

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Poul Jan, Bc.**Téma:** Synchronizace webových aplikací na platformě Java EE (id 19421)**Oponent:** Rychlý Marek, RNDr., Ph.D., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Diplomová práce pojednává o využití WebSockets pro komunikaci klientské a serverové části aplikace zasíláním zpráv. Prozkoumání a porovnání moderních technologií pro oboustrannou komunikaci klient-server je zajímavé téma, avšak autor se orientoval na starší technologie a na WebSockets a neřešil např. modernější distribuované zasílání zpráv modelem "publish-subscribe" (RabbitMQ, Kafka, ActiveMQ, atp.). Při současném řešení považují zadání za průměrně obtížné.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
Zadání je splněno bez výhrad.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Rozsahem je technická zpráva v obvyklém rozmezí (od úvodu po závěr obsahuje 46 vysázených stran). Rozsah jednotlivých částí práce je přiměřený.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **65 b. (D)**
Technická zpráva má logickou strukturu, jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují. Oceňuji dobrý obecný popis komunikace klientské a serverové části aplikace v kap. 4. Výhrady mám ke kap. 5.1 až 5.2 popisujících implementovanou aplikaci formou uživatelského návodu (a byly by tedy vhodnější v přílohách) a technický popis řešení začíná až kap. 5.5. Kapitola 6 "Testování výkonu aplikace" by mohla být podrobnější a zahrnovat testování při více klientech, různých konfiguracích a detailnější analýzu výsledků vč. diskuze škálovatelnosti a návrhu optimalizací.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **75 b. (C)**
Až na občasné drobné chyby (např. překlepy v odst. 2 str. 21) je po typografické a jazykové stránce technická zpráva v pořádku.
- 6. Práce s literaturou** **75 b. (C)**
Seznam literatury obsahuje 27 položek, většinou se jedná o knihy a online zdroje dokumentující použité technologie. Použité zdroje dobře pokrývají téma práce a jsou v textu řádně odkazovány.
- 7. Realizační výstup** **85 b. (B)**
Realizační výstup se sestává ze serverové a klientské části aplikace v Java EE, resp. HTML 5, pro komunikaci pomocí rozhraní WebSockets a k nim příslušných aplikací implementujících logiku a uživatelské rozhraní jednoduché hry pro demonstraci konceptu. Programové řešení je plně funkční, jeho návrh i implementace je až na výjimky správná. Oceňuji použití moderních technologií. Výhrady mám k nevhodnému návrhu rozhraní mezi částí pro příjem/zasílání zpráv a částí aplikační logiky (kdy je nutno upravit první část tak, aby volala konkrétní metody druhé části dle potřeb aplikace, namísto použití vhodnějšího konceptu, např. publisher/subscriber návrhového vzoru). Diskutabilní je také zbytečné použití umělého soukromého identifikátoru připojených klientů místo již existujícího systémového identifikátoru session.
- 8. Využitelnost výsledků**
Výsledky práce lze dobře využít pro demonstraci/výuku použití WebSockets. Praktický přínos, např. využitím výsledků jako aplikačního rámce pro snadnější práci s WebSockets, není však pravděpodobný - nevidím důvod, proč nepoužít WebSocket přímo (předložené programové řešení má v tomto minimální přínos).
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Zdůvodněte použití vlastního soukromého identifikátoru připojených klientů ("playerHash") oproti systémového identifikátoru session.
 - Jak by bylo možné lépe oddělit modul komunikace (odesílání/přijímání zpráv) od zbytku aplikace (např. vykreslování grafiky)?
- 10. Souhrnné hodnocení** **75 b. dobře (C)**
Programové řešení i technická zpráva jsou v pořádku, mají však jisté rezervy. Navrhuji hodnotit práci stupněm **dobře (C)**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 31. května 2017

.....
podpis