POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor:	Bc. Kateřina Dlouhá
Název:	Integrace senzoru vlhkosti půdy
Posudek vypracoval:	vedoucí práce RNDr. Ondřej Žára

Podstatou diplomové práce je rozšíření existující progresivní webové aplikace o nové funkcionality. V souladu se zadáním došlo k implementaci požadovaných vlastností; kvůli udržitelnosti aplikace pak diplomantka navíc provedla kompletní refaktoring zdrojového kódu s ohledem na nové požadavky a taktéž přesun z *client-only* řešení na komplexnější architekturu *client-server*.

První úpravou, která zavdala názvu celé diplomové práce, je integrace senzoru půdní vlhkosti. Autorka sestavila a naprogramovala vzorový senzor, který funguje autonomně a naměřená data posílá protokolem MQTT do úložiště třetí strany. Odtud je možné data získávat pro jejich vizualizaci v rámci aplikace. Jedná se o netriviální integraci, která vyžaduje souhru celé řady nových komponent. K navrženému a sestavenému řešení nemám příliš připomínek, až na samotný proces sběru dat senzorem: použité průměrování je naimplementováno ledabyle a v textu práce není vysvětleno. Zvolené úložiště dat (služba Adafruit IO) postačuje pro demonstraci celého konceptu, ale bylo by vhodné více zdůraznit, že pro praktické použití není dostatečně robustní a bezpečné. Naměřené hodnoty ze senzoru diplomantky jsou tak k dispozici celému světu; v tomto směru by bylo vhodnější využít jejich ochranu pomocí API klíče.

Druhou úpravou je vylepšení aplikace o Web Share API, ke kterému nemám výhrad. Funguje dle zadání, i přestože se jedná o funkcionalitu dostupnou jen v některých webových prohlížečích.

Třetí novinkou webové aplikace je možnost posílání notifikací pomocí Web Push API. Integrace této funkcionality je značně komplikovaná a je proto rozumné, že autorka část práce delegovala na existující knihovnu *web-push*. V textu mi nicméně schází vysvětlení nebo alespoň zmínka o tom, jak lze notifikaci vyvolat (například automatizovaným spuštěním z Adafruit IO voláním metody `/api/adafruit-trigger`).

V souladu se zadáním byla vylepšená aplikace podrobena kvalitativnímu uživatelskému testování, jehož výsledky jsou v textu práce rigorózně popsány. K této části nemá žádných kritických komentářů.

Text práce je na výborné jazykové úrovni, typograficky není – s ohledem na použití standardizované TEX-ové šablony – téměř co vytknout. Jediným drobným nedostatkem je nevhodný řez písma použitý v ukázkách zdrojových kódů.

Výše uvedené připomínky nejsou tak závažné, aby významněji ovlivnily výslednou známku. Vzhledem k úplnému splnění všech bodů zadání navrhuji předloženou diplomovou práci ohodnotit známkou **B – velmi dobře**.

V Praze dne 23. května 2021 RNDr. Ondřej Žára