

Posudek vedoucího na diplomovou práci Bc. Pavla Hübnera

Název práce: Sběr dat ze senzorů pro monitorování budov

Úkolem diplomové práce byl návrh a realizace studijního vzorku systému pro sběr dat ze senzorů používaných při sledování podmínek v budovách. Diplomant se nejdříve zabýval počítačovým modulem Raspberry Pi, který následně využil jako centrální jednotku distribuovaného systému sběru dat.

Pro připojení jednotlivých senzorů vytvořil měřicí moduly s mikrořadiči STM32F050 s jádrem ARM Cortex M0, které s centrální jednotkou komunikují prostřednictvím sběrnice RS-485 s využitím protokolu MODBUS. Jednotlivé měřicí moduly realizoval na univerzálních deskách plošných spojů, kde také osadil několik vzorových desek se senzory. Jednalo se o senzory pro vyhodnocení kvality vzduchu (senzory škodlivých plynů), senzory teploty a vlhkosti vzduchu, senzory světla, optické závory, odporové snímače polohy,.. Pro celou sestavu řešil též mechaniku, kde využil připevnění na standardní elektroinstalační lištu DIN. Diplomant vytvořil potřebné programy pro mikrořadiče i programy pro Raspberry PI. Následně ověřil funkčnost celé sestavy.

Jako další část své práce řešil problematiku vyhodnocení přítomnosti osob v daném prostoru a jejich aktivity za pomoci snímání obrazu a jeho vyhodnocení modulem Raspberry - PI. Vytvořil některé programy pro tuto oblast. Zde se však ukázalo, že Raspberry Pi umožňuje zpracování obrazu pouze omezenou rychlostí.

Diplomant se zajímal o úkol hned od jeho zadání a pracoval samostatně. Stejně tak samostatně překonával jednotlivá úskalí. V komunikaci vedoucího s ním nebyly nikdy žádné problémy. Je nutno konstatovat, že diplomant splnil zadání a předloženou práci doporučuji k obhajobě.

Ze všech výše uvedených důvodů navrhuji hodnotit práci stupněm:

A –výborně

V Praze 23.5. 2015

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.