ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Inteligentní kamerový systém**
Jméno autora:	**Bc. Martin Šimák**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	K13137, ČVUT FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Cílem práce bylo vytvoření komplexního kamerového systému, který umožní sledování oblasti vymezené uživatelem. Systém by měl umožňovat detekci průchodu osoby, vymezení perimetru a upozornit na vhodným způsobem na narušení definované zóny.

Splnění zadání **splněno**

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.

Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Autor vytvořil plně funkční produkt, který je navíc zejména volbou sw komponent připraven na další možné rozšíření.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce **A - výborně**

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.

Bc. Martin Šimák si během řešení diplomové práce počínal velmi samostatně. Pravidelně s vedoucím konzultoval a byl na konzultace vždy připraven, včetně kompletní demonstrace aktuálního stavu práce. Na e-mailové dotazy odpovídal rychle, v tomto ohledu nemám připomínek. Během práce se diplomant nebál učit novým věcem, třeba nasazení grafických procesorových jednotek pro zrychlení algoritmů zpracování obrazu, nasazení vícevláknového přístupu a další, ne zcela triviální záležitosti.

Odborná úroveň **C - dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Autor práce je relativně zkušeným programátorem. Během práce ověřil vhodnost volby některých specifických sw komponent, myslím, že alespoň část tohoto „výběrového řízení“ mohl v práci popsat (včetně důvodů, proč se pro dané komponenty nerozhodl). Chápu, že hlavním cílem práce (a tak to bylo i zamýšleno) bude výsledný produkt, teoretický rozbor mohl být ovšem proveden lépe. V podstatě chybí rozbor použitých algoritmů (autor to mírně kompenzuje hojnými komentáři v kódu, ale komentář ke skutečné funkci algoritmu např. formou ilustrace je mnohdy daleko lepší).

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **C - dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

K formální úpravě práce nemám závažnějších připomínek. Práce je graficky poměrně zdařilá, autor používá jazyk adekvátní typu práce. Jak jsem již zmínil v předchozím bodě, teoretický rozbor mohl být zpracován lépe. Práce je poměrně stručná.

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.
Výběr zdrojů mohl být vyváženější s ohledem na převažující počet online pramenů. Doporučil bych rozšířit práci s recenzovanými zdroji. Citace v práci jsou použity korektně.

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.
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předložená diplomová práce splňuje zadání a požadavky kladené na závěrečné práce na ČVUT FEL. Diplomant navrhnul v rámci práce systém, který využívá běžně dostupné PT kamery – při návrhu kladl důraz na praktičnost a uživatelský komfort produktu. Během řešení také diplomant odhalil chybu v knihovně OpenCV a také nezabezpečený kamerový systém na Sinkuleho koleji, kde prováděl testy svého systému.

Otázky:

1. Co je podle vašeho názoru nejvíce limitujícím faktorem pro vytvoření skutečně inteligentního kamerového systému, který by např. rozpoznával osoby?
2. V práci píšete o problémech se stíny osob – dokázal byste navrhnout metodu, jak stíny odstranit?
3. Diskutuje možnosti rozšíření vašeho systému.

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

Datum: 28.5.2015 Podpis: