

## Lab 6 - Реплікація у Cassandra

1. Сконфігурувати кластер з 3-х нод:
  - [https://hub.docker.com/\\_/cassandra](https://hub.docker.com/_/cassandra)
  - <https://gokhanatil.com/2018/02/build-a-cassandra-cluster-on-docker.html>
  - <https://www.jamescoyle.net/how-to/2448-create-a-simple-cassandra-cluster-with-3-nodes>
  - <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-run-a-multi-node-cluster-database-with-cassandra-on-ubuntu-14-04>
2. Перевірити правильність конфігурації за допомогою `nodetool status`
3. Використовуючи `cqlsh`, створити три *Keyspace*: replication factor 1, 2, 3  
[https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra\\_create\\_keyspace.htm](https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra_create_keyspace.htm)  
[https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql\\_reference/create\\_keyspace\\_r.html](https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql_reference/create_keyspace_r.html)
4. В кожному з кейспейсів створити таблиці  
[https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql\\_reference/create\\_table\\_r.html](https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql_reference/create_table_r.html)  
[https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra\\_create\\_table.htm](https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra_create_table.htm)
5. Спробуйте писати і читати на / та з різних нод.
6. Вставте дані в створені таблиці і подивіться на їх розподіл по вузлах кластера (для кожного з кейспесов - `nodetool status`)  
[https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql\\_reference/insert\\_r.html](https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql_reference/insert_r.html)  
[https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql\\_reference/select\\_r.html](https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql_reference/select_r.html)  
[https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra\\_create\\_data.htm](https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra_create_data.htm)  
[https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra\\_read\\_data.htm](https://www.tutorialspoint.com/cassandra/cassandra_read_data.htm)
7. Для якогось запису з кожного з кейспейсу виведіть ноди на яких зберігаються дані  
[https://docs.datastax.com/en/dse/5.1/dse-admin/datastax\\_enterprise/tools/nodetool/toolsGetEndpoints.html](https://docs.datastax.com/en/dse/5.1/dse-admin/datastax_enterprise/tools/nodetool/toolsGetEndpoints.html)
8. Для кожного з кейспейсів відключивши одну з нод визначить чи можемо гарантувати *strong consistency*, для читання та запису, змінюючи рівень consistency  
[https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql\\_reference/consistency\\_r.html](https://docs.datastax.com/en/cql/3.1/cql/cql_reference/consistency_r.html)
9. Зробить так щоб три ноди працювали, але не бачили одна одну по мережі (відключити зв'язок між ними)
10. Для кейспейсу з replication factor 3 задайте рівень consistency рівним 1. Виконайте запис одного й того самого значення, з рівним primary key, але різними іншими значенням на кожну з нод (тобто створіть конфлікт)

11. Об'єднайте ноди в кластер і визначте яке значення було прийнято кластером та за яким принципом

**Вимогу до оформлення протоколу:**

Завдання здається особисто без протоколу, або надсилається протокол який має містити:

- команди та результати їх виконання