

Administrace databázových systémů – 1. projekt

Vytvořte Docker image splňující všechny níže uvedené požadavky a nahrajte jej na server do adresáře

`user.mendelu.cz/<vaslogin>/ads_project1`.

Image vytvořte z Docker kontejneru, ve kterém si všechno připravte a na konci z něj vytvořte image (commit) a ten pak uložte (save) pod názvem jako je váš login. Výsledný soubor bude mít řádově stovky MB.

K imagi přiložte i logy z běhu vašeho kontejneru.

Požadavky:

1. Váš image bude vycházet z oficiálního Docker image `mariadb` nejnovější verze
2. Složka s datovými soubory databáze (datadir) bude v kontejneru v cestě `/mnt/mysql-data`. Není totiž možné využít defaultní umístění `/var/lib/mysql/`, protože je v originálním obraze `mariadb` nastaveno jako VOLUME, a tím pádem není přímo součástí kontejneru, takže by se při finálním uložení image data na některých operačních systémech nemusela uložit.
3. Ve vašem imagi s databází (dále jen "DB") bude uživatel `root` s plným přístupem (není potřeba speciálně konfigurovat – již se nachází v Docker imagi `mariadb`) a heslem "aaa"
4. V DB budou existovat uživatelé `alice`, `bob` a dále také uživatel `<vaslogin>` (např. `xnovak`)
 - a. všichni tito tři budou mít shodné heslo "aaa"
 - b. všichni tito tři budou mít povolený přístup pouze z localhostu
5. V DB bude existovat role `reader` a bude přiřazena uživatelům `alice`, `bob` a `<vaslogin>`
6. V DB bude existovat tabulka s názvem "mendelu"
7. V databázi "mendelu" bude existovat tabulka s názvem "waste" a v ní tři sloupce:
 - a. primární klíč s názvem `tid`
 - b. "name" s textovým typem se znakovou sadou umožňující uchovat české názvy
 - c. "public" typu boolean

-
1. Do vytvořené tabulky `waste` budete nahrávat data z datasetu "[Kontejnery na separovaný odpad](#)" z portálu otevřených dat.
 2. Hodnoty ve sloupcích tabulky budou převzaté z datasetu následovně:
 - a. `tid`: převzít přímo
 - b. `name`: převzít ze sloupce "Nazev" a oříznout případné bílé znaky kolem.
Pozor: české znaky v názvech musí zůstat zachovány!
 - c. `public`: získat ze sloupce "Verejnost"

Výsledná datová sada je pro každého studenta individuální. Každý databázi naplní na základě pravidel uvedených v hranatých závorkách za svým loginem v seznamu níže. Význam pravidel je následující:

1. Komodity odpadu (v datasetu atribut `komodita_odpad_separovany_tid`):
 - a. PAPER: v datasetu s hodnotou 'Papír'
 - b. PLASTIC: v datasetu s hodnotou 'Plasty, nápojové kartony a hliníkové plechovky od nápojů'
 - c. GLASSCOL: v datasetu s hodnotou 'Sklo barevné'
 - d. GLASSWHI: v datasetu s hodnotou 'Sklo bílé'
 - e. BIO: v datasetu s hodnotou 'Biologický odpad'
2. Objem kontejneru (v datasetu jako `objem`):
 - a. SMALL: objem < 500 litrů
 - b. BIG: objem >= 500 l
3. Den svozu odpadu (bez ohledu jestli každý týden nebo ne):
 - a. MON: v pondělí

- b. TUE: v úterý
- c. WED: ve středu
- d. THU: ve čtvrtek

Přiřazení individuální varianty zadání: `'xkollar3': ['PAPER', 'BIG', 'TUE']`

1. Role `reader` bude mít oprávnění pro čtení tabulky `waste` jen pro sloupce `tid` a `name`
2. DB bude mít:
 - 2.1 nastavenou správnou časovou zónu pro Českou republiku
 - 2.2 sníženou velikost `innodb_buffer_pool_size` na 64 MB
 - 2.3 sníženou konfigurační hodnotu pro maximální počet připojení na co nejnižší hodnotu.
1. Vyzkoušejte, co se stane, když narazíte na limit pro maximální počet připojení z předchozího bodu – vytvořte potřebný počet spojení a zkontrolujte, že se chybová hláška objeví v logu vašeho běžícího kontejneru
2. Uvnitř kontejneru/image zapište do souboru `/root/dump.sql` dump z `mysqldump` příkazu s kompletními daty z databáze `mendeľu`
3. Na závěr nezapomeňte (do stejného adresáře jako vyexportovaný image) přiložit k odevzdání kompletní logy z běhu vašeho kontejneru (tzn. `docker logs`). Soubor s logy pojmenujte `<vaslogin>.log`