

Posudek k diplomové práci Bc. Davida Hývla

– vyjádření a posudek vedoucího DP

Aplikace pro detekci požárů pomocí termokamery

Cíle práce: Cílem práce byl návrh a implementace multikamerového softwaru pro detekci požárů pomocí připojených termokamer. Program byl navržen v prostředí Visual Studio v jazyce C#. Student se měl seznámit s obecnými základy a omezeními při bezkontaktním měření teploty, návrhovými nástroji Model-View-ViewModel a následně naimplementovat také funkce pro plnou obsluhu termokamerového systému. Nedílným úkolem bylo také plné otestování všech navržených algoritmů na konkrétních zařízeních a porovnat dosažené výsledky.

Splnění požadavků zadání: Student David Hývl během celé doby vývoje přistupoval k práci zodpovědně a jednotlivé body zadání si systematicky rozvrhnul dle souslednosti jednotlivých úkolů. Nejdříve nastudoval potřebné informace ohledně bezkontaktního měření teploty, seznámil se s API pro řízení a streamování obrazu z termokamer a nastudoval práci se softwarovými vývojovými nástroji. Následně nastudoval potřebné algoritmy pro implementaci jednotlivých bodů zadání. Hlavní částí jeho práce bylo navrhnout vrstvu pro připojení termokamer přes rozhraní ETHERNET a implementovat grafický uživatelský interface pro řízení kamer a ukládání fotek a videí. Student se také musel seznámit s relativně složitým hardwarem, především termokamerovým měřicím systémem. Všechny výše uvedené úkoly bylo nutné naimplementovat v prostředí Visual Studio a vytvořit nejen funkční ale také vizualizační část výsledné aplikace. Všechny úkoly ze zadání byly splněny.

Přístup, samostatnost a iniciativa při řešení práce: David Hývl spolehlivě plnil předepsaný harmonogram a samostatně vznášel možné technické řešení. Pravidelně konzultoval návrhy s vedoucím práce. Důležitým aspektem jeho práce byl koncepční přístup k plnění jednotlivých bodů. Byl schopen vážit nejen funkční stránku celého návrhu ale také její výsledné parametry, především co se týče časové náročnosti a doby implementace.

Systematičnost, nápaditost při řešení dílčích úkolů a realizační schopnosti: Student Hývl od počátku práce vykazoval snahu o systematické řešení a v případě problematických a technicky náročných partií, vždy nejdříve promyslel možný postup, následně prokonzultoval řešení a poté se pustil do konkrétní realizace. Jeho tvůrčí a realizační schopnosti jsou na velmi dobré úrovni.

Závěry práce, dosažené výsledky a praktický význam práce: David Hývl analyzoval chování termovizních kamer, navrhnul a otestoval připojení a streamování radiometrického obrazu a implementoval je do výsledné funkční aplikace. Nedílnou součástí zadání bylo také její testování, kde se projevilo několik technických omezení současné implementace, především na velikosti ukládaného videa a rychlost zobrazování při větším počtu termokamer. Z hlediska ale praktického nasazení je jeho výsledná práce velmi dobře koncipována a při doplnění některých nezbytných programových částí také reálně aplikačně využitelná.

Celkové hodnocení: Práci hodnotím *velmi dobře – very good (B)*, tedy 80 body.

Ing. Jan Kovář

Dne 31.5.2019 v Praze