

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Matěj Kareš**

Název práce: **Monitorovací systém na bázi Raspberry Pi**

Student Matěj Kareš svou prací demonstroval možnosti využití minipočítače Raspberry Pi pro monitorovací účely. V textu práce čtenáře seznamuje s Raspberry Pi, dostupnými operačními systémy a možnostmi připojení senzorů a čidel. Dále se věnuje analýze problému a realizaci demonstračního kamerového systému. Ten využívá kameru pro záznam obrazu a rozpoznávání pohybu a dále umožňuje připojit na vstupní piny libovolný senzor a na výstupní piny např. sirénu, LED diodu či relé. Vytvořený systém je modulární a poskytuje možnost přenášet snímané video i na internet, ze kterého lze také systém do určité míry ovládat. Ke splnění zadání práce tedy nemám žádné výhrady. Student byl navíc při práci aktivní a jeho spolupráce s vedoucím práce byla na velmi dobré úrovni.

Student byl veden k tomu, aby text práce logicky členil a zahrnul do něj všechny informace potřebné k pochopení problému. Rozsah textu je 38 stran, přičemž přiložena je i základní uživatelská příručka. Počet překlepů je minimální¹. Proto text práce hodnotím jako vynikající. Při vypracování student využil 16 zdrojů odkazovaných v použité literatuře a 25 on-line zdrojů odkazovaných pod čárou, což hodnotím také jako vynikající.

Pro realizaci systému student zvolil pro studijní účely vhodný operační systém Raspbian a programovací jazyk Java, ale diskutoval jejich omezení. Aplikaci rozdělil na tři části, kterými jsou program klienta na Raspberry Pi (obsluhuje kameru a GUI a komunikuje se serverem), program na serveru (ukládá přijatá data a posílá příkazy klientovi) a web (zobrazuje data a vytváří příkazy pro klienta). V textu práce je kriticky diskutováno konečné řešení a popsána možná budoucí rozšíření. Protože zdrojové kódy jsou dobře strukturovány a komentovány, tak i kvalitu řešení hodnotím jako vynikající.


Práce je původní a dosažené výsledky mohou být dále využity širokou veřejností a pro výukové účely. Kladně také hodnotím, že student umístil zdrojové soubory vytvořeného monitorovacího systému do volně přístupného repositáře Github.com a práci navíc prezentoval na Studentské vědecké konferenci FAV. Z výše popsaných důvodů hodnotím práci studenta Matěje Kareše známkou výborně.

Dotaz k práci:

Mohli bychom k Raspberry Pi připojit více kamer a využít je pro zabezpečovací účely? Pokud ano, tak diskutujte, jaké předpoklady by musely být splněny a jaká omezení by daný systém měl.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 25.5.2016


Ing. Michal Nykl

¹ Pozn.: vlivem chybného nastavení MS Word se studentovi v textu před tiskem přeformátovaly některé reference na obrázky a tabulky a jsou v textu v podobě např. „Na obrázku Obrázek 3 ...“, viz str. 6. Tuto chybu však ignoruji, protože čitelnost textu nezhoršuje.