

Posudek vedoucího na bakalářskou práci **Matúše Obrka**

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Fischer, CSc., katedra měření, FEL ČVUT

Název práce: Základní měřicí přístroje pro výukové laboratoře, realizované mikrořadičem

Náplní práce byl návrh a realizace základních měřicích přístrojů metodou softwarově definovaných přístrojů s maximálním využitím vnitřních obvodových prostředků mikrořadičů s minimální potřebou vnějších obvodů. Cílem bylo získat mikrořadičem realizované přístroje, které ve spolupráci s PC s běžící terminálovou aplikací budou moci být hromadně využívány ve výukových laboratořích, kde částečně nahradí některé standardní přístroje.

Student se v první části řešení projektu v zimním semestru nejdříve seznamoval s problematikou základních laboratorních přístrojů, jejichž řešení bylo požadováno. Vzhledem k výukovému zatížení dalšími studijními povinnostmi tato část probíhala velmi mírným tempem. Po ukončení zimního semestru a po několika „motivačních“ konzultacích se začal věnovat řešení problematiky.

Následně začal řešit problematiku tvorby programu pro komunikaci s mikrořadičem STM32F042, kde narážel na jisté problémy. Nakonec využil hotové řešení komunikace v rámci vývojového nástroje Cube MX, které vyhovovalo požadavkům.

Pak vytvořil softwarově definované přístroje typu voltmetr, ohmetr, impulsní generátor, čítač, logická sonda, které se napájí a ovládají z PC prostřednictvím rozhraní USB.

Primárně jsou přístroje implementovány s využitím samostatného mikrořadiče STM32F042F6P6, který se umístí na nepájivém kontaktním poli nebo na desku plošného spoje. Pro jednodušší využití výsledků práce byly tyto přístroje také implementovány do hotové desky Nucleo STM32F303RE.

Bakalant zpočátku poněkud neodhadl načasování prací, takže v závěru byl poněkud v časové tísní, což se projevilo na méně dokonalém zpracování dokumentace s popisem řešení i na způsobu vypracování metodiky návrhu podobných přístrojů.

Bakalant zadání splnil, ze všech výše uvedených důvodů navrhuji práci hodnotit stupněm

B – velmi dobře

V Praze 8. 6. 2019

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.