

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Jan Štěpanovský
Oponent práce: Ing. Karel Klouda, Ph.D.
Název práce: Formát a konverzní nástroje pro video z webu na mobilních zařízeních
Obor: Softwarové inženýrství (bakalářský)

Datum vytvoření: 9. 6. 2015

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Zadání by bylo náročnější, kdyby se autor pokusil o nějakou efektivnější kompresi zpracovávané animace, takto se pouze jednalo o celkem přímočarou implementaci jednoduchých a známých algoritmů. Autor ovšem vše dotáhl až k funkčnímu prototypu, což jistě vyžadovalo nemalé úsilí.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Všechny body zadání byly splněny. K některým mám drobné výhrady (uvedeno níže), ale všechny se týkají formy provedení, nikoli toho, že by něco nebylo dodělané.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Práce má obvyklý rozsah i obsah implementační bakalářské práce. Jak píšu níže, u některých částí bych uvítal podrobnější zpracování.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	65 (D)
Popis kritéria: 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.	

Komentář:

Práce je dobře strukturována a autor postupně projde všemi stádii vývoje nového formátu videa: od rešerše stávajících možností až po popis API, ukázky použití a uživatelskou příručku. Bohužel jsou některé části dost obyté a napsané ne moc srozumitelným jazykem. Práce obsahuje drobné věcné chyby (např. že video musí být pro použití s HTML5 uloženo ve formátu MP4, str. 7), občas jsou uvedena silná tvrzení (flash významně vybijí baterii mobilů, str. 6) bez odkazů na zdroj, nebo je zdroj nějakého tvrzení nevhodně zvolen: na str. 19 autor tvrdí, že Python je 3x až 5x rychlejší než PHP s odkazem na stránky na doméně python.org. Přitom lze snadno najít studie, které ukazují, že v některých situacích je rychlejší PHP a že rychlost těchto jazyků velmi závisí na mnoha okolnostech a nelze to jednoduše odbýt tak, že Python je 3x rychlejší.

Jako ukázkou nesrozumitelného a poněkud nečeského textu uvedu věty z části 6.3.2, kde je popsán klíčový algoritmus, který provádí kompresi zpracovávané animace do formy jednoho obrázku ve formátu PNG: "... Pak se pomocí funkce (find_objects) najdou rozdíly mezi těmito dvěma obrázky, které jsou reprezentovány pomocí datové struktury slice. Toto pole se pak projde a rozdíly, které mají k sobě blízko se snaží sloučit na základě nějaké tolerované vzdálenosti. Jakmile jsou tyto rozdíly hotové, seřadí se podle velikosti a vytvoří se výsledný obrázek ...". Kdybych netušil, jak to asi funguje, nebudu z tohoto popisu moc moudrý: není jasné, co se přesně myslí pod těmi "rozdíly", kdo či co se je snaží sloučit (věta nemá podmět), co to znamená, že mají k sobě rozdíly blízko atd. Bohužel takovýchto vět je v práci mnoho.

Hodnotící kritérium:

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

5. Formální úroveň práce

65 (D)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

V práci je poměrně mnoho i snadno odhalitelných překlepů, ale jejich množství je ještě únosné. Za mnohem vážnější výtoku považují časté nesrozumitelné věty a souvětí, jak je naznačeno v předchozím bodě.

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

50 (E)

Popis kritéria:

Vyjádrte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Komentář:

I když jsem si vědom, že u textů popisujících implementaci nějakého programu či aplikace je práce se zdroji obtížná (málokdy je třeba odkazovat na tištěné práce), považují způsob, jakým se odkazy na zdroje v této práci používají, za velmi problematický. Jednak je nezvyklé, aby se na jeden zdroj v textu odkazovalo vícekrát: např. v části 2.1 jsou uvedeny tři odkazy "Flash [6]", kde [6] je odkaz na stránky firmy Adobe. Dále je pak nezvyklé odkazovat na stránky notoricky známých technologií (jako HTML, kdy je odkazováno na stránky w3schools.org), a dokonce na stránky telefonu, na kterých byl výsledek práce testován (např. reference [2] Inc., A.: Apple Inc. [cit. 2015-01-18]. Dostupné z: <http://apple.com>, kde navíc BiBTeX udělal z "Apple" křestní jméno).

Hodnotící kritérium:

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

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

70 (C)

Popis kritéria:

Vyjádrte se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Výsledný program je funkční a je možné, že by se i v některých speciálních případech mohl ujmout; např. při zpracování videonávodu k nějakému programu apod. Vzhledem k velmi jednoduché kompresi je asi nepoužitelný pro běžná videa (zlepšení stávajících způsobů komprese videa je ale jistě mimo možnosti bakalářské práce). V práci (a vlastně i v zadání) mi velmi chybí jakákoli zmínka o animacích vytvářených pomocí CSS3 a Javascriptu (našel jsem např. 3D animaci sluneční soustavy, která hladce běžela i na mém telefonu), což je podle mě hlavní „konkurent“.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledek ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

Viz předchozí bod: výsledný formát animace může najít uplatnění ve speciálních případech, kdy je třeba umístit na internet video, které je dostupné pouze v nějakém videoformátu, ale neobsahuje mnoho různých snímků.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

1. Proč jste v kapitole 2 vůbec nezmínil animace vytvářené s použitím nových možností CSS? Nepředstavuje CSS3 hledaný způsob, jak nahradit např. Adobe Flash?

2. Jak přesně funguje algoritmus hledající rozdíly mezi po sobě následujícími snímky a jak byste jej případně vylepšil, aby byla výsledná komprese vyšší?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

65 (D)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Jedná se o dobře zpracovanou práci, alespoň co se týče samotné implementace. Kvalitu ovšem hodně sráží často nesrozumitelný text. Také považuji za nešťastné, že se autor nezamyslel nad dalšími možnostmi animace na webu a že se spokojil s tím nejjednodušším kompresním algoritmem.

Podpis oponenta práce: