

Grafové dotazovací jazyky

prof. Ing. Vojtěch Svátek, Dr.

4IZ440, Zimní semestr 2018

<http://nb.vse.cz/~svatek/rzzw.html>

Grafová data

- Nevhodná pro dotazování pomocí SQL
 - Vyžaduje mnoho vnořených poddotazů
 - SQL optimalizuje zpracování pro tabulkové struktury
 - Rigidní vzhledem ke změnám schématu
- Oblasti s častým výskytem grafových struktur dat:
 - sociální a byznysové sítě; počítačové sítě; WWW; publikace; encyklopedická data; právo; biomedicína; ...

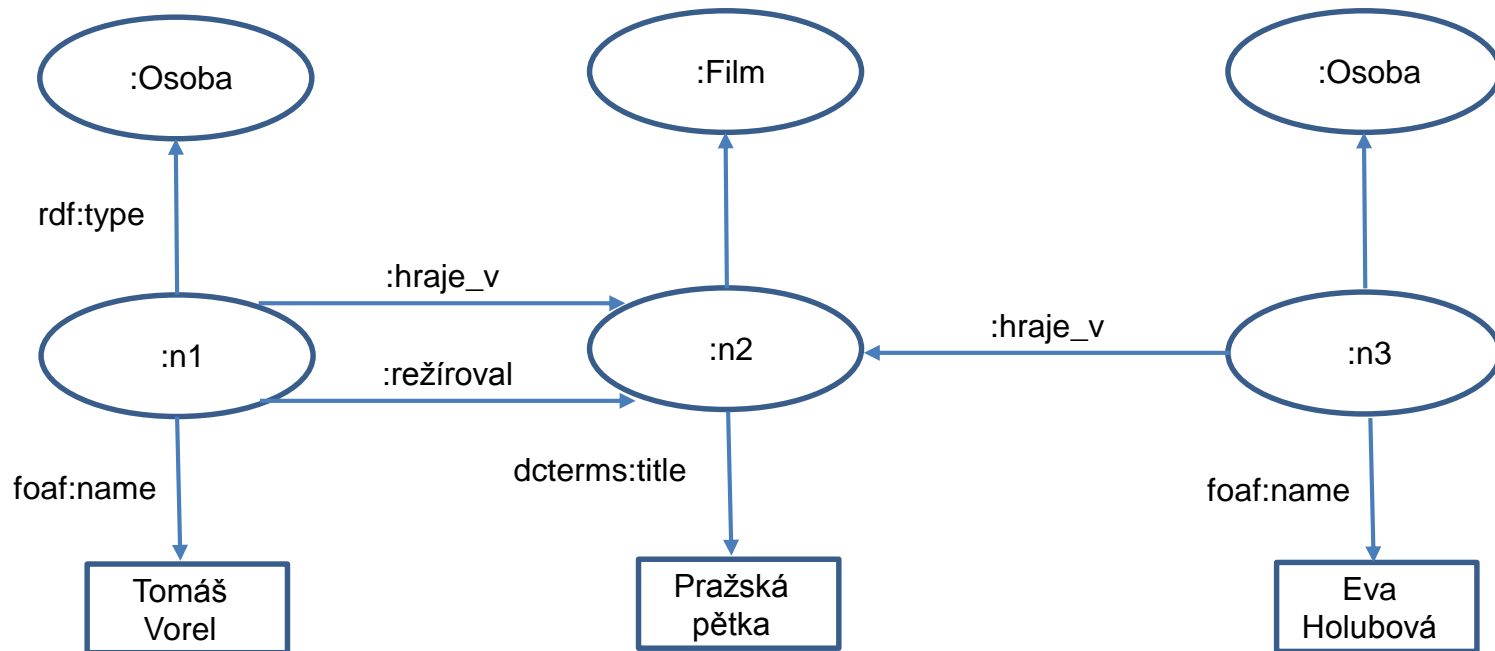
Dotazování pomocí grafových vzorů

- Do vlastních instancí databází
 - RDF databáze (Fuseki, Virtuoso, StarDog, ...)
 - Jiné grafové DB (Neo4J, ArangoDB, atd.)
- Do webových API
 - SPARQL endpointy
 - Jiná API – např. GraphQL

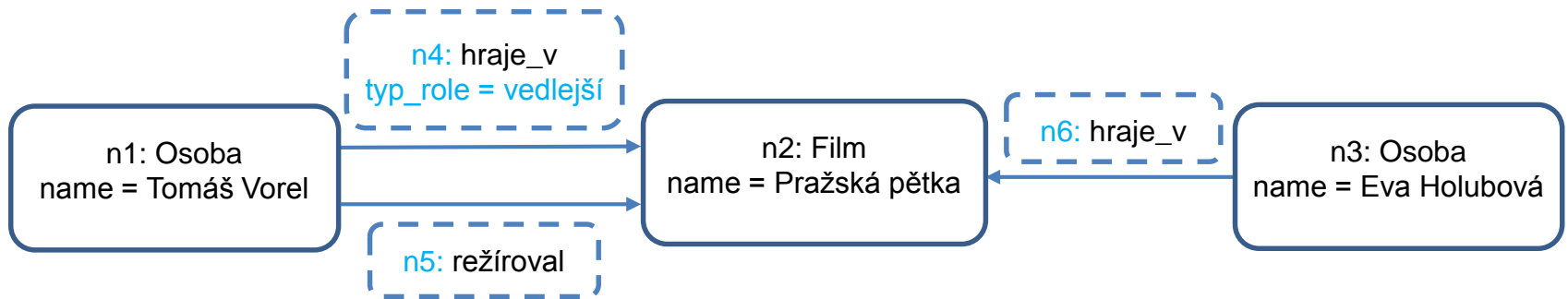
Modely grafových dat: RDF vs. LPG

- LPG = Labeled Property Graphs
- Odlišnost oproti RDF: každá hrana grafu („výskyt predikátu“)
 - má svůj identifikátor
 - může být opatřena atributy („datovými vlastnostmi“)

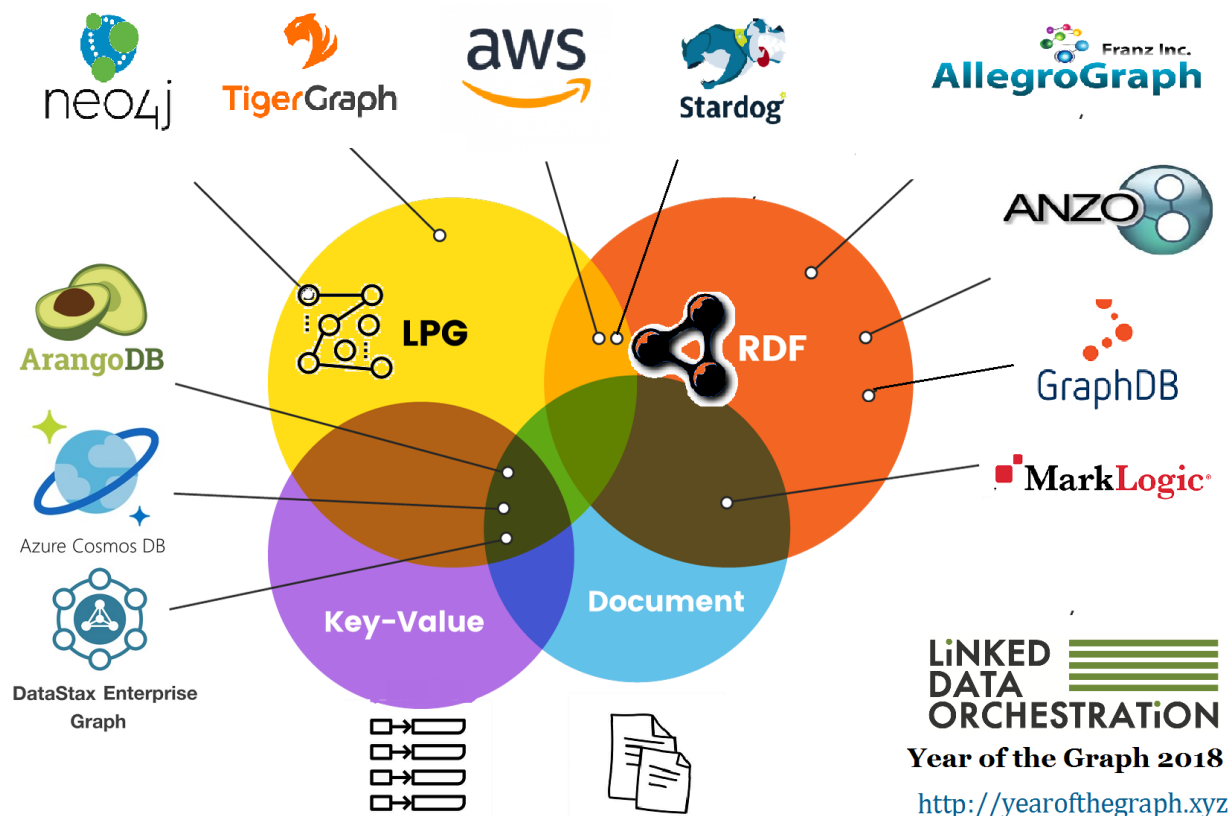
Příklad: RDF



Příklad: LPG



Možný pohled na GDB v r. 2018



Není uvedena řada „čistých“ RDF databází (Virtuoso, Fuseki, Halyard, ...)

Dále stojí za zmínku např. **BlazeGraph** (používaný WikiData): podpora SPARQL i GraphQL