

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: BC. TOMÁŠ HAVÍŘ

Oponent: prof. Ing. Tomáš Loveček, PhD.

Studijní program: Inženýrská informatika  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Akademický rok: 2015/2016

Téma diplomové práce: **Software pro návrh kamerových systémů**

### Hodnocení práce:

Cieľom práce bolo navrhnuť CCTV systém vo vybranom objekte s využitím existujúcich relevantných softvérových nástrojov.

Práca je aktuálna a naplnenie jej cieľa si vyžadovalo dobré odborné znalosti nie len z oblasti súkromnej bezpečnosti, ale aj z oblastí elektrotechniky, informačných technológií, technického kreslenia a projektového riadenia. Práca po obsahovej stránke je úplná, obsah jednotlivých kapitol je vyvážený a kapitoly na seba logicky nadväzujú. Študent postupoval od teórie k praxi, kde v úvode popísal jednotlivé prvky CCTV systému, ktoré následne aplikoval pre konkrétny objekt. V teoretickej časti oceňujem hlavne komplexne spracovanú kapitolu venujúcu sa softvérovým nástrojom využiteľným pri návrhu CCTV systému. V praktickej časti oceňujem návrh konkrétneho riešenia s využitím softvérovej podpory, s čím sa v praxi bohužiaľ častokrát nestretávame, nakoľko takýto spracovaný návrh dáva neoceniteľný komplexný pohľad na celý návrh a zadávateľ si vie objektívne zhodnotiť efektívnosť a funkčnosť takéhoto návrhu.

Po formálnej stránke je práca na dobrej grafickej úrovni, je dobre čitateľná a i laikovi zrozumiteľná. Niektoré skratky použité v texte chýbajú v registri skratiek (napr. HDTV, HD-SDI), ktorý by bolo tiež vhodné zoradiť abecedne. Niektoré obrázky sú v anglickom jazyku, pričom sa domnievam, že by mali byť v jazyku českom. Po gramatickej stránke som prácu nehodnotil.

V práci je niekoľko tvrdení s ktorými by som minimálne nesúhlasil alebo aspoň polemizoval:

Str. 15: výsledný signál z CCD snímača je v digitálnej forme. Podľa môjho názoru v analógovom a následne v A/D prevodníku sa mení na digitálny ak je spracovávaný ešte DSP procesorom (následne môže byť spätne zmenený D/A prevodníkom).

Str. 16 u analógových kamier sa prenos signálu vykonáva výhradne cez koaxiálny kábel. A čo napr. prenos cez UTP kábel?

Často krát je používané slovo kvalita obrazu, pričom nie je vysvetlené čo si predstaviť pod tým predstaviť

Str. 16: ...IP nie sú toľko náročné na kabeľáž. Ťažko povedať čo bolo myslené slovom „náročné“.

# Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

## Fakulta aplikované informatiky

Str. 20: je použité slovné spojení „citlivost objektivov“, malo by ísť správne o citlivosť snímača, tak ako je to uvedené na predchádzajúcej strane.

V kapitole 1.3.4 mi chýba zmienka o prenose videosignálu cez GSM siete.

Na strane 29 je uvádzane zariadenie NVR a NAS, čo podľa mňa ide vo svojej podstate o to isté, len NAS je širší pojem pre dátové úložisko pripojene do počítačovej siete.

V kapitole 1.5. Kompresie videa, bolo vhodné spomenúť aj novšie kompresné algoritmy, ako napr. H.265.

Podľa môjho názoru hlavným nedostatkom v teoretickej časti, a čo sa následne premietlo aj do praktickej časti, je skutočnosť, že autor plne opomenul základné technické štandardy pre CCTV systémy, ktoré definujú systémové požiadavky (EN 50132-1) a požiadavky pre aplikáciu pre prax (EN 50132-7). V praktickej časti autor uvádza, že sa v objekte nachádza päť kamier, pričom však nie je zrejme, prečo päť kamier, a prečo boli rozmiestnené tak ako sú. Rozmiestnenie môžeme uvažovať, že vzniklo na základe výsledkov procesu posudzovania rizík v objekte. Ale čo autorovi hlavne vytykáam, je to, že nezadefinoval účel kamerového systému, t.j. či je navrhovaný systém je určený na monitorovanie, detekciu, rekognoskáciu alebo identifikáciu (norma pozná celkovo 6 účelov využitia kamerového systému). Aj uvedené softvérové nástroje (napr. VideoCAD) vykresľuje pokrytie kamier na základe tohto delenia (pokryté časti sú farebne odlišené).

Otázky na obhajobu:

1. Aký je účel vami navrhnutého kamerového systému a aké sú požiadavky z pohľadu parametrov kamery, resp. pokrytia monitorovaného priestoru na tento vami stanovený účel?
2. Aký je rozdiel medzi NAS a NVR zariadením?

I napriek vyššie uvedeným niektorým nedostatkom, musím konštatovať, že študent preukázal dobré teoretické skúsenosti a schopnosť aplikovať ich do praxe.

### Celkové hodnotení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou prací doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**C - dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 18.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce