

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: **Bc. Veronika Cichrová**

Oponent: **Ing. Radek Kedruš**

Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Téma diplomové práce: **Výukový model robota s ovládáním pomocí mobilní aplikace**

Hodnocení práce:

Práce se zabývá v dnešní době velmi aktuálním tématem, a to programováním embedded systémů, jehož výsledkem je praktické interaktivní ovládání určitého zařízení. Jako příklad je v práci řešeno bezdrátové ovládání mobilního robota přes rozhraní Bluetooth pomocí mobilního telefonu.

Studentka v teoretické části práce v celku podrobně rozebrala řešení jak z pohledu architektury hardwaru, tak i možnosti použití programovacího postupu pro vytvoření mobilní aplikace a její komunikace se zařízením.

V praktické části práce studentka z logického důvodu zvolil řešení pomocí elektronické stavebnice „Arduino Uno“ a programovacího nástroje „Arduino IDE“. Výběr modulů k základní desce (ultrazvukový senzor, LED diody, aktivní bzučák, Bluetooth) byl praktický a pochopitelný pro požadované chování ovládaného zařízení. Mechanické a elektromechanické části, napájení a propojovací terminál byly popsány podrobně a srozumitelně. Blokové schéma zapojení je názorné, ale možná bych více zdůraznil vzájemnou vazbu jednotlivých součástí. Elektrické a montážní zapojení je díky obrazové dokumentaci a tabulce s popisy pinů bez výhrad. Pro vytvoření mobilní aplikace bylo využito nástrojů „Android Studio“ a jazyka „Java“. Principy programovacích postupů jsou pro pochopení funkčnosti dostačující. Jednotlivé ukázky zdrojového kódu aplikace jsou zvoleny účelně a vhodně doplňují jednotlivé části řešení. Studentka na závěr práce objektivně nastínila potenciální nedostatky řešení.

Dotazy k obhajobě

- a) Je řešeno bezpečného znehybnění robota při ztrátě Bluetooth spojení a jak?
- b) Jaká další ochrana (použití dalšího modulu nebo softwarové ošetření) při pohybu robota (např. náraz při couvání, neviditelná překážka-schody aj.) by byla řešitelná a jak?

Závěr

Práce je zpracována přehledně a jednotlivé části na sebe logicky navazují. Terminologie je korektní a jednotlivé oddíly jsou psány srozumitelně. Práce dokáže i neodbornému čtenáři přiblížit široké možnosti mobilního ovládání a komunikace moderních zařízení. Pro odbornější čtenáře je práce možná místy až zbytečně vysvětlující. Veškeré body zadání práce byly dostatečně podrobně a komplexně splněny.

Celkové hodnocení:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A – výborně

Dne: 23.5.2019

.....

Ing. Radek Kedruš

(oponent diplomové práce)