

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dynamická pupilometrie a její využití pro detekci relapsu afektivních poruch
Jméno autora:	Jan Lukeš
Typ práce:	DP
Fakulta/ústav:	ČVUT/FEL
Katedra/ústav:	
Vedoucí práce:	Daniel Novák
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Náročná
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce byla náročná.	

Splnění zadání	Splněno
<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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	vynikající
<i>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.</i>	
Student po celou dobu řešení práce byl velmi samostatný, navrhoval neustále nové funkcionality aplikace. Student má výborné komunikační schopnosti, je týmovým hráčem.	

Odborná úroveň	vynikající
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Programátorské schopnosti studenta jsou na velmi dobré úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	vynikající
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce je dostatečný se spoustou ilustrativních a podnětných obrázků a stručných výpisů kódu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	vynikající
<i>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.</i>	
Výběr zdrojů je dostatečný, literatura je citována správně.	

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.

Cílem diplomové práce byla tvorba jednoduchého zařízení pro management bipolární poruchy. Jedná se o velmi aktuální úlohu, v případě afektivních poruch jako je například bipolární nemoc je nutné léky brát i s ohledem na fázi onemocnění, ve které se zrovna pacient nachází. Tyto fáze se opakují periodicky a s pomocí správné detekce fáze, lze amplitudu výkyvů v chování pacienta tlumit a ve výsledku tím zvýšit kvalitu života. Aktuálním problémem v managementu poruchy je předčasná detekce relapsu pomocí hodnocení změn v dynamice pupilárního reflexu. Student se musel velmi rychle zorientovat v problematice afektivních poruch a fungování oko-hybných svalů, návrhu levného hardwaru a posléze i implementovat softwarové řešení, které zpracuje dynamickou křivku pupilometrického reflexu v reálném čase s omezením výkonu na embedovaném zařízení. Student splnil všechny body zadání, náročnost úlohy je zdokumentována vývojem 4 prototypů a funkčním algoritmem pro detekci pupily a parametrů pupilometrické křivky.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Po celou dobu přistupoval student k řešení zodpovědně, úlohu řešil samostatně a přicházel s podnětnými návrhy. Prokázal i vynikající programátorské schopnosti. Realizované řešení prokazuje jeho schopnost analytického myšlení. Student se musel velmi rychle zorientovat v problematice afektivních poruch, návrhu levného hardwaru a posléze i implementovat softwarové řešení, které zpracuje dynamickou křivku pupilometrického reflexu v reálném čase s omezením výkonu na embedovaném zařízení. Student splnil všechny body zadání, náročnost úlohy je zdokumentována vývojem 4 prototypů a funkčním algoritmem pro detekci pupily a parametrů pupilometrické křivky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 9.6.2016

Podpis:

