

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: **Jiří Dušek**
Název práce: **Optimalizace procesu nasazení technologie WebRTC**
Studijní program a obor: Učitelství pro střední školy
Učitelství informatiky pro střední školy
Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Jakub Geyer
Pracoviště: Ústav aplikované informatiky
Kontaktní e-mail: geyer@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předkládaná diplomová práce se věnuje problematice streamování multimédií za použití technologie WebRTC, zejména využití a optimalizaci pro konferenční systémy. Práce volně navazuje na studentovu bakalářskou práci a její součástí je i aplikace pro ověření závěrů teoretické části a experimentální měření kvality komunikace.

První polovina práce odpovídá velmi důsledně provedené rešerši, kde jsou postupně rozebírány základní koncepty a funkce WebRTC (včetně použití STUN a TURN serverů, protokolů a kodeků). Dále jsou zde popsány a diskutovány jednotlivé topologie (P2P – Mesh, MCU, SFU) a je zde proveden a zdůvodněn výběr konkrétního SFU. Tuto jinak kvalitně zpracovanou část práce bohužel částečně narušují četné překlepy/gramatické chyby a časté subjektivní domněnky autora (bez podložení referencemi). Rovněž značnou část citací nelze považovat za důvěryhodné zdroje (blogy, diskuzní fóra, apod.).

Praktická část práce je zaměřena na implementaci Mediasoup SFU serverové a klientské aplikace, provedení porovnání s P2P přístupem a řešení automatického přepínání mezi používáním SFU a P2P režimu. Je zde provedeno experimentální měření při simulování komunikace na „velké vzdálenosti“ a porovnání kvality z pohledu uživatele. Zvolená metoda subjektivního hodnocení zde však působí jako snaha o zjednodušení v porovnání s použitím objektivního měření. Postup experimentu také není dostatečně transparentní a nelze zaručit eliminaci vnitřních i vnějších vlivů (např. výkon počítače, kvalita připojení, apod.).

Výsledná aplikace postrádá dokumentaci kódu a uživatelskou dokumentaci, což může velmi zkomplikovat znouvupoužitelnost kódu a další rozvoj aplikace/problematiky. Především je však obtížné aplikaci hodnotit, neboť není zcela jasné, jakou část aplikace zpracoval student a jaká část je použitím standardních knihoven a tutoriálů (především z knihoven a dokumentace Mediasoup). Celkově tak hodnotím práci ještě jako velmi dobrou, toto hodnocení však podmiňuji uspokojivým zodpovězením níže uvedených otázek (především objasnění vlastního podílu na výsledné aplikaci), předvedením aplikace a příslibem studenta o dopracování dokumentace kódu.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Co považujete za hlavní přínos/y Vaší diplomové práce a řešení komunikace v rámci vytvořené aplikace?
2. Proč jste pro porovnání P2P a SFU komunikace nepoužil objektivní měření?
3. Jakým způsobem a na základě jakých událostí probíhá přepínání mezi P2P a SFU? Jak stanovujete maximální počty klientů?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích dne 3. července 2020

.....