



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: František Pivovarník
Oponent práce: Ing. Josef Kokeš
Název práce: Spolehlivá záloha dat na optická média
Obor: Informační technologie

Datum vytvoření: 3. 6. 2018

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</i>
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=<u>zadání nesplněno</u>
<i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.	
<i>Komentář:</i> Cílem práce bylo analyzovat možnosti využití optických médiích pro zálohování a vyhodnotit způsoby, jak pomocí redundance zajistit možnost obnovu dat z různě poškozených fyzických médií. Na základě toho měla být zkonstruována aplikace, která to dělá, a to s ohledem na maximální účinnost a minimální cenu. Reálně práce nesplňuje nic z těchto požadavků. Student pouze analyzoval dostupná optická média a jejich kapacity a naimplementoval triviální aplikaci, která dokáže poskládat data ze dvou médií dohromady. Není absolutně zohledněna otázka výhod a nevýhod optických médií pro zálohování, cena takového zálohování, není řešena problematika samotného načtení dat z poškozených médií (kromě arbitrárního rozhodnutí, že když se nepodaří přechíst sektor, přeskočíme ještě 499 dalších sektorů a pak budeme pokračovat), není diskutována jiná z variant získání redundance než použití dvou identických disků (proč ne tři disky? Proč ne dodatečné paritní informace, např. formát .par2?), není nijak řešeno rozpoznání, jestli se vůbec pokoušíme složit dva různé obrazy téhož média. Vytvořená aplikace je nejen kvůli nedostatečné analýze zcela nepoužitelná.	
<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
2. Písemná část práce	10 (F)
<i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.	

Komentář:

Písemná část práce je rozčleněna na analýzu, návrh, řešení a testování. V části Analýza se student zabývá typy záloh (povrchně, ale v zásadě správně), typy optických médií (více problematické, student například neřeší rozdíl mezi binárními a standardními předponami jednotek, DVD+R považuje za totožné s DVD-R, totéž s +-RW, neřeší cenu nebo životnost médií ani způsob, jak jsou na nich data uložena, nezabývá se tím, jak vůbec může dojít k poškození médií). Na základě těchto informací je zvolena varianta zrcadlové zálohy s tím, že aplikace načte dva různé optické disky do souboru, poznamená si místa, kde došlo k chybám, a tato místa se pokusí zkombinovat. Alternativy nejsou nijak diskutovány, stejně jako jsou zcela ignorovány dostupné aplikace pro čtení dat z poškozených médií, algoritmy pro ochranu dat před poškozením atd.

V sekci Návrh je popsán algoritmus, který zvolenou variantu řešení může implementovat. I když ohlédneme od toho, že je zvolena nevhodná varianta, i způsob její realizace není správný. Očekával bych například rozdělení algoritmu nejméně na dvě části, na samotné čtení s uložením potřebných metadat (pozice poškozených sektorů apod.), aby bylo možné pokusit se média načíst nezávisle, např. na různých mechanikách, a na program pro zkombinování N načtených částí do jedné, s maximální snahou o úspěšné načtení co největší části dat.

Sekce Realizace je z poloviny překladem dokumentace ke knihovně stdio a z poloviny slovním popisem vytvořených programů, což šlo snadno realizovat formou jednoho dvou diagramů.

Sekce Testování přináší jako použitelnou informaci pouze to, že testování proběhlo. Jaká přesně byla metodika a k jakým výsledkům autor došel se nedozvíme.

Celkově je úroveň popisu velmi nízká a rozhodně neodpovídá tomu, co očekáváme od bakalářské práce. I po technické stránce je text slabý, velmi často se vyskytují překlepy (zejm. dvě prohozená písmenka, to musel odhalit i strojový spellcheck!). Formální zápisy nelze hodnotit, protože v práci žádné nejsou. Bibliografie čítá 10 položek, odborně na výši není ani jedna, tři položky mají špatně napsané autory.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

3. Nepísemná část, přílohy

0 (F)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů

Komentář:

Součástí práce je program, který má řešit požadovanou úlohu. I když odhlédneme od špatné základní koncepce programu, která je důsledkem neprovedené analýzy, bohužel nenacházíme žádná pozitiva. Program je triviálním seskupením fread/fwrite operací nad běžnými soubory, přičemž o základním nepochopení toho, jak IO subsystém funguje, svědčí už způsob čtení a detekce chybných sektorů - student napřed ze sektoru načte jeden bajt a podle výsledku se rozhodne. Detaily, jako že program má tendenci neuvolňovat alokovanou paměť (funkce fileDataCreate) a/nebo ji alokovat zbytečně (pole badSectors v době, kdy ještě ani nevíme, jestli se nějaké špatné sektory vyskytnou), že nepochopitelně alokuje datový buffer jako dvourozměrné pole počet_sektorů*velikost_sektoru, že nemá makefile a instalace knihoven se řeší SH skriptem (!) spuštěným pod rootem (!!!), atd., asi nemá smysl rozebírat. Program je bohužel zcela nepoužitelný k jakémukoliv účelu.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

0 (F)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Bohužel není co hodnotit, práce neobsahuje nic, co by se dalo jakkoliv využít. Přitom správně realizované zadání by mohlo být velmi užitečné všude, kde je vhodné použít optická média - třeba při potřebě jejich zaslání poštou.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

Nemám otázky.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

0 (F)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Práce je bohužel zcela nepoužitelná k jakémukoliv účelu. Zcela chybí analýza předmětné oblasti a známých postupů, jak ji řešit. V důsledku toho je vytvořená aplikace nesmyslná, nemluvě o programátorských chybách. Má-li mít práce nějaký smysl, je nutné ji od základů přepracovat. Zachována může být, s výhradami, sekce 1.1, a po doplnění a opravách i 1.2.

Podpis oponenta práce: