

# Strukturovaný posudek bakalářské práce

*Radek Šmolík*

## *Odhadování a predikce počtu lidí v menze na základě analýzy obrazu z kamer*

### **1. Informace k zadání**

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit nástroj, který dokáže automaticky sbírat a archivovat obrazy z kamer v menze ZČU Bory a následně určit počet lidí na jednotlivých obrazech a získat tak informace o pohybu lidí v menze. Práce okrajově souvisí s BP Odhadování množství lidí v menze na základě analýzy rozvrhu ze STAGu z minulého roku.

### **2. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace – 14 bodů** (max. 15 bodů)

Student během práce na BP konzultoval všechny důležité kroky a po vyzvání přicházel na všechny domluvené schůzky. Aktivně navrhoval metody řešení problémů a konzultoval možnosti jejich využití. Na schůzky přicházel připraven a s vlastními náměty na další práci.

### **3. Splnění požadavků zadání – 25 bodů** (max. 25 bodů)

Bakalářská práce zcela splňuje zadání. Výstupem je kromě textového dokumentu nástroj pro automatické archivování záznamů z webkamer v menze a software pro analýzu fotografií.

### **4. Hodnocení formální stránky předložené práce – 24 bodů** (max. 25 bodů)

Práce je logicky členěná a vytvořená podle požadavků na formátování BP. V první části práce jsou popsány základní metody zpracování obrazu, u kterých bakalář zvažoval možnost využití pro řešení zadané úlohy. V realizační části je dobře dokumentován postup vývoje aplikace a jsou vidět jednotlivé kroky, využitě k rozpoznávání obrazu. Vzhledem k tématu práce jsou obě části doplněny velkým množstvím obrazového materiálu doplňujícího jak popis metod zpracování obrazu, tak fungování realizované aplikace. Jedinou výhradu mám ke vzhledu práce, mezery mezi odstavci a nadpisy mi připadají zbytečně velké a tisk je místy nekvalitní. Zejména výpis zdrojového textu na straně 25 vypadá zvláště. Nejde ale o nic závažného.

### **5. Hodnocení realizačního výstupu – 30 bodů** (max. 35 bodů)

Výsledná aplikace je jednoduše použitelná a umožňuje velmi snadnou manipulaci s parametry ovlivňujícími rozpoznávání postav. Kromě grafu a souboru s výsledky (tedy počty osob na jednotlivých snímcích) umožňuje také zobrazit průběh detekce v každém snímku a sledovat tak vliv nastavených parametrů na detekci obrazu. Je škoda, že aplikace nedokáže pracovat s daty z více dnů najednou a snáze tak porovnat zaplněnost menzy v různých dnech. Zdrojové texty jsou dobře členěné a důkladně komentované. Zejména u algoritmů rozpoznávání postav je to velmi užitečné, je jasné vidět která část zdrojového textu provádí jakou činnost a jak jsou použity nastavitelné parametry.

### **6. Otázky k obhajobě**

K práci mám dva doplňující dotazy:

- Bylo by možné práci modifikovat tak, aby pracovala v reálném čase, tedy stahovala a rovnou vyhodnocovala snímky z menzy a údaje v nějaké podobě archivovala? Jak náročná by byla taková úprava?
- Jak moc je implementace závislá na pozici kamer? Jak náročné by byly případné úpravy, kdyby se pozice kamer změnila?

### **7. Závěrečné shrnutí – celkem dosaženo 93 bodů** (max. 100 bodů)

Práce zcela splňuje zadání a požadavky kladené na BP a doporučuji ji k obhajobě.

*V Plzni dne 23.5.2012*

*Ing. Richard Lipka Ph.D.  
ZČU/FAV/KIV*

