

Strukturovaný posudek oponenta diplomové práce

Jan Zeman

Modul pro transformaci dat z výpočetní do grafické vrstvy

1. Obsah práce

Předložená diplomová práce ve mne vyvolává zmatení. Po přečtení zadání DP jsem nabyl dojmu, že zadavatel zřejmě disponuje SW, který používá pro řešení nějakého problému prostřednictvím konečně prvkových metod, a že v rámci DP by student měl vyvinout obecný modul, který by dokázal zobrazit aktuální stav řešení (viz body zadání 2 a 3) pomocí některého z existujících dostupných vizualizačních nástrojů (viz bod 1). Dále měl student rozšířit vytvořit modul, který by umožnil ukládání / načítání aktuálního stavu řešení (viz bod 4) a ve spolupráci s prvním modulem umožňovat animaci vývoje řešení (viz bod 5). Řešení mělo být dostatečně obecné, pouze v konečné fázi mělo dojít k integraci do stávající SW zadavatele a provedeno otestování a ověření funkcionality (viz bod 6).

Poté, co jsem si důkladně přečetl předložený text práce, jsem však dospěl k následujícímu. Student nevytvářel žádný obecný modul, ale prováděl rozšíření SW zadavatele, konkrétně jedná se o nástroj pro simulaci chování mělké vody, přičemž tento SW již obsahoval možnost vizualizace řešení. Nechápu tedy, co vedoucí práce body zadání 2-3 přesně zamýšlel, a protože z předloženého textu tuto informaci nelze získat, nedokáži splnění těchto bodů posoudit.

Zřejmě proto také byl stěžejním bodem, který student v práci oslovil, bod zadání 4. Způsob, jakým se student tohoto úkolu zhostil, ale odpovídá úrovni bakalářské práce a nikoliv práce diplomové. Pro zadání takového charakteru bych očekával v textu práce rešerši stávajících přístupů pro tvorbu datového úložiště následované formální specifikací vlastního úložiště. Namísto toho dostávám popis, jak student datové úložiště implementoval, a to včetně poněkud rozvláchného popisu parametrů naimplementovaných metod, který by měl spíše přijít do přílohy. Uvážím-li, že student navíc použil široké okraje a poměrně často prázdné řádky, nabízí se otázka, zda práce svým rozsahem vůbec vyhovuje standardu diplomových prací Katedry informatiky a výpočetní techniky na Fakultě aplikovaných věd, Západočeské univerzity v Plzni.

Práce obecně působí nedotaženým dojmem. Skutečně student jejím řešením strávil 468 hodin (18 kreditů = 468 hodin)? Rovněž se zdá, že práce byla řešena na poslední chvíli (viz např. poznámka na str. 39: „načítání z disku jsme z časových důvodů neimplementovali“, ačkoliv odhaduji, že implementace včetně odladění by nemohla zabrat déle než jeden den).

2. Hodnocení kvality řešení a dosažených výsledků

Předložený text je strukturován do čtyř kapitol: úvod, teoretická část, realizační část a závěr. Úvod začíná jedno odstavcovým popisem dynamiky tekutin, přičemž se zmiňuje také o existenci software NTMSH a ve druhém odstavci si student stanovuje za cíl práce doplnit tento software o úložiště a modul pro vizualizace extrahovaných dat. Pokud někdo čeká bližší uvedení do problematiky, bude zklamán.

Po úvodu následuje teoretická část, která nejprve na třech stranách popisuje velmi stručně teorii dynamiky tekutin, kterou považují za naprosto irelevantní vzhledem k řešenému problému. Totéž platí o kapitole 2.2.2, kde je uvedeno, jak se dynamika tekutin počítá na konečných sítích, a do určité míry lze považovat za zbytečné také popis chování jednotlivých vizualizačních nástrojů (požadavkem bylo prozkoumání způsobů výměny dat). Kapitola 2.5 je zbytečně rozsáhlá a popisuje části původního programu NTMSH, které nejsou z pohledu problému DP klíčové. Rozumnější by mi přišlo tuto kapitolu zkrátit a klíčové věci vypíchnout přímo do úvodu, zejména pak podkapitolku 2.5.8, kde je uveden popis současného stavu a řečeno, co bude třeba v rámci řešení DP pozměnit / přidat.

Teoretická část obsahuje místy neúplná, nepřesná nebo dokonce chybná tvrzení. Například neúplná jsou:

- Na str. 13 chybí u obrázku 5 popis, co je $w_1 - w_k$. Na obrázku jsou w_i nějaké body (jaké?), v okolním textu se popisuje w_i jako skalární váha.
- Na str. 14 je řečeno, že případ, kdy je matice singulární, je ošetřen v programu, aniž by bylo uvedeno, jak je toto ošetřeno (souvisí s numerickou robustností, pro kterou není jednoznačné řešení)

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Phu

