**Sieci semantyczne**

**Laboratorium 4: Cypher – zapytania ciąg dalszy.**

**Prowadzący: pracownik UR**

**Wykonał: Piotr Rojek, pr125159**

**Zadanie 1**

**Utwórz nową bazę danych o nazwie „Baza filmowa” przy użyciu przycisku „Add” (wybierz opcję „Local DBMS”).**

**Obraz zawierający tekst, oprogramowanie, Ikona komputerowa, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

**Uruchom bazę danych i otwórz skrypt „load-movies.cypher”, następnie go wykonaj.**

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

**Zadanie 2**

**Wyszukaj wszystkie filmy z bazy i ogranicz ich liczbę na wyjściu do 10.**

Kod zapytania:

MATCH (n:Movie) RETURN n LIMIT 10

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Zadanie 3**

**Wyszukaj wszystkich aktorów i rozpocznij włączanie na wyjście od 20 węzła.**

Kod zapytania:

MATCH (p:Person)-[r:ACTED\_IN]->(m:Movie) RETURN p SKIP 20

Wynik zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, komputer

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Zadanie 4**

**Wyszukaj wszystkich reżyserów i rozpocznij ich włączanie na wyjście od 10 węzła i ogranicz liczbę węzłów do 10.**

Kod zapytania:

MATCH (p:Person)-[r:DIRECTED]->(m:Movie) RETURN p SKIP 10 LIMIT 10

Wynik zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, tekst, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Zadanie 5**

**Wyszukaj i wyświetl nazwiska aktorów, którzy urodzili się w latach 1931, 1944, 1954, 1956, 1967.**

**Przy wyszukiwaniu zastosuj:**

**a) operator OR**

**b) klauzulę UNWIND**

Kod zapytania z użyciem OR:

MATCH (p:Person) WHERE p.born=1931 OR p.born=1944 OR p.born=1954 OR p.born=1956 OR p.born=1967 RETURN p.name

Wynik zapytania z użyciem OR:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

*Nazwiska z użyciem OR:*

* "Carrie-Anne Moss"
* "Andy Wachowski"
* "Taylor Hackford"
* "James Marshall"
* "Tony Scott"
* "Vincent Ward"
* "Steve Zahn"
* "Tom Hanks"
* "Rita Wilson"
* "Nathan Lane"
* "Carrie Fisher"
* "Zach Grenier"
* "Mike Nichols"
* "Ron Howard"
* "Ben Miles"
* "Danny DeVito"
* "Philip Seymour Hoffman"
* "Julia Roberts"
* "Madonna"
* "Geena Davis"

Kod zapytania z użyciem UNWIND:

UNWIND [1931, 1944, 1954, 1956, 1967] AS year MATCH (p:Person {born:year}) RETURN p.name

Wynik zapytania z użyciem UNWIND:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

*Nazwiska z użyciem UNWIND:*

* "Mike Nichols"
* "Taylor Hackford"
* "Tony Scott"
* "Danny DeVito"
* "Zach Grenier"
* "Ron Howard"
* "Madonna"
* "Vincent Ward"
* "Tom Hanks"
* "Rita Wilson"
* "Nathan Lane"
* "Carrie Fisher"
* "Geena Davis"
* "Carrie-Anne Moss"
* "Andy Wachowski"
* "James Marshall"
* "Steve Zahn"
* "Ben Miles"
* "Philip Seymour Hoffman"
* "Julia Roberts"

*Który zapis zapytania jest bardziej zwięzły lub uniwersalny?*  
Bardziej zwięzły i uniwersalny jest zapis z UNWIND, ponieważ może przyjąć dynamicznie listę wartości, można łatwo dodawać nowe warunki do wyszukania oraz łatwo łączy się z innymi zapytaniami.

**Zadanie 6**

**Co zwrócą poniższe zapytania? Jaka jest różnica w wynikach?**

Kod zapytania:

UNWIND ["Ala","Ola"] as Imie UNWIND [[1945, 1946,2020],[1923, 1945, 2025]] as Lata RETURN Imie, Lata

Wynik zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

UNWIND ["Ala","Ola"] as Imie UNWIND [[1945, 1946,2020],[1923, 1945, 2025]] as Lata UNWIND Lata as Rok RETURN Imie, Rok

Wynik zapytania:

Obraz zawierający oprogramowanie, zrzut ekranu, Oprogramowanie multimedialne, komputer

