

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řídicí jednotka pro vzdálené ovládání rotátoru a přepínání polarizace antén pozemní družicové stanice
Jméno autora:	Petr Šťastný
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Zbyněk Kocur, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra telekomunikační techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce byla zadána jako téma fakultního radioklubu OK1KUR, který požadoval vyvinutí vzdáleného ovládání anténního rotátoru. Student měl za úkol navrhnout a realizovat komunikační systém mezi již pořízenými zařízeními a nově vznikajícím IT zázemím radioklubu. Musel se seznámit jak s pořízeným HW, tak i SW infrastrukturou. Pro účely práce musel detailně analyzovat chování anténního rotátoru a vhodně se elektricky připojit na jeho nestandardní komunikační rozhraní. V rámci realizace komunikačního systému pak navrhnout síťovou infrastrukturu včetně protokolového výměníku mezi binárním protokolem rotátoru a MQTT protokolem, kterým lze provést integraci do SW řešení Home Assistant.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předložená práce se zabývá komplexní realizací ovládacího systému. Student zadání splnil a vzdálené rozhraní včetně integrace do systému Home Assistant je plně funkční. Anténní rotátor lze ovládat jak z lokálního webového rozhraní, tak i z rozhraní systému Home Assistant, kde lze aktivovat i režim automatického sledování zvolených družic.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Komunikace se studentem byla během realizace samostatného projektu problematická. Neměl na projekt moc času. Rozjezd bakalářské práce byl pomalejší, ale na konzultace vždy chodil připraven se znatelnými pokroky. Studentu nečinila samostatná práce potíže. Ukázal se jako velmi schopný v analýze cizího kódu a na jeho navázání svým kódem. V oblasti HW bylo nutné studenta důkladněji vést, ale vše vždy rychle pochopil a zdárně dokončil.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student navrhnul a realizoval komplexní systém. Jeho realizovaný systém je funkční a aktivně používaný v rámci radioklubu OK1KUR. Aktivně a správně využil všechny doposud získané znalosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vzhledem k rozsahu realizovaných činností měl student problém s uchopením realizace bakalářské práce a správné sepsání jednotlivých kroků, které musel v průběhu absolvovat. Některé části popisující klíčové prvky systému jsou spíše strohé. V práci je hodně kostrbatě popsáno propojení HW a SW části realizace celého systému. Z práce úplně vypadnul popis a struktura příloh, které obsahují realizované kódy a integrační moduly. Celkově je ale dojem z práce pozitivní a je v ní vidět množství kvalitně odvedené práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Vzhledem k nasazení hotových open-source aplikací a dopracovávání rozhraní k těmto aplikacím využíval student převážně internetové zdroje a dokumentaci k jednotlivým projektům. Ve velké míře byla také využívána dokumentace k použitému HW vybavení. Ve studované problematice student opomněl uvést zdroje, ze kterých čerpal, když studoval komunikační protokoly ze světa IoT (MQTT, TCP/IP apod.).

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Student dosáhl všech vytýčených cílů. Do řešení zahrnul i požadavky a zpětnou vazbu od uživatelů vyvíjeného systému. Během řešení se ukázaly dílčí problémy, které se povedlo vyřešit (neexistence oficiálního HW rozhraní pro připojení desky externího řízení), nebo naopak nepovedlo (škubavý pohyb rotátoru při natočení o jednotky stupňů). Tyhle aktivity jsou již nad rámec řešené práce a budou součástí řešení navazujících projektů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

- Dobrý přístup k řešení problému.
- Schopnost rozfázovat si jednotlivé etapy řešení.
- Dobrý programátorský základ.
- Efektivní využívání získaných znalostí.
- Kostrbatost při sestavování BP.
- Dotažení práce do konce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.5.2024

Podpis: