

Ondřej Byrtus: Plánování pohybu pro modelování a vizualizaci proteinů

Posudek vedoucí diplomové práce

Práce byla zadána pro potřeby projektu GAČR. Úkolem diplomanta bylo prozkoumat, implementovat a vyzkoušet vybrané zajímavé algoritmy pro plánování pohybu v modelech proteinů, především algoritmy využívající stromů s různým stupněm náhodnosti.

Kromě prof. Kolingerové se na řízení práce rovnocenně podílel také ing. J.Szkandera, doktorand v oblasti tématu práce.

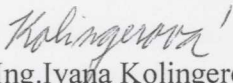
Daná problematika je poměrně složitá, protože algoritmy založené na pravděpodobnostních mapách a stromech s prvky náhodnosti jsou méně známé než deterministická řešení, jejich popisy v odborných člancích jsou čtenářsky poměrně nepřátelské a některé podrobnosti řešení v člancích jen načrtnuté je třeba domyslet podle dané aplikace. Výraznou komplikací byla také skutečnost, že cesta se nehledala pro ‚bodového robota‘, ale pro komplexnější geometrický objekt, typicky řetězec sfér, což zvyšuje dimenzi problému až na 5 až 6. V diplomové práci jsme se omezili na dvojici spojených sfér. Na počátku práce diplomant danou problematiku nacvičoval na rovinné verzi problému, což sice pomohlo s pochopením problematiky, ale samozřejmě stálo nějaký čas.

Diplomant dobře spolupracoval a docházel na poměrně časté synchronizační schůzky. Po počátečním pochopitelném tápání se v problému dobře zorientoval a přicházel i s vlastními drobnými nápady. Slabinou diplomanta je odborná verbální komunikace a psaní odborného textu, naopak programování je spíše jeho silnější stránkou.

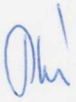
Odevzdávání bylo velmi hektické a výsledný text práce trochu poznamenalo. Původní očekávání bylo vyzkoušet také nové varianty řešení, tento cíl se však ukázal příliš ambiciózní a do odevzdání diplomové práce bylo možné vyzkoušet jen drobné varianty původního algoritmu. Zadání práce však bylo splněno a vytvořené programové vybavení i získané výsledky budou užitečnou pomůckou pro další práci na projektu, i když nové vědecké poznatky neobsahuje. Bohužel - jako obvykle - ve chvíli, kdy by student začal být rovnocenným a užitečným členem řešitelského týmu projektu, jeho práce končí.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím jako **velmi dobrou**.

V Plzni 29.8.2017


Prof. Dr. Ing. Ivana Kolingerová

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**


Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky