

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>               | <b>Detekce osob v dohledových videozáznamech</b> |
| <b>Jméno autora:</b>              | <b>Petr Vávra</b>                                |
| <b>Typ práce:</b>                 | diplomová  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta elektrotechnická (FEL)                   |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | katedra kybernetiky                              |
| <b>Oponent práce:</b>             | Ing. Jaromír Hrad, Ph.D.                         |
| <b>Pracoviště oponenta práce:</b> | katedra telekomunikační techniky                 |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Zadání</b>   | <b>průměrně náročné</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>   |                         |
| Zadání je primárně zaměřeno na zpracování obrazu, konkrétně zaznamenaných videosekvencí, pomocí původního SW s využitím známých postupů a funkcí; cílem je detekovat určité události ve sledovaném prostoru, především pády osob a jejich setrvání vleže. |                         |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Splnění zadání</b>  | <b>splněno s menšími výhradami</b> |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> |                                    |
| Hlavní explicitně definovaný cíl zadání, tzn. detekovat pády a trvale ležící osoby, byl splněn. Detekce dalších událostí implementována nebyla, a úvodní studie se jimi ani nezabývá (omezuje se pouze na stručnou zmínku). Jde však o nedostatky z pohledu celkového zaměření práce okrajově.     |                                    |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Zvolený postup řešení</b>  | <b>správný</b> |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>   |                |
| Diplomant vhodně aplikoval své dosavadní poznatky a doplnil je vlastními postupy. Vytvořil funkční a použitelné řešení. V některých detailech by však bylo vhodné aplikovat více metodický přístup (například pokud jde o spolehlivost, která není konkrétně kvantifikována a je hodnocena pouze slovně, s použitím všeobecných výrazů typu „občas“, „uspokojivě“, „za určitých situací“ atp.). |                |

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>  | <b>C - dobře</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>   |                  |
| Odborná úroveň práce je vyhovující, poznatky ze studia jsou vhodně uplatněny. Je však třeba upozornit na některé nedostatky, které celkový dojem ovlivňují. V první řadě jde o vývojové diagramy v kapitole 5, kde je nejasné větvení; není tedy zřejmé, jak jsou příslušné algoritmy konstruovány. Do tohoto bodu lze zahrnout i již zmiňovanou absenci konkrétního hodnocení spolehlivosti výsledného řešení. Za odborný nedostatek považuji i používání formulací typu „konstanta je třeba měnit“ (s. 29), resp. „konstanta ... nemůže být konstantní“ (s. 33). |                  |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>D - uspokojivě</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>   |                       |
| Rozsah práce je vcelku přiměřený, postup řešení je dostatečně okomentován, úvodní studie však mohla být – ve smyslu zadání – podrobnější (a tedy rozsáhlejší). Použitý styl však nemá vždy povahu odborného textu, a obecně lze konstatovat, že po jazykové stránce (z hlediska stylistického i gramatického) je práce na poměrně nízké úrovni. V práci se vyskytují i četné formální nedostatky: několikrát se objevuje odkaz na neexistující kapitolu 2.4, u vztahu (4.1) není vysvětlen význam jednotlivých parametrů, číslování tabulek a diagramů není provedeno stejně jako číslování obrázků a vzorců, některé odkazy na tyto prvky neobsahují kompletní číslo, atd. |                       |

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. 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.*

Diplomant použil dostatečné množství relevantních informačních zdrojů, jejichž seznam správně uvedl a v práci je citoval. U obrázků 2.1 a 2.3 však není uveden zdroj (a samotný obrázek 2.1 ukazuje mj. stav v roce 2010 jako „očekávaný“).

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Diplomant v souladu se zadáním vytvořil programové řešení, které sice produkuje falešné poplachy, ovšem na druhou stranu je schopno detekovat všechny skutečné pády osob na záznamu z kamerového systému, a je tedy využitelné v praxi.

Písemná zpráva však trpí nedostatky, které výsledný dojem značně snižují.

V rámci obhajoby práce by bylo vhodné zodpovědět následující otázky:

- Co znamená konstatování, že přesnost metody je možno zvýšit 2,1krát (s. 10)?
- Bylo by pro správnou identifikaci opětovně oddělených siluet (s. 44) možno využít pohyb těžiště sledovaných objektů, a histogramy barev použít pouze jako doplňkové kritérium?
- Jak dlouho podle diagramu 4 (s. 45) trvá nebo jakou událostí končí označení siluety žlutě?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 8.1.2015

Podpis: