

## Strukturovaný posudek bakalářské práce

Pavel Kocábek

# Systém pro vizuální záznam pomalých dějů

### 1. Informace k zadání

Zadání práce vychází ze společného zájmu autora práce a vedoucího o problematiku časosběrného snímání pomocí digitálních kamer a fotoaparátů. Jelikož pro tuto činnost není k dispozici vhodný open-source software, který by splňoval všechny běžné požadavky, rozhodl se autor práce prozkoumat možnosti implementace takového software na platformě Java SE a posléze jej vytvořit. **Vytčený cíl se autorovi podařilo splnit a výsledné dílo představuje vyspělou aplikaci s řadou komplexních funkcí, která velice dobře slouží zamýšlenému účelu.**

### 2. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace

..... 12 bodů <sup>z 15</sup> max.

Student pracoval velmi aktivně, pravidelně docházel na konzultace, výborně připraven – příkladným způsobem se na konzultace připravoval, velice svědomitě shromažďoval podklady a problémy ke konzultacím, atp. Přístup studenta k řešení problematiky byl zodpovědný, velice podrobně se seznámil s problematikou časosběrného pořizování digitálních snímků a do hloubky prostudoval řadu nepříliš dobře dokumentovaných existujících projektů (zejména knihoven) z oblasti ovládání a komunikace s digitálními fotoaparáty a kamerami.

Bakalářská práce byla dokončena až ve třetím termínu – autor poněkud podcenil náročnost práce, zejména na průvodním textu. Vývoj aplikace byl s vedoucím práce konzultován příkladně. Autor promptně reagoval na podněty vedoucího a celkově pracoval velmi iniciativně. Text práce také byl konzultován, ovšem pouze zběžně a na poslední chvíli.

### 3. Splnění požadavků zadání

..... 25 bodů <sup>z 25</sup> max.

Předložená bakalářská práce **splňuje zadání ve všech bodech**. Autor prokázal vynikající programátorské dovednosti a práci vytvořil podle nejlepších zvyklostí a zavedených postupů. Vyvinutý software je zcela funkční, dostatečně stabilní a výkonný a obstojně zdokumentovaný. Autor prozkoumal vhodné techniky i existující řešení a z vlastní iniciativy doplnil možnost stereoskopického časosběrného snímání dvěma kamerami (včetně zajímavé možnosti snímání s prakticky neomezenou stereoskopickou bází prostřednictvím protokolu HTTP, kdy obě kamery mohou být libovolně vzdáleny).

### 4. Hodnocení formální stránky předložené práce

..... 23 bodů <sup>z 25</sup> max.

Dodaný průvodní dokument bakalářské práce je na vynikající technické a typografické úrovni. Práce je napsaná srozumitelně, výbornou technickou češtinou; vyjadřovací schopnosti autora jsou velice dobré, stejně jako popisná úroveň dokumentu. Práce – byť poněkud stručnější než je zvykem – působí vyváženým dojmem a je vhodně strukturovaná. Adekvátně pokrývá prerekvizitní teoretické znalosti z oblasti časosběrného snímání i vlastní analýzu a postup řešení problému, popis tohoto řešení i zhodnocení dosažených výsledků. Nicméně v teoretické rovině mohl autor koncipovat text poněkud obsažněji.

Text je velmi vhodně doplněn řadou obrázků ve vynikající kvalitě – většina obrázků je vektorová, rastrové obrázky jsou v dostatečném rozlišení. Práce obsahuje také několik vzorců, grafů a tabulek, které jsou vysázeny naprosto bezvadně, zvýrazňovací řez písma je používán vhodně a žádoucím způsobem přispívá ke zvýšení typografické úrovně i čitelnosti práce.

Překlepy ani gramatické chyby se v práci nevyskytují. Rozsah a výběr použitých zdrojů odpovídá řešené problematice a ačkoliv je většina zdrojů pouze v elektronické podobě, nelze to autorovi s přihlédnutím k oblasti řešení vyčítat.

### 5. Hodnocení realizačního výstupu

..... 32 bodů <sup>z 35</sup> max.

Software, vyvinutý v rámci řešení této bakalářské práce, je na vynikající úrovni. Má všechny očekávané funkce, které bez problémů fungují; kromě toho autor z vlastní iniciativy implementoval i další funkce nad rámec zadání (viz výše a text práce). Architektura aplikace je zvolena vhodně s ohledem na způsob nasazení a budoucí rozšiřování.

Zdrojový kód v jazyce Java je dobře čitelný, byť je mnohde zapsán dosti zhuštěnou formou a místy ne zcela systematicky. V kódu se vyskytují magická čísla a také použití ternárního rozhodovacího operátoru je mnohde na hranici srozumitelnosti. Dekompozice a objektový návrh je ovšem proveden velmi dobře. Kód je opatřen dostatečným množstvím jak běžných, tak dokumentačních komentářů.

## 6. Otázky k obhajobě

1. Jak je řešena synchronizace kamer při stereoskopickém snímání prostřednictvím protokolu HTTP na velké vzdálenosti? Testoval jste aplikaci např. v situaci, kdy se kamery fyzicky nacházejí v jiných časových pásmech, případně jsou propojeny s vysokou latencí? Pokud ano, s jakými výsledky?
2. V textu není zcela zřejmé, jaká je podmínka uložení snímku v režimu *Activity-triggered* snímání. Můžete přesně popsat funkci rozhodovacího algoritmu? Jak je nastaven případný práh, apod.?

## 7. Závěrečné shrnutí

..... **92 bodů** z 100 max.

Práci považuji i přes zmíněné drobné výhrady za vynikající a rozhodně ji **doporučuji k obhajobě**.

V Plzni dne 20. 8. 2012



---

Ing. Kamil Ekštejn, Ph.D.  
KIV FAV ZČU