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

*Jaka jest różnica w wynikach?*  
W zapytaniu pierwszym „UNWIND ["Ala", "Ola"] AS Imie” rozdziela listę na osobne wiersze (powstaną dwa wiersze), „UNWIND [[1945, 1946, 2020], [1923, 1945, 2025]] AS Lata” też rozdziela listę na osobne wiersze (tutaj powstaną też dwa wiersze), „RETURN Imie, Lata” łączy każdy wiersz z pierwszego UNWIND z każdym wierszem z drugiego UNWIND, powstaną cztery kombinacje (2 \* 2). W drugim zapytaniu dzieje się to samo, ale dodatkowo „UNWIND Lata AS Rok” rozdziela listy z Lat na osobne wiersze (więc z dwóch wierszy powstanie sześć), dlatego w „RETURN Imie, Rok” powstaje dwanaście kombinacji (2 \* 2 \* 3).

**Zadanie 7**

**Utwórz węzły osób z właściwością „name”. Węzły te połącz relacją „likes” z węzłami odpowiednich filmów, dla których rok produkcji jest rokiem ulubionych filmów danej osoby. Użyj w tym celu klauzuli UNWIND. Dla każdej osoby utwórz osobne zapytanie. Użyj danych z tabeli. Wyświetl utworzone w ten sposób ścieżki (Person)-[likes]→(Movie).**

|  |  |
| --- | --- |
| name | ulubione filmy |
| Jan | **1975, 1990, 1995, 2003** |
| Aleksander | **1999, 2004, 2006** |
| Maciej | **2003, 2006** |
| Ewa | **1992, 1996, 2003** |
| Filip | **2000, 2012** |
| Agata | **2003, 2004, 1975** |
| Wojciech | **2008, 2019, 2006, 2004** |
| Aneta | **2000** |
| Anna | **2012, 2019** |
| Ula | **2004** |

Kody zapytań (każde uruchomione osobno):

MERGE (p:Person {name:"Jan"}) WITH p UNWIND [1975, 1990, 1995, 2003] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Aleksander"}) WITH p UNWIND [1999, 2004, 2006] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Maciej"}) WITH p UNWIND [2003, 2006] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Ewa"}) WITH p UNWIND [1992, 1996, 2003] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Filip"}) WITH p UNWIND [2000, 2012] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Agata"}) WITH p UNWIND [2003, 2004, 1975] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Wojciech"}) WITH p UNWIND [2008, 2019, 2006, 2004] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Aneta"}) WITH p UNWIND [2000] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Anna"}) WITH p UNWIND [2012, 2019] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MERGE (p:Person {name:"Ula"}) WITH p UNWIND [2004] AS year MATCH (m:Movie {released:year}) CREATE (p)-[r:likes]->(m) RETURN p, m, r

MATCH (p:Person)-[r:likes]->(m:Movie) RETURN p, r, m

Wynik ostatniego zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

**Zadanie 8**

**Wykonaj i przetestuj wszystkie przykłady z wykładu dotyczące klauzuli „MERGE”.**

Kod zapytania:

MERGE (jan:Pisarz) RETURN jan, labels(jan)

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MERGE (osoba {imie:"Ola", wiek:10}) RETURN osoba

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MERGE (osoba:Osoba {imie:"Ania", zwrost:25}) RETURN osoba

Wynik zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, tekst, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MERGE (o {imie:"Kazimierz"}) RETURN o

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MERGE (o {imie:"Kazimierz"}) RETURN o.nazwisko, o.pesel

Wynik zapytania:

**Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

Kod zapytania:

UNWIND ["Krosno", "Rzeszów", "Warszawa"] AS n MERGE (m:Miasto {nazwa:n}) RETURN m

Wynik zapytania:

**Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, tekst, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

Kod zapytania:

MERGE (o {imie:"Kazimierz"}) SET o.urodzony="Krosno" RETURN o

Wynik zapytania:

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

Kod zapytania:

MATCH (o {urodzony:o.urodzony}) MERGE (m:Miasto {nazwa:o.urodzony}) RETURN o, m

Wynik zapytania:

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.**

Kod zapytania:

MERGE (p:Pracownik {imie:"Dariusz", urodzony:"Warszawa"}) RETURN p

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MATCH (o {urodzony:o.urodzony}) MERGE (m:Miasto {nazwa:o.urodzony}) RETURN o, m

Wynik zapytania:

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Kod zapytania:

MATCH (o {urodzony:o.urodzony}) MERGE (m:Miasto {nazwa:o.urodzony}) MERGE (o)-[r:`urodzony w`]->(m) RETURN o, m, r

Wynik zapytania:

Obraz zawierający zrzut ekranu, oprogramowanie, Oprogramowanie multimedialne, tekst

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.