

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Interaktivní hra využívající IoT prostředky
Jméno autora:	Jan Závorka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra radioelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce je návrh a implementace platformy, která bude demonstrovat možnosti využití levných a energeticky nenáročných zařízení v IoT sítích. Aplikace bude mít podobu interaktivní hry pro více hráčů, kterou bude možné použít např. na PR akcích fakulty. Koncová zařízení budou založena na kitu Arduino (nebo podobném) s potřebnými periferiemi (dotykový displej, ethernetové rozhraní) a budou pomocí protokolu navrženém studentem komunikovat s centrální jednotkou. Zadání lze hodnotit jako průměrně náročné až náročnější.	

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>	
Zadání bylo zcela splněno. Autor navrhnul a implementoval koncová zařízení pro hráče a centrální jednotku včetně veškerého programového vybavení. Zařízení realizoval do finální podoby včetně krabiček vytvořených na 3D tiskárně.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl během práce na bakalářské práci velmi aktivní. Na klíčových částech pracoval samostatně. S vedoucím práce se pravidelně scházel, na konzultace byl vždy skvěle připraven. Průběžně sdílel vytvářený kód v repozitáři.	

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>	
Práce je důkazem odborné erudice a schopnosti samostatné práce, kterou lze očekávat u absolventa bakalářského studijního programu na ČVUT FEL. Autor prokázal schopnost analýzy, návrhu a komplexní implementace zadaného úkolu. V první části práce rozebírá pojem internet věcí (IoT) a navazuje přímo popisem hardware a programového vybavení. Tato část by mohla poněkud více zaměřena na rozbor možností vhodných alternativ ke zvolenému řešení. Tato skutečnost je ale bezesporu ovlivněna tím, že jsme se na začátku řešení práce dohodli na cílové platformě a formě komunikace pomocí kabelového spojení. Text je vhodně doplněn ukázkami zdrojového kódu. Cennou částí práce jsou i postřehy z ladění a oživení celého systému.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z hlediska formální úpravy je práce na výborné úrovni. Text je úsporný a věcný, autor se věnuje pouze tématům klíčovými pro řešení práce. I přesto je rozsah textu více než dostatečný. Text je psán srozumitelným technickým jazykem.	

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.

V práci je použito celkem 19 zdrojů. Vzhledem k charakteru a tématu práce se celkem pochopitelně jedná zejména o online zdroje. Bibliografické citace jsou v souladu s obecně platnými citačními zvyklostmi.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Jan Závorka předložil výbornou bakalářskou práci, která dle mého soudu zcela splňuje nároky kladené na závěrečné práce studentů ČVUT FEL. Zařízení, které v rámci práce navrhnul, implementoval a dopracoval do finální podoby, kterou bude možné použít například pro propagační účely.

Rámci obhajoby bych rád položil následující otázku:

- 1. Vzhledem k tomu, že koncová zařízení jsou spojena s centrálním serverem ethernetovým kabelem, nabízí se otázka využití PoE. Mohl byste diskutovat možnosti použití PoE ve vašem řešení, případně zdůvodnit, proč jste toto řešení nepoužil?*

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

Datum: 1.6.2019

Podpis: