



TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC
Faculty of Mechatronics, Informatics
and Interdisciplinary Studies



DATABÁZE PRO BIG DATA CVIČENÍ X. SLOUPCOVÉ DATABÁZE

Lukáš Matějů

6.5.2024 | DPB





PŘÍPRAVA

- Cassandra
 - použití Docker image (verze 4.1)

```
docker run --name dpb_cassandra -p 127.0.0.1:9042:9042  
-p 127.0.0.1:9160:9160 -d cassandra:4.1
```

 - 9042 CQL, 9160 Thrift
 - -d spustí na pozadí
 - další možnosti spuštění k prozkoumání [zde](#)
 - zkontrolování funkčnosti a základních informací pomocí nástroje nodetool
 - nutné chvíli počkat na nastartování clusteru

```
docker exec -it dpb_cassandra nodetool status  
docker exec -it dpb_cassandra nodetool -h localhost info  
docker exec -it dpb_cassandra nodetool ring
```



PŘÍPRAVA

• ~~nodetool vyhazuje výjimku URISyntaxException?~~

```
C:\Users\Rimmer>docker exec -it dpb_cassandra nodetool status  
nodetool: Failed to connect to '127.0.0.1:7199' - URISyntaxException: 'Malformed IPv6 address at index 7: rmi://[127.0.0.1]:7199'.
```

- ~~aktuální bug s novou verzí Javy~~
- ~~existují dvě řešení~~
- ~~použití legacy parsing tagu~~
- ~~specifikace hosta s IPv6 prefixem~~

```
$ nodetool -Dcom.sun.jndi.rmiURLParsing=legacy status
```

```
$ nodetool -h ::FFFF:127.0.0.1 status
```

```
C:\Users\Rimmer>docker exec -it dpb_cassandra nodetool -Dcom.sun.jndi.rmiURLParsing=legacy status  
Datacenter: datacenter1  
=====
```

Status=Up/Down				
	State=Normal/Leaving/Joining/Moving	Address	Load	Tokens
--	Address	Load	Tokens	Owns (effective)
UN	172.17.0.2	69.05 KiB	16	100.0%

```
C:\Users\Rimmer>docker exec -it dpb_cassandra nodetool -h ::FFFF:127.0.0.1 status  
Datacenter: datacenter1  
=====
```

Status=Up/Down					
	State=Normal/Leaving/Joining/Moving	Address	Load	Tokens	Owns (effective)
--	Address	Load	Tokens	Owns (effective)	Host ID
UN	172.17.0.2	69.05 KiB	16	100.0%	b167e20a-5e48-49b5-b1cb-464be6bb8893

Rack rack1





PŘÍPRAVA

- Cassandra Query Language (CQL)
 - spuštění CQL
`docker exec -it dpb_cassandra cqlsh`
 - nápověda pomocí příkazu HELP
 - nápověda k jednotlivým příkazům `HELP <příkaz>`
 - standardně otevře dokumentaci v prohlížeči
 - v Dockeru pouze vypíše odkaz (občas nefunkční)
 - nápovědu lze hledat přímo v [dokumentaci](#)
 - vypsání systémových keyspaces pro kontrolu
`DESCRIBE KEYSPACES;`

ÚLOHY

1. vytvořte keyspace cass01
 - SimpleStrategy, replication_factor 1
2. ověřte vytvoření keyspace a následně se do ní přepněte
3. vytvořte tabulku *activity* se dvěma sloupci *id* a *datetime*
 - primární klíč je id a datetime, řazení podle datetime sestupně
4. do tabulky přidejte sloupec *event* (text) a ověřte, že byl přidán
5. vložte jeden libovolný záznam
6. vložte libovolný druhý záznam s aktuální timestamp hodnotou
 - čas získajte automaticky
7. vypište vložené záznamy
8. smažte vytvořené záznamy, tabulku a následně i keyspace

BONUSOVÉ ÚLOHY

1. vytvořte keyspace `cass01_bonus`
 - SimpleStrategy, replication_factor 1
2. vytvořte tabulku `activity_bonus` se čtyřmi sloupci
 - id, datetime, type a duration
 - primární klíč se skládá z id, datetime a type
 - záznamy se shodným id a type jsou uloženy na stejné partition
 - datetime slouží k vzestupnému třídění
3. tabulku rozšiřte o vámi vybrané další sloupce
 - alespoň 3 složitější datové typy
 - list, set, map, tuple, případně vámi definovaný datový typ
4. vložte alespoň 10 záznamů a tabulku vypište