

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Martin Forejt**

Název práce: **Externí display pro embedded zařízení**

Obsah práce

Práce má vynikající logickou strukturu. Řešitel používá moderní postupy i programovací vzory, stejně tak moderní programovací jazyk Kotlin. V aplikaci se striktně odděluje uživatelské rozhraní od vnitřní logiky a zpracování dat. Řešení vykazuje vysokou míru abstrakce a kód je řádně strukturován. Rozsah práce je nadprůměrný. Řešení se vyznačuje vysokou univerzálností a použitelností pro široký okruh problémů.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Kvalita řešení je velmi dobrá. Kód je strukturovaný, dodržující jednotný „coding standard“ a signatury funkcí jsou komentované. Nicméně lze pozorovat známky tzv. „over-engineeringu“, řešení obsahuje přes 200 souborů jazyka Kotlin (s průměrnou velikostí pod 2kB). To je na aplikaci tohoto rozsahu více, než bývá obvyklé.

Rovněž lze považovat za nestandardní pojmenovávat rozhraní (interface) a implementaci stejným jménem, včetně stejného jména souboru. Taková konstrukce je v mnoha jiných počítačových jazycích nepřijatelná, nebo alespoň matoucí.

V aplikaci bylo náhodně nalezeno malé množství minoritních chyb, které však nepředstavují překážku k plnému užívání aplikace (např. aplikace podporuje tmavý mód, nicméně již netestuje, zda je tmavý mód telefonu zapnutý při jejím spuštění, což se projeví v nesouhlasném stavu nastavení (Settings > Dark Mode) a skutečnosti.)

Formální úroveň

Formální úroveň je vynikající, bez zjevných nepřesností a překlepů. Text je srozumitelný. Uvedené části zdrojových kódů obsahují odkazy na příslušné soubory, důležité aspekty kódu nebo vazby mezi částmi kódu jsou vysvětleny. Vytknout lze pouze pravopisné chyby v závěru práce (např. „Tyto testovací aplikace vznikli...“.)

Práce s literaturou

Práce s literaturou je adekvátní danému úkolu. Diskutovaná problematika je vhodně odkazovaná na relevantní dokumenty.

Splnění zadání

Řešitel prozkoumal existující systémy vzdáleného připojení embedded zařízení a identifikoval jejich nedostatky. Na základě těchto zjištění vytvořil návrh vlastního systému pro připojení externího monitoru embedded zařízení.

Tím prokázal orientaci v problematice designu a implementace aplikací operačního systému Android a rovněž v dalších otázkách spojených s embedded zařízeními. Dále prokázal schopnost spojit různé technologie (od vysokoúrovňových, jako např. SQL, přes síťovou komunikaci nebo znalost Bluetooth

rozhraní, až po nízkourovňové funkce pracující s pakety dat) do funkčního celku. Nechybí ani integrace s knihovnamy třetích stran, např. pro čtení a generování QR kódů.

Zadání tedy bylo splněno bez výhrad.

Dotazy k práci

1. Je možné knihovnu *EEDC.js* mít uloženou v Android zařízení, nebo je principiálně nutné, aby byla součástí jednoho každého řídicího souboru?
2. Jak by byla nebo je řešená rozšiřitelnost API (javascript API a jeho implementace) vzhledem ke kompatibilitě se stávajícími zařízeními?
3. Jak je kontrolován řídicí soubor, zda obsahuje správná data? Co se stane, pokud uživatel omylem nahraje .ZIP soubor, který neodpovídá obsahem očekávanému formátu aplikací EEDC?
4. Bylo by možné implementovat automatickou konfiguraci seznamu zařízení, např. testováním odpovědi na předem domluveném portu/http adrese/GATT službě?

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 28. 5. 2020

Ing. Robert Kačírek
Principal Software Engineer
Samsung Electronics, SRI Noida