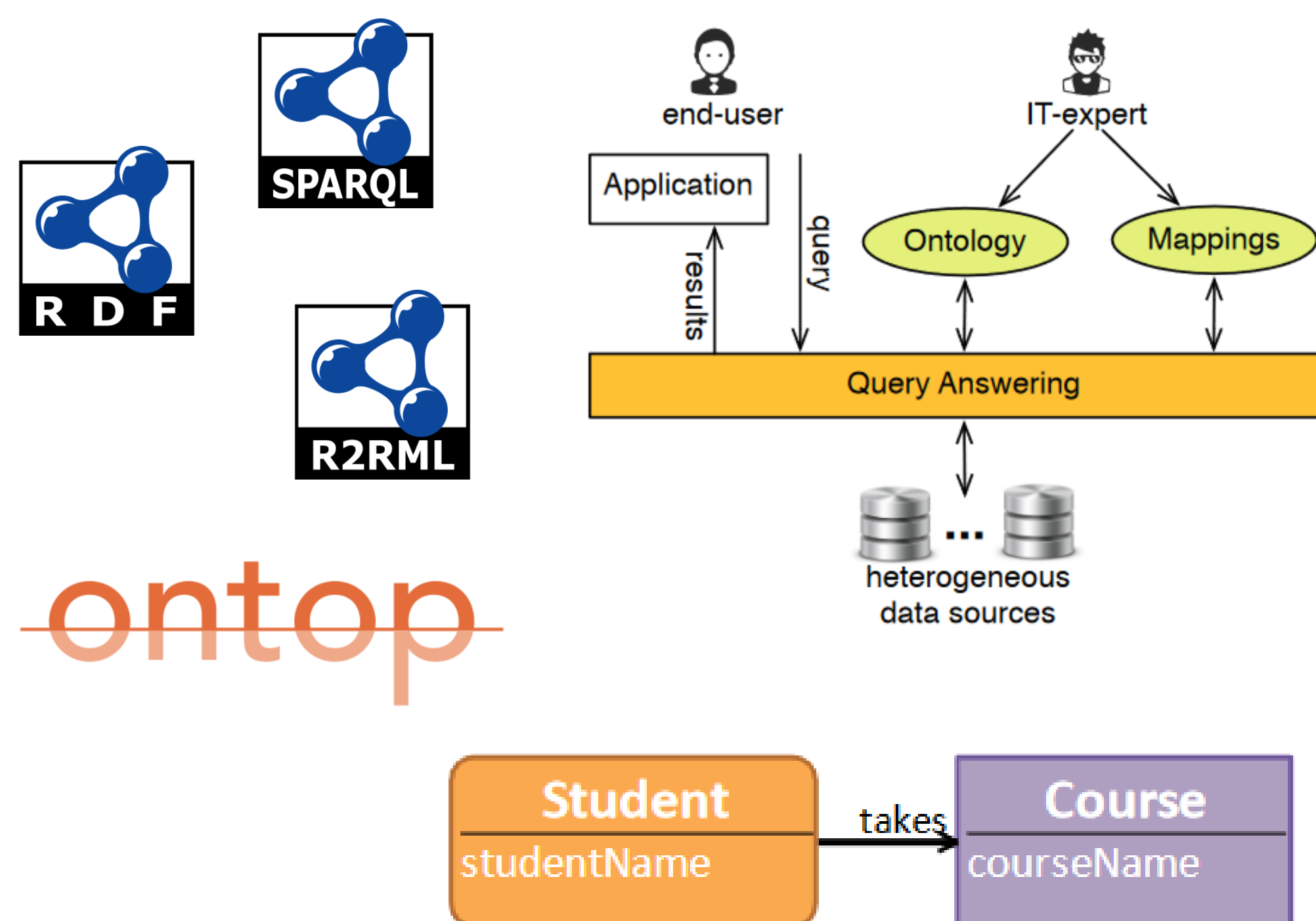


VIZUĀLU SEMANTISKU VAICĀJUMU IZPILDE PĀR RELĀCIJU DATUBĀZĒM

MAGISTRA KURSA DARBS

Problēma

Jau vairākas desmitgades dažādu sistēmu dati tiek glabāti relāciju datubāzēs, tomēr šīs datubāzes nenodrošina semantisku vaicājumu izpildi pār datiem, kas ļautu iegūt papildu informāciju, kas nav tiešā veidā glabāta datubāzē. Šo problēmu var risināt ar ontoloģijā balstītu datu pieeju (OBDA). Ar rīku ViziQuer var veidot vizuālus semantiskus vaicājumus, kas ļauj šādu informāciju iegūt arī gala lietotājiem bez konkrētām tehniskām prasmēm. Šobrīd pieejamie vaicājumu tulkošanas rīki mēdz ģenerēt neoptimālus vaicājumus un neatbalsta atsevišķas SPARQL valodas konstrukcijas.



Secinājumi

Darba izstrādes gaitā tika secināts, ka visas semantiskā tīmekļa tehnoloģijas balstās uz RDF datu modeli, OBDA pieeja izmanto ontoloģijas, attēlojumus un vaicājumu tulkošanu, lai ļautu gala lietotājiem gala lietotāju pašiem definēt vaicājumus pār dažādiem datu avotiem un ka šobrīd pieejamās vaicājumu tulkošanas metodes var iedalīt divās grupās - pieejas, kas paredzētas fiziskām RDF trijnieku glabātuvēm un pieejas, kas izmanto virtuālus RDF grafus.

Darba mērķis un uzdevumi

Kursa darba mērķis ir padziļināti izpētīt esošās metodes, rīkus un optimizācijas semantisko vaicājumu tulkošanai uz SQL un atrast veidus, kā novērst esošo metožu trūkumus. Lai sasniegtu darba mērķi, jāizpilda šādi uzdevumi:

- Jāapskata semantiskā tīmekļa galvenās tehnoloģijas un standarti
- Jāizpēta OBDA paradigma, tās tehnoloģijas un rīki
- Jāapraksta esošās metodes un optimizācijas semantisko vaicājumu tulkošanā uz SQL
- Jāapkopo identificētie uzlabojumi esošajām vaicājumu tulkošanas metodēm

Rezultāti

Kursa darba izstrādes gaitā tika apskatītas tehnoloģijas, kas ir semantiskā tīmekļa pamatā, izpētīta ontoloģijās bāzētās datu pieejas paradigma, kā arī atsevišķi rīki, kas tiek izmantoti OBDA sistēmu infrastruktūrā, izpētīti atrodami materiāli par dažādām vaicājumu tulkošanas pieejām un rīkiem, kā arī tajos izmantotajām optimizācijām, un apkopoti šo metožu iespējamie uzlabojumi, ko būtu iespējams realizēt maģistra darba ietvaros, kā arī izstrādāts aptuvenš maģistra darba plāns.

Turpmākais darbs

Ņemot vērā darba ietvaros apkopoto informāciju un identificētos uzlabojumus, turpmākajā darbā paredzēts:

- Uzstādīt infrastruktūras prototipu, izmantojot esošos rīkus
- Novērtēt jaunākās Ontop versijas tulkotos vaicājumus
- Izstrādāt kādu no darbā identificētajiem Ontop rīka uzlabojumiem
- Salīdzināt sākotnējā risinājuma un veikto uzlabojumu rezultātus