

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Lukáš Riedel
Název práce Jízdní řády hromadné dopravy
Rok odevzdání 2019
Studijní program Informatika **Studijní obor** Programování a softwarové systémy

Autor posudku RNDr. Tomáš Holan, Ph.D. **Role** Oponent
Pracoviště KSVI

Prosím vyplňte hodnocení křížkem u každého kritéria. Hodnocení *OK* označuje práci, která kritérium vhodným způsobem splňuje. Hodnocení *lepší* a *horší* označují splnění nad a pod rámec obvyklý pro bakalářskou práci, hodnocení *nevyhovuje* označuje práci, která by neměla být obhájena. Hodnocení v případě potřeby doplňte komentářem. Komentář prosím doplňte všude, kde je hodnocení jiné než *OK*.

K celé práci

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Splnění zadání	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozsah práce ... <i>textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komentář	Práce řeší praktický problém a výsledkem je serverová aplikace, včetně stahování a aktualizace skutečných dat o spojení, webová klientská aplikace a mobilní klientská aplikace. Text práce zahrnuje vše potřebné, od popisu existujících řešení, formální popis algoritmu až po měření efektivity výsledných programů.			

Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava ... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Struktura textu ... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analýza	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vývojová dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uživatelská dokumentace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Komentář</p> <p>Text práce je psán podrobně, pečlivě, až na několik překlepů a typografických chyb (předložky na koncích řádek) a opakované použití slovesa "lze" s prvním pádem ("Tabulka lze rozdělit.")</p> <p>K obsahu práce mám jen málo připomínek:</p> <p>V algoritmu na str.9 se uvádí "...a pro každou zastávku sj se nastaví $Tk(sj) = Tarr(t,sj)$, tedy čas příjezdu do zastávky sj užitím jízdy linky (t,r)."</p> <p>Myslím, že k tomuto dosazení by mělo docházet pouze tehdy, pokud je výsledný čas menší než dosavadní hodnota $Tk(sj)$.</p> <p>Na straně 12 to autor uvádí jako "jedno triviální zrychlení algoritmu" a zápis algoritmu v pseudokódu na str.12 již tuto podmínku obsahuje, ale domnívám se, že nejde jen o zrychlení, ale o chybu v původním algoritmu, která by mohla vést k nenalezení nejlepšího řešení.</p> <p>Na str.15 autor popisuje reprezentaci $T^*(s)$ polem a jako variantu uvádí červeno-černé stromy; není mi jasné, proč neuvažoval o použití hashovací tabulky.</p> <p>Na str.16 autor zdůvodňuje použití LSS neznámým počtem segmentů spojení. Neumím si ale představit, že by někdo využil spojení (i kvůli jeho spolehlivosti), které by sestávalo z více než třeba 100 navazujících jízd; takže bych nepovažoval za chybu počet segmentů spojení omezit a používat pole.</p> <p>Na str.30 práce se píše: "...předpokládáme, že s každou aktualizací dat nedojde k přeindexování, neboli že záznamy o zastávkách a linkách v externím zdroji dat se budou vyskytovat ve stejném pořadí jako v předešlé verzi, a že případné nové položky se budou přidávat na konce souborů." To považuji za potenciální problém a ohrožení funkčnosti programu.</p> <p>"Kapitola 5 Implementace" obsahem odpovídá spíše uživatelské příručce nebo specifikaci. V této kapitole se opakují některé části věty i celé odstavce, například odstavce</p> <p>"Dále je zde tlačítko na odeslání požadavku, které požadavek na základě zadaných hodnot vytvoří a předá k řešení back-endu aplikace. Po kliknutí na toto tlačítko se tlačítko vypne a čeká se na odpověď z back-endu aplikace. Je-li požadavek úspěšně vyřízen, toto okno se skryje a zobrazí se okno s výsledky. Pokud jsou údaje nesprávně vyplněny, například pokud zadaná stanice neexistuje, pak se požadavek neprovádí a uživatel bude vyzván k opravě údajů."</p> <p>...se v textu vyskytuje celkem šestkrát! To je dobře ve specifikaci, kde je každá část samostatně čitelná, ale v uživatelské nebo programátorské dokumentaci by bylo vhodnější se odkázat, případně danou funkčnost nějak pojmenovat.</p>				

Zdrojový kód je poměrně rozsáhlý, sestává z několika (osmi) projektů v několika jazycích, struktura adresáře zdrojových kódů je popsána zhruba na jedné stránce Přílohy 5, domnívám se, že takto rozsáhlý projekt by zasluhoval podrobnější programátorskou dokumentaci.

Zdrojové kódy v C# obsahují dokumentační komentáře, ale generovaná dokumentace v odevzdaném řešení není; zdrojové kódy v C++ dokumentační komentáře neobsahují.

Implementační část práce

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu ... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalita zpracování ... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stabilita implementace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář

Klientská i serverová část aplikace funguje dobře, klentská část je pěkná a příjemná na ovládání, stahování dat i nalezení spojení probíhá rychle.

Podařilo se mi najít kuriózní spojení ze zastávky Dlouhá třída do zastávky Hradební, které zahrnovalo osmiminutový peší přesun ze zastávky Dlouhá třída do zastávky Masná (procházející kolem zastávky Hradební) následovaný jízdou autobusem 194 do zastávky Hradební - ale to bude spíše problém dat a nastavené doby přestupů.

Celkové hodnocení Výborně

Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ano

Datum 10. června 2019

Podpis