



# VIZUĀLI SEMANTISKI VAICĀJUMI PĀR RELĀCIJU DATUBĀZĒM

## MAGISTRA KURSA DARBS

### PROBLĒMAS FORMULĒJUMS

Datubāžu tehnoloģijai ir nozīmīga loma informācijas sistēmu izstrādē un organizāciju darbību nodrošināšanā. Liela daļa informācijas ir pieejama elektroniskā formā, līdz ar to datu apstrādes loma kļūst arvien nozīmīgāka. Dzīvojam laikmetā, kurā izmanto datus no dažādiem avotiem – tos pērk, pārdod un analizē. Informācija var sniegt priekšrocību, bet, lai to iegūtu tā ir jāizgūst no datiem, kā arī jānošķir no nesvarīgās informācijas – tie, kas to spēj, ir soli priekšā citiem. Korektu vaicājumu izveide ir svarīgākais posms datu izguves procesā.

### DARBA MĒRĶIS

Veikt esošās situācijas izpēti un noskaidrot, vai ir pieejami rīki, lai, izmantojot ontoloģiju, veiktu datu atlasīšanu no relāciju datu bāzēm, kā arī ontoloģijas izveides iespējamību un izmantošanu vizuāli veidotu vaicājumu datu atlasei pār relāciju datu bāzēm.

### DARBA MOTIVĀCIJA

Ontoloģijā bāzēta datu piekļuve ir kļuvusi par populāru pieeju «Lielo datu» un «Semantiskā tīmekļa» laikmetā. Rast iespēju izmantot vizuāli semantisku vaicājumu sniegtās iespējas, lai veiktu datu atlasīšanu relāciju datu bāzes izmantojot RDF veidotus rīkus, kā rezultātā tiktu atvieglots vaicājumu veidošanai un dažādu avotu sniegtās informācijas apkopošanas process.

### PĒTĪJUMA UZDEVUMI

- Ar tēmu saistīto standartu izpēte.
- Esošo risinājumu RDB2RDF izpēte, lai noskaidrotu to izmantotās tehnoloģijas un pieeju.
- Vizuāli semantisku ontoloģijā balstītu vaicājumu realizēšanā pieejama rīka izpēte.
- Atbalstīto aprakstošā attēlojuma veidu noteikšanu.

### LITERATŪRAS APSKATS

Darba gaitā tika veikta literatūras avotu izpēte, lai precīzāk izprastu tēmu un tai atbilstošos materiālus. Izpētes laikā tika atrasti noderīgi informācijas avoti, kas būs balsts turpmākam darbam.



### SECINĀJUMI

Tika sasniegts galvenais darba mērķis: Tika izpētīti rīki un tehnoloģijas, kas sniedz iespēju sasaistīt RDF un RDBMS datu modeļus. Darba izstrādes procesā veikti sekojoši secinājumi:

- Pieejami vairāki rīki, valodas un platformas, ar kuru palīdzību apskatīt RDBMS kā RDF, un to apstrādātu izmantojot SPARQL vaicājumu valodu.
- Ontop ir pirmā izveidotā OBDA platforma, kas atbalsta visus W3C izvirzītos ieteikumus saistībā ar OBDA un rīks atbalsta lielāko daļu RDBMS.
- Gan ViziQuer, gan Ontop ir pieejami uzstādīšanai izmantojot Docker konteinerus.
- Ir iespējams izveidot RDB shēmas aprakstošo attēlojumu gan automātiski, gan manuāli un to izmantot Ontop platformā, izmantojot R2RML vai Ontop specifiski izveidoto valodu.

### TURPMĀKAIS DARBS

Turpmākajā izpētē paredzēts pētīt citus rīkus un platformas, ar kuru palīdzību iespējams realizēt izvirzīto mērķi. Pēc izpētes veikt izvirzīto praktisko uzdevumu realizāciju, veicot tā detalizētu aprakstu un rezultātu atspoguļojumu.

ViziQuer ~~ontop~~ RDBMS

RĪGA 2020