

Název práce: Měřicí systém se vzdáleným přístupem

Náplní práce byly návrh a tvorba jednoduchého měřicího a ovládacího systému se vzdáleným přístupem prostřednictvím rozhraní WiFi. Zadáním bylo určeno pro realizaci využít mikrořadič STM32F042 a modul WiFi s ESP8266 s instalovanou aplikací ESPTerm, která se po připojení přes WiFi ve spuštěném prohlížeči www jeví jako terminál.

Bakalant se nejdříve musel seznámit s problematikou mikrořadičů, s kterou se v rámci svého studijního programu doposud nesetkal. Stejně tak pro něj byla novou (z hlediska absolvované výuky) problematika praktické realizace elektronických obvodů se senzory a mikrořadiči. Po úvodní části řešení projektu, kdy se orientoval v problematice, započal s řešením využití modulu s ESEP8266 s instalovanou programovou aplikací ESPTerm. Na nepájivém kontaktním poli realizoval sestavu mikrořadiče STM32F042 a WiFi modulu ESP8266, ke které připojoval různé senzory. Výpisy dat a ovládání systému z PC byly prostřednictvím kanálu UART a převodníku UART – USB. Pro zobrazení výsledků byl využit terminálový program typu Putty. Pomocí kanálu UART byla též komunikace mezi mikrořadičem a modulem WiFi.

Pro lepší znázornění výsledků měření aplikoval tzv. obrazovkový mód, kdy se na terminálu zobrazuje stálá stránka bez rolování, v níž se pomocí escape sekvencí adresuje a přesunuje kurzor, při čemž aktualizace probíhá pouze přepisem vybraných částí obrazovky. Bakalant v práci navrhl a ověřil také vzorová schémata pseudografického zobrazení v obrazovkovém módu s využitím volby barevného písma i barevných semigrafických symbolů podporovaných aplikací Putty. Díky tomu bylo možno realizovat zobrazení výsledků v podstatně přehlednější formě, než by tomu bylo s využitím standardního terminálu. Tato jím navržená vzorová schémata pseudografického zobrazení mohou být inspirací pro využití v dalších laboratorních a samostatných studentských projektech.

V dalším kroku pro přenos prostřednictvím WiFi používal modul ESP8266 s aplikací ESPTerm, která také podporuje obrazovkový režim včetně volby barvy písma, symbolů i pozadí.

Bakalant se s tématem postupně sžil a nakonec se v problematice dobře zorientoval. Neodhadl však správně časovou náročnost dokončovací etapy, v důsledku čehož práce neobsahuje všechny informace a řešení, které by umožnily její plné využití jako návodu a plnohodnotné výukové pomůcky pro ostatní studenty. Zadání však splnil, navrhuji proto hodnotit práci stupněm

B – velmi dobře