

## **Knihovna funkcí pro počítač RASPBERRY PI**

Student: **Bc. Tomáš Procházka**

Vedoucí práce: **Ing. Pavel Kubalík**

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit knihovnu funkcí pro počítače Raspberry PI a to bez využití operačního systému. Knihovna má umožňovat obsluhovat základní periferie tohoto počítače. Důraz byl kladen na vytvoření knihovny pro obsluhu HDMI rozhraní a možnost zobrazení různých dat na obrazovce. Výsledné knihovny měly být řádně otestovány s pomocí demo aplikací a to s pomocí PC.

Autor text práce rozdělil do několika kapitol, kde nejdůležitější jsou: rešerše, teoretický základ, analýza řešení, návrh řešení, řešení a testování.

Ke zvládnutí tohoto úkolu bylo nutné nastudovat velké množství dostupných materiálů, seznámit se s fungováním použitého procesoru a způsobu zavedení spustitelného kódu do externích pamětí.

Student při práci pracoval velmi samostatně a průběžně konzultoval možné způsoby řešení. Na konzultace chodil velmi dobře připraven. Student si práci rozvrhl velmi dobře a až na zdravotní problémy, které zbrzdily dokončení práce, vše probíhalo bez problémů. Způsoby řešení student navrhl samostatně a konzultoval jen klíčové části.

Výsledkem této práce je funkční zařízení otestované s pomocí velkého množství demonstračních aplikací. Práce splňuje všechny požadavky zadání.

Po technické stránce je práce zdařilá. Po formální stránce je práce přehledně členěná a srozumitelná. Výhrady mám pouze k několika špatně čitelným větám a většímu množství překlepů.

Autor prokázal, že je schopen samostatné tvořivé práce, zadání se zhostil velmi dobře a splnil ho v plné šíři. Práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k velkému množství překlepů ji hodnotím známkou

**Velmi dobře (B)**

V Praze dne 29.8.2016

Ing. Pavel Kubalík

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Knihovna funkcí pro počítač RASPBERRY PI
Jméno autora:	Bc. Tomáš Procházka
Typ práce:	díplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Tomáš Vaňát
Pracoviště oponenta práce:	Katedra číslicového návrhu FIT

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce spočívalo v seznámení se s počítačem Raspberry Pi a napsání knihoven pro obsluhu několika vyjmenovaných periférií při provozu bez operačního systému.	

<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>	
Zadání bylo splněno bez výhrad	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student se nejprve seznámil s hardwarem počítače, jeho perifériemi a způsobem jeho programování. Poté vytvořil jednotlivé knihovny dle zadání a výsledek práce otestoval.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Vlastní programátorská práce a provedení knihoven se zdá být na vysoké úrovni.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Textová zpráva na rozdíl od vlastní práce trpí některými nedostatky. Obsahuje značné množství gramatických chyb, některé obrázky jsou špatně čitelné z důvodu nevhodného zvolení barev. V některých pasážích je problematika vysvětlována od základů, stylem pro nezkušeného čtenáře, jinde je text naopak poměrně stručný, vysvětlení neúplné a obtížněji pochopitelné i pro čtenáře znalého problematiky. Faktické chyby ani nepravdivé informace jsem však v práci nezaznamenal.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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>	
Seznam použité literatury obsahuje především katalogové listy součástek a modulů a specifikace jednotlivých rozhraní. Jedná se téměř výhradně o internetové zdroje nebo výukové materiály. Pro tento typ práce je to však dostačující a splňující účel.	

**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.*

Práce a její výsledky dostatečně dokazují, že autor je schopný samostatného řešení zadaného problému na odpovídající technické úrovni. Výsledný funkční a dobře zdokumentovaný kód je použitelný pro další vývoj.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Celkový dojem z práce kazí úroveň textové zprávy, ze které mám dojem, že byla dodělávaná na poslední chvíli. Úroveň vlastní práce je naopak vysoká a výsledek je zcela určitě použitelný (a bude použit) pro další vývoj aplikací na minipočítači Raspberry Pi.

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

Datum: 8.9.2016

Podpis: Tomáš Vaňát