

Posudek vedoucího diplomové práce

## Martin Petříček: Sledování tělních trubic

Martin Petříček se ve své práci zabývá segmentací tělních trubic v objemových lékařských datech. Úkolem bylo seznámit se s algoritmy používanými pro řešení tohoto problému a následně navrhnout a implementovat prakticky použitelný systém pro segmentaci a následné zpracování vybraného typu trubic.

Během řešení diplomové práce se ukázalo, že obecná segmentace všech typů tělních trubic je velmi těžkým úkolem. Po dohodě všech zúčastněných stran (kromě diplomanta a vedoucího i iniciátor zadání – MUDr. Martin Horák z Nemocnice na Bulovce) jsem se rozhodli soustředit se pouze na jednodušší trubice – průdušky a cévy. Diplomant si vybral princip segmentace pomocí tzv. „deformable models“ a vytvořil program, který může sloužit k experimentování s daným typem segmentace.

Text diplomové práce je psán v anglickém jazyce a je poněkud stručnější. Domnívám se, že zejména rešeršní část mohla být obsáhlejší, takhle může čtenáři připadat, že se segmentace trubic dělají pouze deformovatelnými modely (obzvláště průdušky se dají segmentovat velice snadno i mnohem jednoduššími algoritmy). Použitý algoritmus je velice citlivý na zadání parametrů zvenku. Sada parametrů je dost rozsáhlá, možná se měla práce zabývat i možnostmi automaticky určovat hodnoty některých z nich. Jako vedoucí práce jsem měl dojem, že se diplomant soustředil na programování a na sepisování práce, měření výsledků a diskuse už nezbyl čas.

Naopak musím ocenit snahu o přenositelnost výsledné aplikace a programátorskou kulturu zdrojových souborů – objektový návrh systému a vyhovující Doxygen komentáře. Automaticky vygenerovaná reference je přiložena na DVD médiu, stejně jako kompletní zdrojové soubory, binární spustitelné programy i sada testovacích 3D dat.

Předběžná verze segmentační metody byla publikována jako poster na WSCG2007, rozsáhlejší publikaci není možné prezentovat.

Přes uvedené nedostatky **doporučuji** připustit Martina Petříčka k obhajobě a **uznat** předložené dílo jako diplomovou práci.

Praha, 14. září 2007

Navrhuji : 2

