

Posudek diplomové práce Jana Hakla

Jednotka pro akustickou detekci

Vypracoval vedoucí práce Ing. Jakub Svatoš, Ph.D.

Diplomová práce p. Hakla je věnována návrhu a realizaci systému pro detekci a vyhodnocení akustických událostí (střelby). Pro studenta to v první řadě znamenalo nastudovat současný stav řešené problematiky a provést analýzu možných řešení. Dále se seznámit s používanými detekčními algoritmy a na základě získaných znalostí pak systém navrhnout, realizovat a otestovat.

V první části práce (kapitola 1 a 2) se student věnuje rozboru řešení, požadavkům na systém, architektuře systému a je představen hrubý koncept systému. V kapitole 3 student již konkrétně popisuje návrh jednotky a jejích jednotlivých komponentů včetně použitých schémat zapojení. Tato část práce je jasná a stručná. Kapitola 4 a 5 je pak věnována softwaru detekční jednotky a aplikaci webserveru. Jsou zde popsány metody komunikace mezi jednotlivými perifériemi, komunikace se serverem, získávání vstupních akustických dat, ale i stručně navržený detekční algoritmus a odesílání detekovaných časových značek, potřebných k lokalizaci, na vzdálený server. Kapitola také stručně popisuje vyvinutou uživatelskou aplikaci. V této části práce postrádám přehlednější a lépe vysvětlenou část detekčního algoritmu akustické události – střelby. Poslední část práce (kapitola 6 a 7) popisuje metodu lokalizace zdroje střelby a testování realizované jednotky. Vzhledem k ne zrovna šťastnému rozvržení práce studentem se v době odevzdání diplomové práce nepodařilo realizovat alespoň tři samostatné detekční jednotky, ale pouze jedna. Testování systému - detekce střelby, je tedy provedeno jen na jedné jednotce. Lokalizace zdroje střelby je pak pouze testována na simulovaných datech z více jednotek. Testování nicméně prokázalo funkčnosti navrženého systému.

Student při řešení úkolu pracoval samostatně, s minimální pomocí týkající se koncepce a detailů řešení celé práce. Pravidelně konzultoval vývoj další práce. Student prokázal dobé tvůrčí schopnosti v návrhu HW i SW.

Z těchto důvodů hodnotím diplomovou práci p. Hakla klasifikačním stupněm **C (Dobře)** a **Doporučuji k obhajobě.**

V Praze, 15. 1. 2019

Ing. Jakub Svatoš, Ph.D.
vedoucí práce