

Moduł 6

Bazy danych dla BigData

Część 4 - Baza danych zorientowana na wykresy

iBigWorld:
Innovations for Big Data in a Real World

ULSIT

Disclaimer: Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency (NA). Neither the European Union nor NA can be held responsible for them.



- **Wprowadzenie**

Baza danych grafów przechowuje węzły i relacje zamiast tabel czy dokumentów. Dane są przechowywane tak, jak można szkicować pomysły na tablicy.

Cechy i zalety wykresu Neo4j

- **Cechy**
 - SQL jak łatwy język zapytań Neo4j CQL
 - Jest zgodny z modelem danych Property Graph
 - Obsługuje ograniczenia UNIQUE
 - Zawiera interfejs użytkownika do wykonywania poleceń CQL: Przeglądarka danych Neo4j

Cechy i zalety wykresu Neo4j

- **Zalety**
 - Bardzo łatwo reprezentuje dane połączone.
 - Bardzo łatwo reprezentuje dane półstrukturalne.
 - Polecenia języka zapytań Neo4j CQL są w formacie czytelnym dla człowieka i bardzo łatwe do nauczenia.
 - Wykorzystuje prosty i wydajny model danych.

Neo4j - Model danych

- Neo4j Graph Database przechowuje wszystkie swoje dane w węzłach i relacjach
- Głównymi elementami składowymi modelu danych Graph DB są -.
- Węzły
- Relacje
- Właściwości
- Etykiety
- Przeglądarka danych

Przykład wykresu

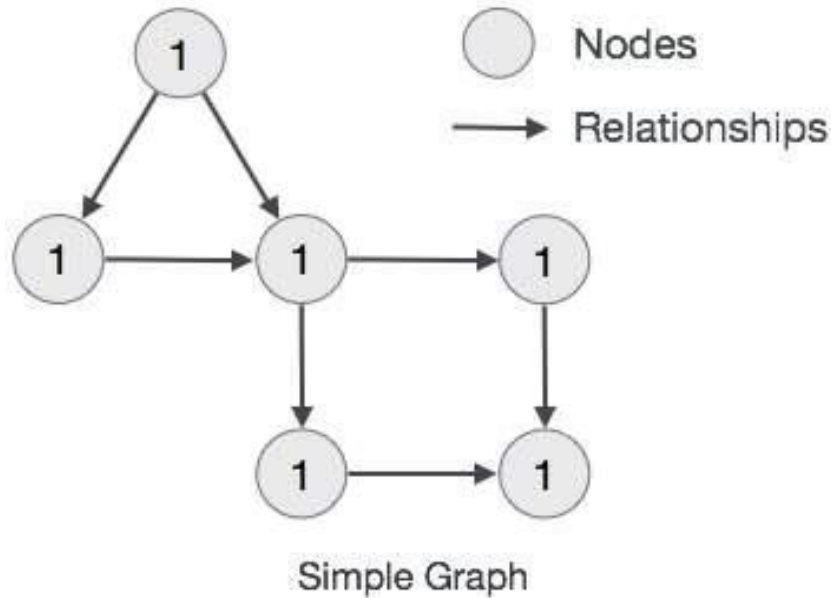


Figure 1 Simple Graph

- Model danych grafu jest często określany jako "przyjazny dla tablicy".

Węzeł

- Węzeł jest podstawową jednostką grafu. Zawiera on właściwości z parami klucz-wartość, jak pokazano na poniższym obrazku.



Figure 2 Example of employee node

Właściwości

- Właściwość to para klucz-wartość opisująca węzły i relacje w grafie.
- Klucz = Wartość
- Gdzie klucz jest łańcuchem, a wartość może być reprezentowana przez dowolny typ danych Neo4j.

Relationships

- Relacje są kolejnym głównym elementem składowym grafowej bazy danych. Łączą one dwa węzły, jak pokazano na poniższym rysunku.

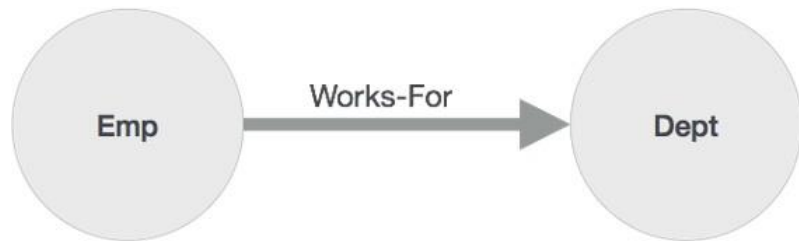


Figure 3 Relationships

Etykiety

- Etykieta kojarzy wspólną nazwę z zestawem węzłów lub relacji. Węzeł lub relacja może zawierać jedną lub więcej etykiet. Możemy tworzyć nowe etykiety do istniejących węzłów lub relacji. Możemy usunąć istniejące etykiety z istniejących węzłów lub relacji.



Przeglądarka danych Neo4j

- Po zainstalowaniu Neo4j, możemy uzyskać dostęp do Neo4j Data Browser używając następującego adresu URL
- <http://localhost:7474/browser/>

Przełglądarka danych Neo4j

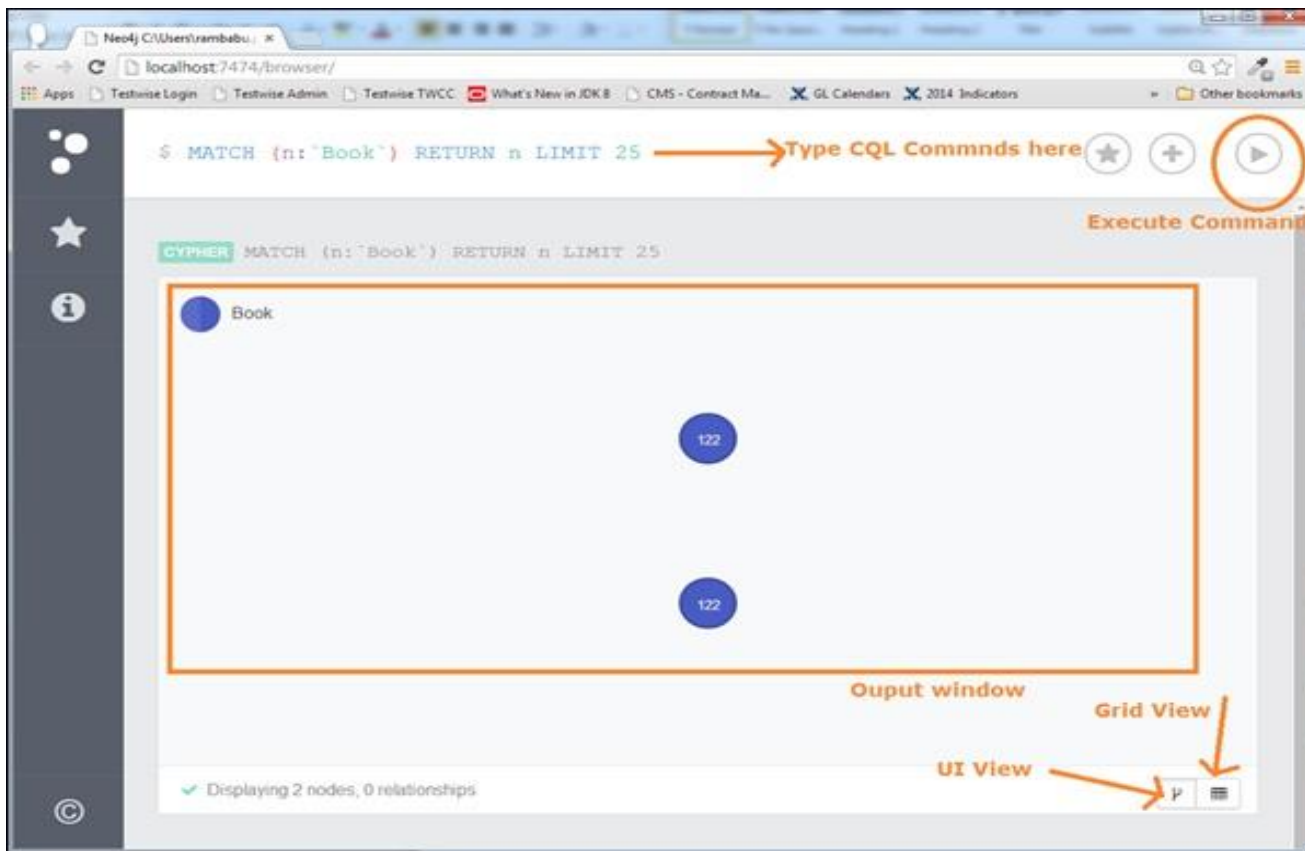


Figure 5 Data Browser

Klauzule języka CQL w Neo4j

- **Klauzule odczytu**
 - MATCH
 - WHERE
 - START
- **Klauzule zapisu**
 - CREATE
 - MERGE
 - SET
 - DELETE
 - REMOVE

