

Posudek vedoucího na bakalářskou práci p. **Stanislava Nováka**

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

Název práce: **Jednoduché laboratorní přístroje pro výuku realizované mikrořadiči ATmega328 a STM32**

Úkolem bakalářské práce bylo vyhledat stávající řešení jednoduchých laboratorních přístrojů, které by byly realizovány pouze pomocí samotných mikrořadičů ATmega328 a STM32 bez dalších obvodů tak, aby se dosáhla snadná opakovatelnost levné realizace měřicích přístrojů, které by bylo možno hromadně využívat ve výuce základů elektroniky i při práci s mládeží v zájmových kroužcích.

První zaměření bylo na mikrořadič ATmega328 osazený mikropočítači typu Arduino, který je široce rozšířen, avšak nikde není systematicky zpracováno jeho použití v jednoduchých měřicích přístrojích.

Pan Novák se o téma práce živě zajímal. Hned na začátku zimního semestru vytvořil pro desku Arduino jednoduchý přístroj typu tříkrálový voltmetr, PWM generátor a data logger. Zde projevil své schopnosti, kdy ke stávajícímu řešení přístroje s STM32 na základě analýzy příslušné PC aplikace - programu ZeroelabViewer, rekonstruoval podobu jeho komunikačního protokolu a k tomu pak dotvořil příslušný firmware pro ATmega328.

V dalším čase v zimním semestru byl pan Novák velmi zaměstnán studijními povinnostmi v předmětech, kdy mu na BP nezbývalo mnoho času. Podobně to bylo i v letním semestru, kdy musel řešit opakování předmětu. V tomto období se sice také věnoval řešení své BP, avšak nebylo to plnou intenzitou. Proto nakonec musel požádat o odložení termínu odevzdání BP až na prázdninový – srpnový termín.

Avšak i v této prázdninové době ještě musel řešit problémy s „nedodělkou“ ze standardní výuky. Je to škoda, protože pan Novák je dobrý programátor a má „cít“ pro mikroprocesorovou techniku, což mimo jiné ukázal, že pak i v krátkém prázdninovém termínu v srpnu nakonec svou bakalářskou práci dokončil – bohužel, vzhledem k termínu dovolených však jen s dálkovými telefonickými konzultacemi.

Je to škoda, protože při plném průběžném nasazení by bývala byla vznikla podstatně lepší práce, jejíž výsledky by našly široké uplatnění. Jedná se např. i o řešení čítače pro měření frekvence, periody, intervalu, případně počtu impulsů pomocí modulu Arduino, který pan Novák začal řešit, avšak nakonec jej nezahrnul do své práce.

Celkově lze konstatovat, že pan Novák je velmi schopný elektronik a programátor, který sice splnil úkol zadání BP, avšak vzhledem k uvedenému zaneprázdnění nakonec nevytvořil tak dobré dílo, jakého by byl schopen při plném nasazení.

Ze všech výše uvedených důvodů, ale také s ohledem ztížené podmínky pro řešení bakalářské práce za pandemické situace ve školním roce 2020/21 navrhuji práci hodnotit stupněm:

C – dobře

V Praze 26. 8. 2021

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.