

Informatīvā atskaite

par projekta Nr.1

“Uz modeļu transformācijām bāzētu sistēmu būves tehnoloģiju izstrāde”

trešā etapa realizāciju

Projekta vadītājs: Dr.hab.dat. Audris Kalniņš

Latvijas Universitātes Matemātikas un Informātikas Institūts

Projekta "Uz modeļu transformācijām bāzētu sistēmu būves tehnoloģiju izstrāde" trešā posma „Darba uzdevumā” definētie uzdevumi bija:

- Izstrādāt rūpnieciskās transformāciju valodas efektīvu kompilatoru.
- Izstrādāt transformāciju definīcijas vides otro kārtu.
- Sagatavot un iesniegt publikāciju starptautiskā konferencē.

Projekta 3. posmā definēto uzdevumu izpildes rezultāti:

Trešajā posmā sāka transformāciju valodas MOLA principiāli jauna realizācija, izmantojot kompilatoru. Šī izstrāde balstās uz LU MII izstrādātajām zema līmeņa transformāciju valodām L0, L1, L2, L3, kuras speciāli paredzētas, lai uz tām kompilētu augstāka līmeņa transformāciju valodas. Izstrādāta efektīva MOLA kompilatora pirmā versija, kurā realizētas valodas MOLA svarīgākās un biežāk lietojamās konstrukcijas. Salīdzinot izstrādāto versiju ar iepriekšējā posmā izstrādāto MOLA interpretatoru, kas balstās uz relāciju datu bāzēm, ir sasniegta daudz lielāka izpildes ātrdarbība. Lai panāktu šo maksimālo efektivitāti, lietotājam pagaidām MOLA programmā jādod anotācijas par to, kādā secībā jāveic darbības MOLA šablonos. Turpmāk paredzēts veikt arī automātisku MOLA programmas izpildes optimizāciju. Izstrādātā MOLA realizācijas versija ir pietiekoši ātrdarbīga, lai to varētu lietot arī pilnīgi jaunā nozarē – universālu modelēšanas rīku būvē.

Balstoties uz ERAB finansētā projekta „Jaunas paaudzes sistēmu modelēšanas rīka izstrāde” ietvaros izstrādāto universālu modelēšanas rīku būves metodi, sāka jauna MOLA transformāciju definīciju vides izstrāde. Šī jaunā vide, salīdzinot ar esošo, kas tiek lietota jau vairāk kā gadu, nodrošina daudz vieglāku sintaktiski un semantiski korektu MOLA programmu būvi, jau pašā būves gaitā piedāvājot lietot tikai korektas konstrukcijas. Izstrādāta šādas pilnīgi jaunas definīciju vides sākotnējā versija. Izstrādātā versija ir apstiprinājusi izvēlēto principu pareizību.

Š.g. jūlijā Viļņā nolasīts referāts "Simple and Efficient Implementation of Pattern Matching in MOLA Tool" starptautiskajā konferencē DB&IS2006. Sagatavots un š. g. oktobrī Varšavā nolasīts referāts “MDA Support by Transformation Based Tool” starptautiskā seminārā MORSe 2006 (starptautiskās konferences SET 2006 ietvaros). Šajā konferences publikācijā doti jaunie modelēšanas rīku būves principi, kas tiek lietoti jaunās paaudzes MOLA definīciju vides būvei.

Kopsavilkums:

Galvenais trešā posma rezultāts ir jaunā transformāciju valodas MOLA realizācijas shēma ar efektīvu kompilatoru. Ir jāatzīmē gan šīs realizācijas ātrdarbība, gan tas, ka, salīdzinot ar iepriekšējo realizāciju, nav vairs ierobežojumu uz transformāciju valodas konstrukcijām, piem., MOLA šablonu izmēriem. Pilnībā šo efektīvo transformāciju valodas MOLA realizāciju paredzēts pabeigt nākošajā posmā.