

# Gemixque

Sistem de recomandări de jocuri video

Radu Damian

Dr. Cristian Frăsinaru

Facultatea de Informatică

2022

- 1 Descrierea problemei
- 2 Neo4j
- 3 Algoritmul de recomandare
- 4 Concluzii

- 1 Descrierea problemei
- 2 Neo4j
- 3 Algoritmul de recomandare
- 4 Concluzii

# Privirea în ansamblu a problemei

Trei elemente principale:

- Utilizatorul
- Jocul video
- Recenzia

Fie  $U$  mulțimea de utilizatori și  $G$  mulțimea de jocuri.

$$\forall u \in U, \exists G_u \subseteq G$$

$$\forall g \in G_u, s(u, g) = r_{ug}$$

$$1 \leq r_{ug} \leq 10$$

# Obiectiv

- Fie  $u \in U$ ,  $g \notin G_u$
- $\hat{s}(u, g) = ?$

- 1 Descrierea problemei
- 2 Neo4j
- 3 Algoritmul de recomandare
- 4 Concluzii

# Introducere în Neo4j

- Bază de date NoSQL de tip graf
- Datele sunt reținute prin intermediul nodurilor și muchiilor
- Utilizează limbajul de interogare Cypher



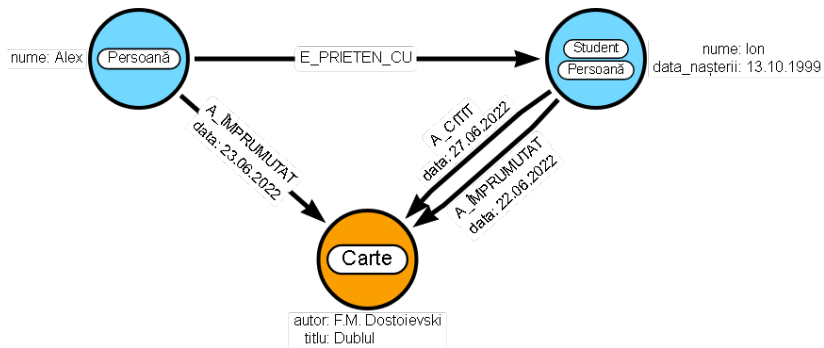
Un nod are următoarele trăsături:

- Reprezintă obiecte/entități
- Pot fi etichetate
- Pot avea proprietăți

O muchie(relație) este caracterizată de:

- Tipul acesteia
- Direcția
- Poate avea proprietăți

# Exemplu



# Limbajul de interogare Cypher

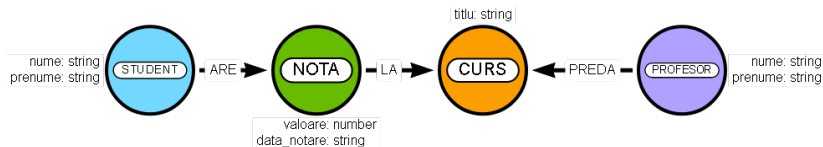
- inspirat din SQL
- prezintă un mod intuitiv de reprezenta noduri și relații prin intermediul unei sintaxe tip ASCII-art

## Studiu de caz:

- modelarea situației din cadrul unei facultăți (studenți, cursuri, profesori)
- exemplu interogare în SQL
- exemplu interogare în Cypher
- conceptul de *pattern-matching*

```
SELECT p.nume, p.prenume FROM NOTE n  
JOIN CURSURI c ON n.id_curs = c.id  
JOIN DIDACTIC d ON d.id_curs = c.id  
JOIN PROFESORI p ON p.id = d.id_profesor  
WHERE VALOARE = 10 AND ID_STUDENT = 36;
```

# Cypher vs. SQL



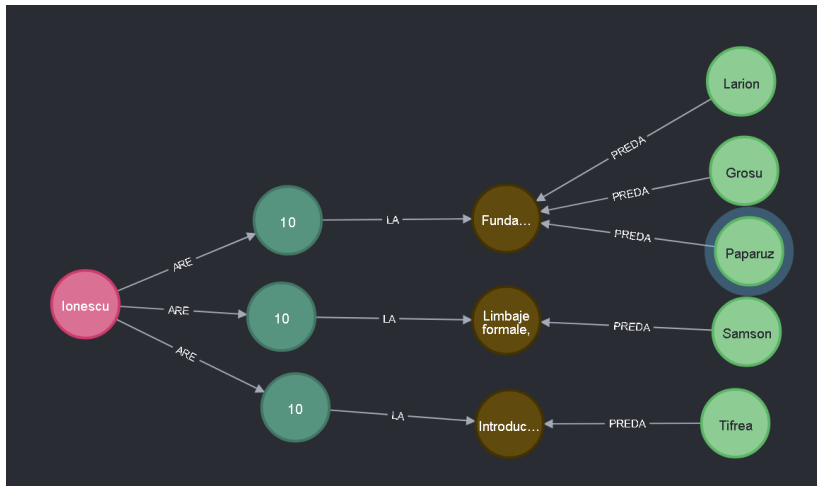
# Cypher vs. SQL

```
MATCH (s:STUDENT)-[:ARE]->(n:NOTA {valoare: 10}),  
      (n)-[:LA]->(:CURS)<-[:PREDA]-(p:PROFESOR)  
WHERE id(s) = 0  
RETURN p.nume, p.prenume
```

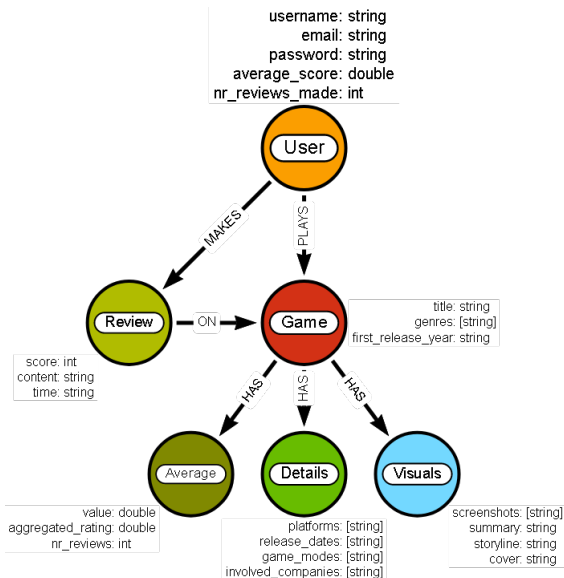
- Conceptul de *pattern-matching* este introdus prin intermediul clauzei MATCH
- În funcție de cum este definit *pattern*-ul în interogare, graful va fi parcurs într-un anumit mod



# Cypher vs. SQL



# Schema bazei de date



- 1 Descrierea problemei
- 2 Neo4j
- 3 Algoritmul de recomandare
- 4 Concluzii

## Second section slide

test3

- 1 Descrierea problemei
- 2 Neo4j
- 3 Algoritmul de recomandare
- 4 Concluzii

concluzie