

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jan Kubala**

Název práce: **Mobilní aplikace pro monitorování síťového připojení**

Obsah práce

Bakalářská práce Jana Kubaly se zaměřuje na vytvoření mobilní aplikace pro měření kvality síťového připojení. Práce je rozdělena do dvou hlavních oblastí: vývoj aplikace pro platformu Android, který provádí měření kvality síťového připojení, a vývoj serverové aplikace, která slouží primárně pro synchronizaci naměřených dat. Součástí práce je také návrh a implementace API pro synchronizaci a zpřístupnění dat.

Kvalita řešení a dosažených výsledků

Autor si při práci na bakalářské práci osvojil nebo rozvinul znalosti a dovednosti v mnoha oblastech, mimo programování mobilních aplikací, také programování serverových služeb, návrhu databázového schématu, návrhu vlastního API rozhraní, problematiku síťových protokolů a automatického testování. Teoretická část práce je zpracována přehledně a systematicky. Autor nejprve popisuje potřeby a požadavky na aplikaci, srovnává existující řešení. Následně detailně popisuje aspekty a postupy měření kvality připojení včetně specifik jednotlivých protokolů a vlastností jednotlivých typů spojení (včetně vlivu použitých knihoven, nastavení protokolů a přenosové vyrovnávací paměti). Praktická část práce je velmi podrobná a zahrnuje všechny aspekty vývoje aplikace od výběru technologií, návrhu architektury až po implementaci, které je notně podpořena ukázkami kódu. Autor detailně popisuje implementaci modulu pro měření kvality připojení, včetně měření pomocí různých protokolů (SFTP, HTTP, Ping). Serverová část řešení je také důkladně popsána, včetně návrhu databáze a zabezpečení aplikace, kdy je využita externí služba Auth0. Mezi drobnosti, které bych vytkl patří například absence popisu API v podobě OpenAPI nebo také to, že navržené rozhraní neodpovídá tomu, jak by správně mělo REST rozhraní vypadat (CRUD operace). Celkově hodnotím práci jako kvalitní z hlediska rozsahu, hloubky a pečlivého provedení všech částí.

Formální úroveň

Formální zpracování práce je na dobré úrovni. Struktura dokumentu je přehledná, jazyk je odborný a přesný. V textu jsem nenalezl závažnější chyby nebo překlepy, jen několik drobností jako míchání desetinných/tisícových teček a čárek, např. tabulka 5.3 míchá desetinné tečky a čárky.

Práce s literaturou

Práce je hojně podpořena externími zdroji. Zdroje jsou vzhledem k problematice relevantní, většina zdrojů je online, často se jedná o programové dokumentace a články na oborových portálech, což je vzhledem k charakteru tématu a zadání práce adekvátní.

Splnění zadání

Zadání bylo splněno v plném rozsahu.

Dotazy k práci

1. Plánujete rozšířit aplikaci i o další převážně režijní metriky spojené se spojením, jako např. překlad DNS, navázání spojení TLS nebo čekání na první bajt? Jaké změny by si aplikace pro toto rozšíření vyžádala?

2. Plánujete z naměřených dat vytvořit například mapu kvality připojení? Co by bylo do aplikace nutné doplnit, aby to bylo možné?

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

V Plzni 27.5.2024

Ing. Jindřich Skupa