

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Virumaa Kolledž
Matemaatika ja infotehnoloogia lektoraat

Pavel Tšikul

**3D MOOTORI DÜNAAMILINE
LAIENDATAVUSMEHCHANISM**

Rakendusinfotehnoloogia õppekava RDIR02

lõputöö

Juhendaja: L. Joonas, lektor

Kohtla-Järve 2016

Kokkuvõte

Käesoleva diplomitöö eesmärgiks on projekteerida ja teostada 3D-mudelite haldamiseks vajalik pluginate arhitektuur, luua võimalus importida ja eksportida mudeleid talitluse ajal ning töötada välja lihtne meetod nende redigeerimiseks. Kuna süsteemi muud osad võivad saadanendest funktsioonidest samuti kasu, kavatakse mõned moodulid nagu kujutiste töötlemine ja varjundisüsteem nüüd üleviia pluginate arhitektuurile.

REGEEngine'i algne disain põhines ühel suurel andme kogul, mis sisaldas kõiki klasse. See lähenemine oli lihtne ja esimese versioonijaoks piisav, kuid sellel puudus selge struktuur. Nii näiteks oli süsteemi erinevate osade vahelisi sõltuvusi raske jälgida. Ilmselt tühised muudatused võisid sõltuvus probleemide (nt tsüklite) tõttu muuta süsteemi kasutus kõlbmatuks.

Uus pluginate arhitektuur ja otab süsteemi väiksemateks, lihtsamini hallatavateks elementideks. Praegu on realiseeritud 11 impordi, 4 ekspordi, 3 redigeerimise ja 3 tööriistapluginat. Pluginateli samise ja eemaldamise teel saab nüüd süsteemi vastavalt vajadusele kohendada. Nii näiteks ei vaja REGEEngine'il põhinev serveri rakendus graafilisi visualiseerimise pluginaid.

Käesolev diplomitöö täiustab plugina arhitektuuri juurutamise teel olulisel määral REGEEngine'it. Plugina ümbris ühendab lihtsa disaini suure potentsiaaliga tulevastele aiendustele jaoks, mis puudutab faili formaate ja redigeerimise tööriistu. Projektise oli üsna keeruline – eelkõige, mis puudutab ABI ühilduvust ja mälu haldamist käsitlevaid osi. Kohe kui esimesed pluginad said valmis, tekkisid mitu uut ideed. Projekti oluliselt puhtam disain saavutati pärast süsteemi jaotamist väiksemateks mooduliteks. Tänu uuele arhitektuurile eemaldati palju mõttetuid sõltuvusi.

Kõik käesoleva diplomitöö alguses püstitatud eesmärgid on täidetud, kuid nüüd, kui töö on lõppenud, on leitud veel palju potentsiaalseid täiustamise võimalusi. Nendeks asja kavandatud funktsioonideks on:

- C# ja Java plugina proksid on oma esialgse arendamise faasis.
- REGEEngine vabastatakse mõnest muust ühise liidesega seotud funktsioonist, näiteks torustike esitamisest, pilditöötlemisest ja failide käsitlemisest. See tagab veelgi selgema arhitektuuri ja laiendamise võimaluse.

- Edukad esialgsed tulemused saavutati Mac OS X pluginate linkimisel ja käsil on esialgne uurimistöö Linux'i andmekogude linkimise alal.

Üsna palju on veel vaja teha ja käesoleva diplomitöö autor on väga huvitatud nendest välja kutsetest, et süsteemi veelgi täiustada.