

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Softwarová aplikace pro real time analýzu EKG signál využitím AI čipu
<b>Jméno autora:</b>	Jan Lubojacký
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra teorie obvodů
<b>Vedoucí práce:</b>	doc.Ing.Patrik Kutílek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	KZOOO, FBMI ČVUT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je dáno aktuálním požadavkem praxe na předzpracování dat v reálném čase pomocí perspektivních metod UI. Student uvedený ve své práci splnil vytvořením aplikace pro mikrokontroler.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Student vytvořil aplikace pro mikrokontroler umožňující učít základní charakteristiky EKG a určení kognitivní zátěže na základě EKG signálu měřeného v reálném čase. Pro vyhodnocení EKG signálu byly využity konvoluční neuronové sítě. Součástí práce je také aplikace pro PC, která přijímá a graficky zobrazuje výsledky z mikrokontroléru. Navržené řešení je statisticky vyhodnoceno a porovnáno s existujícím výzkumem v této oblasti.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Ze začátku student řešil práci spíše zvolna, v druhé polovině semestru intenzivněji. Uvedenému odpovídala i intenzita konzultací, přičemž termíny dosažení prací následně plnil v souladu s požadavky.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student navrhoval aplikované metody především samostatně, nebo jsou výsledkem společných konzultací. Větší část teoretických podkladů student sám zjistil rešerší současného stavu problematiky. Prezentované výsledky student dosáhl samostatnou prací.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Student zpracoval práci v anglickém jazyce což je vhodné pro lepší prezentaci výsledků práce	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Vyjáďte 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>	
Student řešil práci většinou samostatně na základě své vlastní rešerše problematiky. Student intenzivně uvádí citace, většinou z důvěryhodných zdrojů. V případě obrázků se jedná většinou o výsledek původní práce studenta.	

**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.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

V rámci práce mohlo proběhnout širší testování vytvořené aplikace, ale s ohledem na intenzivnější řešení práce až v druhé polovině semestru se již nestihlo. Nicméně to nemá na rozsah technické realizace vliv a práci hodnotím velmi dobře.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 24.5.2022

Podpis: