

Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího posudek oponenta

Autor/ka: Jakub Jelínek
Název práce: Fundamenty infortického myšlení
Studijní program a obor: Informatika, programování
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. David Obdržálek
Pracoviště: KSI

	excelentní	odpovídající	slabší	nevyhovující
Náročnost zadaného tématu	Pro zvolený obor na MFF UK je téma nesmyslné			
Míra splnění zadání				X
Struktura textové části práce				X
Jazyková a typografická úroveň			X	
Analýza				X
Vývojová dokumentace	nelze hodnotit – součástí práce není software			
Uživatelská dokumentace				
Kvalita zpracování softwarové části				
Stabilita aplikace				

Nejvýznamnější klady:

nejsou

Nejzávažnější nedostatky:

Stručně: Práce je **zásadně nedostačující**.

- Práce podávaná jako závěrečná práce studijního oboru „Programování“ nijak s tímto oborem nesouvisí.
- Ze zadání má být obsahem práce „Přehledné objasnění zásadních momentů informatiky“. Předložený text se ale tak nedá interpretovat, není přehledný a neobjasňuje.
- Textu chybí úvod i závěr (kapitoly nazvané Úvod a Shrnutí neobsahují to, co by obsahem úvodu a závěru práce mělo být).
- Příložené (nepopsané!) CD obsahující text práce a 35-řádkový program je zbytečné. Kód programu je již uveden na str. 37 a i kdyby nebyl, je tento kód vzhledem ke zbytku díla stejně naprosto zbytečný a s ním i celá příloha A.
- Autor konstatuje, že za fundamenty pokládá informace, čas, prostor, peníze (statické fundamenty) a abstrakci, iteraci a rekurzi, metasyntaktické proměnné, univerzalitu, jednoduchost a inspiraci (dynamické fundamenty). Podle jeho vlastní definice mají dynamické fundamenty být „aktivní činitele, kteří přeměňují statické fundamenty“, ale ani jeden z uvedených není tak v dalším textu vysvětlen. Navíc je například na proměnné možné jen těžko pohlížet jako na aktivního činitele.
- Celý text je psán formou vhodnou spíše pro popularizační článek do aprílové přílohy novin, než pro závěrečnou práci studia na MFF UK (např. formulace „pokud se budeme ptát Googlu“, „peníze motivují člověka od přírody líného“, „napětí mezi strojovým časem a lidskou prací“, „jeden tik procesoru“, „základoškolská nad/podřazenost slov“, příklad se semaforem, jehož dvě červená světla slouží pro předpověď počasí, sekce výpočtu, kolik váží jeden TB dat a kolik dat se vejde do krabice od banánů atd.).
- Příklady uváděné na podporu autorových tvrzení jsou velmi podivné:
 - o Pro přiblížení informatických fundamentů autor uvedl čtyři Empedokléovy „kořeny věcí“ (viz str. 9). Autor následně přiřadil informace ke vzduchu, čas k vodě, prostor k zemi a peníze k ohni. Proč autor srovnává informatiku s úvahami předsokratovského filozofa, není příliš jasné, neboť navazující zdůvodnění jsou jaksí šroubovaná:
 - „Informace jsou jako vzduch. Nejsou vidět, a přesto jsou všude, je jich mnoho a jsou pro člověka důležité.“
 - „Čas můžeme přirovnat k vodě. Vždyť o čase se přece říká, že plyne jako voda.“
 - „Prostor je země. Máme stále více informací a potřebujeme stále více prostoru.“
 - „Peníze jsou hybná síla lidského snažení, jsou ohněm, který nás zapaluje.“
 - o Na vysvětlení postupu „nemyslet, to znamená nashromáždit výsledky uvažování někoho druhého ... a tyto pak aplikovat na předcházející situace“ autor uvádí, že programátor začátečník zobecní tvrzení „quicksort je nejpoužívanější a mezi algoritmy této třídy je v průměrném případě nejrychlejší“ na „quicksort je nejrychlejší“. To rozhodně není příklad „aplikace cizích výsledků na předcházející situace“ ale spíše příkladem chybné interpretace anebo nepochopení.
 - o Pro ukázkou „zlomku bitu“ je uveden semafor, který má dvě červená světla a předpovídá počasí (a kde „informace o počasí tedy bude satisfakcí pro ty, kteří musejí čekat“).
- Množství tvrzení je nesouvisjících, neplatí obecně nebo jsou dokonce zcela chybná. Několik ukázek:
 - o str. 6 „jádem počítačové vědy jsou numerické výpočty a orientace na matematiku“
 - o již zmíněné tvrzení o programátoru - začátečníkovi ze str. 8,
 - o str. 8 „... všechno se snažit vymyslet znova, nebo-li nemít žádné ověřené postupy, které by se daly aplikovat na známé situace“ – toto není ekvivalentní,
 - o str. 10 tvrzení, že při zálohování disku zálohovací program kopíruje vše bit po bitu rozhodně není obecné,
 - o str. 10 tvrzení, že soubor obsahující tisíc písmen A má velikost 1000 bytů a obsah 8000 nulových bitů není obecné (první část) ani správné (druhá část),
 - o str. 12 závěrečné tvrzení nesouvisí s problémem – v předchozím textu autor řeší uložení jednoho bitu, nikoli uložení informace menší než jeden bit,
 - o str. 14 není jasné, k čemu se vztahuje věta „To platí pro situace, kdy velikost zpracovávaných dat je malá“. Zda k tvrzení „že algoritmus, který patří do nižší třídy složitosti, je vždy rychlejší než algoritmus ve třídě vyšší“, anebo k první části „musíme mít na paměti, že není nutně pravda, že algoritmus, který...“

- o str. 16 „stále postupující miniaturizace naznačuje snahu šetřit i skutečným prostorem v serverovnách a datových skladech“ je pozoruhodné tvrzení,
- o str. 17 první věta a zbytek odstavce „Kompresse“ spolu nijak nesouvisejí
- o str. 33 tvrzení, že (volně) „když není třeba optimalizace na výkon, je lepší využít vyšší programovací jazyk“ není obecně pravdivé,
- o str. 33 tvrzení, že „výběrem jednodušších zařízení ušetříme peníze“ není obecně pravdivé
- o str. 34 uvést jedinou myšlenku kvantového počítání, a to „že atomy seskupující se do molekul zaujmou vždy přesnou polohu v podstatě okamžitě“, je velmi zavádějící (a ostatně i velmi odvážné),
- Některé pasáže působí dojmem, že autor potřeboval zaplnit prázdné místo – buď jsou bez souvislosti s okolním textem nebo nedávají smysl vůbec. Například úvod ke kapitole 2.4 Peníze na str. 19, odstavec „Další příklady z praxe“ na str. 20, uvedení popisu etymologie slova „univerzalita“, na str. 31 apod.
- V zadání práce je jako jediná konkrétní literatura uvedeno dílo, jež není v práci nijak zmíněno. Odkazy na literaturu v textu jsou nekonzistentní (viz např. str. 7 – poznámky 4, 5 a odkaz [6] jsou stejného typu, přesto je každý zapsán jinak).
- V textu je množství chyb (překlepy, nesmyslná stavba vět apod.).

Nakonec se domnívám, že práce nebyla vypsána v souladu se Studijním a zkušebním řádem Matematicko-fyzikální fakulty, Část třetí, Čl. 17, odst. 1. („Nabídka témat bakalářských prací se vypisuje vždy k 1. říjnu prostřednictvím pracoviště, garantujícího příslušný studijní obor, resp. studijní plán. Vedoucí pracoviště před vypsáním témat tato témata schválí.“) a odst. 2 („Vyplněný formulář o zadání bakalářské práce podepíše vedoucí garantujícího pracoviště a zašle ho ve stanoveném termínu studijnímu oddělení.“). Proto se domnívám, že na předložený text nemá být pohlíženo jako na bakalářskou práci a její autor nemá být připuštěn k její obhajobě pro tento účel.

Další poznámky:

Dle mého názoru toto téma pro obor Programování, garantovaný Katedrou softwarového inženýrství MFF UK, nemělo být vůbec vypsáno.

	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl/a
Návrh známky				X

Datum: 17.6.2008

Podpis:

