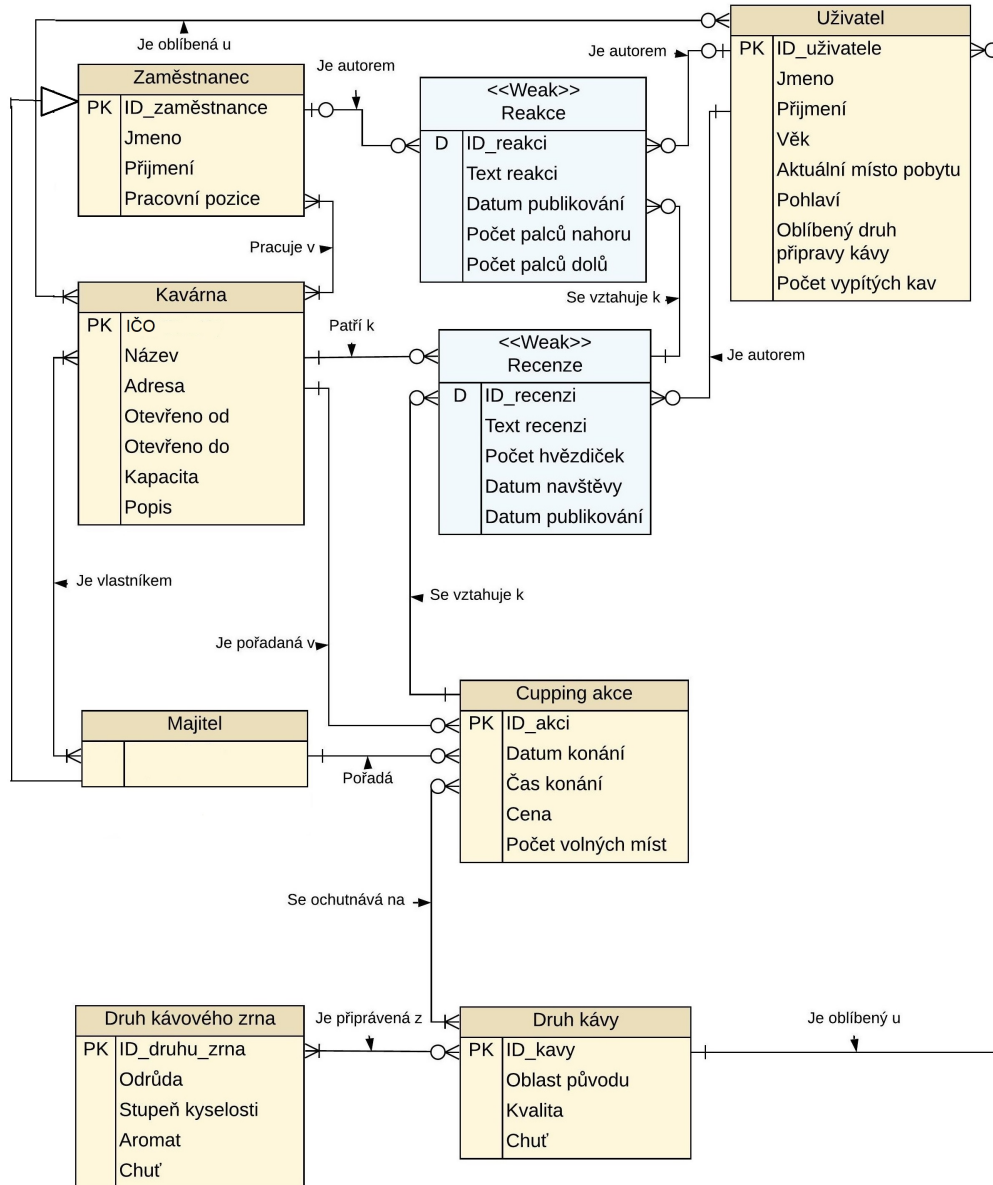
Tým: "Yogurtmania"
Elena Carasec (xcaras00)
Viktoryia Tomason (xtomas34)

Brno
17. února 2022

1 Model případů užití



2 ER diagram



3 Popis

Představujeme návrh informačního systému pro milovníky kávy. Dáný systém bude obsahovat informace o kavárnách, které mají svůj název, adresu, otevírací dobu. V kavárně pracují zaměstnanci, kdy každý působí ve své funkci. Protože kavárny jsou většinou malé, majitel zároveň vypomáhá jako řadový zaměstnanec, takže má stejné atributy a tento vztah je označen jako generalizace.

Kavárnu navštěvují klienti, a před výběrem kterou kavárnu navštívit uživatele si mohou přečíst recenze a podle různých kritérií vybrat vhodnou pro sebe. Po své návštěvě mají možnost zareagovat na přečtené recenze palcem nahoru nebo dolů a nebo napsat svůj vlastní názor ve kterém uvede kdy danou kavárnu navštívil, jak se mu kavárna líbila, přidělí jí určitý počet hvězdiček. Uživatelé mohou reagovat na ostatní recenze, kromě toho na recenze mohou reagovat a zaměstnanci kaváren, aby se mohli ohradit vůči pomluvám. Jak pro reakce, tak i pro recenze v systému se uchovávají data publikování.

Pro přilákání klientů majitel organizuje cupping akce, u kterých uvádí datum a čas konání, vstupní poplatek a počet volných míst. Na těchto akcích zákazníci mají možnost ochutnat různé druhy kávy které se mohou lišit v oblasti původu, kvalitě a chuti a jsou připravené z různých druhů zrn, lišících se v odrůdě, stupni kyselosti, chuti a aromatu.

4 Implementace

Na začátku pomocí `DROP` se ruší objekty, vytvořené při předchozím spuštění skriptu. Potom se vytváří tabulky a naplňují se daty. Dále byly vytvořené několik dotazů typu `SELECT`. Byly implementované `triggery`, `procedury`, `materializovaný pohled`. Byla přidána přístupová práva k tabulkám a materializovanému pohledu pro druhého člena týmu.

5 Triggery

Projekt obsahuje 2 triggery. Triggery se spouští před vkládáním nových dat. První trigger pro automatické generování hodnot primárního klíče cupping akce. Pokud nebude vloženo ID akce, vygeneruje se automaticky. Druhý trigger ověřuje jestli vkládané IČO je validní. V případě vkládání nevalidního IČO bude vyvolána výjimka a vypíše se chybové hlášení.

6 Procedury

Projekt obsahuje 2 procedury s využitím `CURSORu` a s použitím proměnné s datovým typem odkazujícím se na řádek: `tmp akce%ROWTYPE`. První procedura vypočítá daně kaváren z akce v Česku. Na začátku v cyklu vypočítáme celkový zisk kaváren z cupping akce dle počtu obsazených míst. Pak sumu vynásobím 15%, a dostaneme číslo, které reprezentuje kolik daně zaplatí kavárny z akce. Druhá procedura vypočítá počet vypitých káv ve městě, přidávaném jako vstupní parametr. V případě dělení nulou (což znamená, že žádný uživatel v tomto městě nebydlí) procedura vypíše chybové hlášení.

7 EXPLAIN PLAN

Explain plan ukazuje nám kolik stojí každá operace, která se provádí při vykonávání příkazu `SELECT` nad dvěma tabulkami `zaměstnanec` a `kavárna`. A také ukazuje počet zaměstnanců v kavárně.

Plan hash value: 682076765

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		35	2275	7 (15)	00:00:01
1	HASH GROUP BY		35	2275	7 (15)	00:00:01
2	MERGE JOIN CARTESIAN		35	2275	6 (0)	00:00:01
3	TABLE ACCESS FULL	KAVARNA	5	260	3 (0)	00:00:01
4	BUFFER SORT		7	91	4 (25)	00:00:01
5	INDEX FAST FULL SCAN	SYS_C002506776	7	91	1 (0)	00:00:01

PLAN_TABLE_OUTPUT

Plan hash value: 982639139

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		35	2275	5 (20)	00:00:01
1	HASH GROUP BY		35	2275	5 (20)	00:00:01
2	MERGE JOIN CARTESIAN		35	2275	4 (0)	00:00:01
3	INDEX FULL SCAN	INDEX_KAVARNA	5	260	1 (0)	00:00:01
4	BUFFER SORT		7	91	4 (25)	00:00:01
5	INDEX FAST FULL SCAN	SYS_C002506776	7	91	1 (0)	00:00:01

PLAN_TABLE_OUTPUT

Z předchozích tabulek je vidět že pomocí indexu byla získaná optimálnější varianta zpracování dotazu `SELECT`.

8 Materializovaný pohled

Materializovaný pohled, obsahuje souhrn druhů kávy a ukazuje kolik kaváren nabízí každou chuť kávy a, tím pádem, jak je každá chuť populární. Jsou vytvořené logy, pro uchování změn tabulek. Změny se aktualizují pomocí příkazu `COMMIT`. Pomocí `BUILD IMMEDIATE` se materializovaný pohled naplní.

9 Závěr

Projekt je napsán v prostředí Oracle pomocí aplikací SQL Developer. Díky projektu jsme se naučili pracovat s databázemi a základům programování v jazyce PL SQL.