

Posudek oponenta bakalářské práce

Jakub Batel': **Wireless device for recording attendance**

Tématem závěrečné práce byl návrh a realizace samostatného přenosného zařízení pro evidenci docházky – od výběru hardwaru (HW), přes komunikační protokol, až po implementaci a popisu instalací (SW). HW mohl zahrnovat některé z prefabrikovaných zařízení s WiFi rozhraním, např. Raspberry Pi, USB/RS232/I2C čtečku čipových karet, baterii nebo powerbanku, displej, např. I2C či HD44780, vhodné pouzdro a celé mechanické řešení. SW měl zahrnovat instalaci a konfiguraci příp. operačního systému nebo firmwaru, konfiguraci připojení k WiFi síti, dále měl řešit potvrzování načtení a uložení karty, hlášení chyb, zobrazování identity majitele čipové karty, autentizaci zařízení vůči serveru (IS MU) apod.

Bakalářská práce má 51 stran, vlastní text bez obsahu, seznamu použité literatury a obrázků zabírá pak 30 stran, sazba je oboustranná.

Text je psán anglicky, čtivou a poměrně srozumitelnou formou. Mohu-li si jako laik dovolit hodnotit, tak je na dobré gramatické úrovni, všiml jsem si jen drobností, např. překlepu „comman-line“ na str. 22 nebo nepoužití minulého přičestí slovesa „send“ na str. 30. Práce byla vysázena systémem L^AT_EX, což je velmi pozitivní, leč i tak mám k typografii pár drobných připomínek: díky chybnému nastavení fithesis má PDF dvě titulní strany – jednu určenou pro tisk, druhou pro elektronické publikování. Dále: některé kapitoly nemají úvodní text a rovnou začínají podkapitolou, např. 1.2, 2.2 nebo 3, sazba seznamů bez interpunkce na str. 29 nebo drobný přetok dole na str. 20.

Práce je rozčleněna do úvodního slova a čtyř kapitol. Nejprve student představuje svůj úkol, uvádí čtenáře do kontextu řešené problematiky a skrze strukturu textu stručně odhaluje svůj postup při plnění zadání. První kapitolu student věnuje volbě kompatibilních HW součástí a modulů, jejich zapojení, diskutuje výhody a nevýhody, možné komplikace při užití, např. velikost displeje, a představuje návrh modelu obalu (case), který půjde vytisknout na 3D tiskárně. V další kapitole pak řešitel objasňuje zejména otázku SW, a to od operačního systému (vzhledem k volbě Raspberry Pi), přes možnosti použití různých programovacích jazyků – zejména z pohledu rychlosti, spotřeby energie a existence knihoven, až po obsluhu periférií, např. komunikace se čtečkou karet, displejem nebo zvukovým modulem (bzučákem). Předposlední kapitolou student stručně pokrývá oblast komunikace s IS MU, režimy užití zařízení apod. Závěrem svoji práci shrnuje, zmiňuje stávající

nedostatky a jejich odstranění (absence zobrazování stavu baterie) a diskutuje možná budoucí rozšíření. Seznam užití literatury čítá 24 položek, které pokrývají studovanou problematiku.

Po implementační stránce (přes 1,5KSLOC v Pytonu) nemám výhrad, kód je srozumitelný a je řádně komentován. Snad lze pouze vytknout drobná porušení PEP8 a ne exhaustivní využití knihovny `typing`. Součástí elektronických příloh je 3D model obalu zařízení pro tisk.

Na studenta mám jeden dotaz: „Máte již zařízení zkompletováno vč. vytištěného obalu? Podkud nikoli, kdy bude k dispozici první exemplář?“

Z mého pohledu student odvedl vynikající práci. Postup zprovoznění celého zařízení (HW i SW) je v textu řádně popsán. Nedostatky jsou pouze okrajové. Dovoluji si tedy vážené komisi doporučit, aby práci uznala jako bakalářskou a navrhuji hodnotit stupněm **A**.

V Brně dne 14. 6. 2020

Jaroslav Bayer