

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☐ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☒ diplomové práce

Autor/ka: **Bc. Eva Adámková**
Název práce: **Tvorba systému interaktivních prvků pro uživatelské obrazovky**
Studijní program a obor: **Aplikovaná informatika**
Rok odevzdání: **2018**

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:

Předložená diplomová práce se zabývá problematikou tvorby a nasazení interaktivních webových dashboardů a jejich widgetů.

V teoretické části práce se autorka věnuje kategorizaci a konfiguraci těchto widgetů z pohledu relevantního nastavení pro uživatele, dále datové struktury a množství dat přenášovaných mezi front-end a back-end a nezbytnosti transformace těchto dat za účelem optimalizace. Rovněž je zde představena aplikace „CloudFM“, která je následně porovnávána se starší aplikací využívanou ve firmě FIEDLER AMS s.r.o., a užívaný framework Aurelia.js je konfrontován s alternativními dostupnými frameworky pro tvorbu dashboardů podobného zaměření.

Uvedená aplikace „CloudFM“ však existovala již před zadáním diplomové práce a není pouze produktem autorky. Velká část práce je pak věnována velmi detailnímu popisu existujících widgetů a bez další analýzy či diskuse připomíná spíše dokumentaci. V případě analýzy variability widgetů z pohledu uživatele (související s User Experience) není jasné, na základě čeho byla výsledná konfigurace stanovena. Práce rovněž postrádá reference na publikace z oblasti User Experience, přestože důraz na uživatele je jedním z klíčových aspektů práce.

V praktické části, která je bez zjevného důvodu označena jako neveřejná, autorka navrhuje sjednocující rozhraní pro existující a budoucí widgety, a implementuje několik widgetů jako proof of concept včetně testování. V této části lze spatřovat určitý přínos, neboť se autorce podařilo vytvořit jednotné rozhraní pro dosavadní widgety a zjednodušit tvorbu nových, dále zde došlo k částečné optimalizaci datových přenosů a zohlednění uživatelských potřeb. Tento přínos však do určité míry znehodnocuje fakt, že některá možná zlepšení nebyla implementována a jsou uvedena pouze jako náměty pro budoucí vývoj a v některých případech pravděpodobně mohli být použity novější technologie.

Celkové úrovni práce rovněž nepřispívá nezanedbatelné množství formálních nedostatků a nepřiliš přehledná forma nadpisů až čtvrté úrovně, která je dále téměř všude obohacena odrážkami opět až čtvrté úrovně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Co považujete za hlavní přínosy Vaší práce?
2. Jakým způsobem byla stanovena relevantní konfigurace widgetů pro uživatele?
3. Co je myšleno pojmem „životní cyklus widgetu“?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

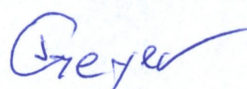
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☐ velmi dobře ☒ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích dne 7. května 2018



Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☐ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☒ diplomové práce

Autor/ka: Bc. Eva Adámková
Název práce: Tvorba systému interaktivních prvků pro uživatelské obrazovky
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Jiří Jelínek, CSc.
Pracoviště: ÚAI
Kontaktní e-mail: jjelinek@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:

DP je zaměřena na tvorbu systému interaktivních prvků pro uživatelské obrazovky, tedy na vytvoření frameworku, který bude schopen zajistit životní cyklus widgetů používaných v dashboardech. Pro framework mají být navrženy jednotkové testy a na jeho základě vytvořeny vzorové widgety. Vedoucím práce byl pracovník společnosti Fiedler AMS, která rovněž navrhla příslušné téma.

V kapitole 2 autorka představuje zadavatele práce a jím aktuálně používané systémy pro zobrazování dat. V současné době tvoří základ zobrazovací systém CloudFM postavený na frameworku Aurelia.js. Autorka také navazuje cíle práce na aktuální stav ve firmě, což omezuje možná řešení (silná orientace na konkrétní systém zadavatele).

Jádrum práce co do rozsahu je kapitola 3, kde se autorka věnuje analýze současného stavu, avšak bohužel především aktuálního systému CloudFM a porovnání systémů se zaměřuje opět zejména na předchozí systém používaný firmou (popis ostatních systémů zabírá z kapitoly cca 10 stran). Zaměření na stav ve firmě se týká i systému modulárních rozšíření navrženého vedoucím práce. Při porovnávání dalších systémů se současným CloudFM by měla být také zvolena jednotná metodika uplatněná na všechny porovnávané systémy. Pohled na celou problematiku vizualizace dat založený na aktuálních zahraničních zdrojích v textu chybí. Samotná analýza je provedena z pohledu používaných widgetů a dat a prezentována je řada informací o aktuálním systému. V uvedených členěních jsou však někdy kombinovány různé úhly pohledu (např. strana 23, kdy v členění postaveném na základě časové změny dat je uveden rovněž bod „data s omezenou vypovídací hodnotou“, což tomuto členění neodpovídá). Pro posouzení přínosu autorky v dalších částech práce by bylo vhodné uvést i současnou strukturu systému ve formátu odpovídajícím popisu navrhovaného řešení v příloze G. V kapitole 3.2 je prezentován datový slovník, u kterého není zřejmé, zda je používán firmou nebo je vytvořen autorkou. Jeho význam v práci by měl být blíže objasněn (pouze popisný formát nebo i s dopadem do konkrétní implementace, např. ve formě pravidel či šablony).

Text kapitoly dokumentuje rozsah systému a náročnost dané oblasti. Většina informací by však mohla mít své místo spíše v přílohách a autorka se měla více soustředit na koncepční a systémový pohled (tedy dát přednost systému před kvantitou danou popisem řady komponent). I příklad nastavení na straně 9 tak vzhledem ke svému významu spíše zabírá místo podstatnějším informacím. Polemizovat by bylo možné i s některými výroky a formulacemi (např. „nastavení a konfigurace slouží k předzpracování dat“).

Kapitola 4 obsahuje autorčin návrh systému widgetů. Jejich klasifikaci lze považovat za standardní, v objektovém modelu by měla být blíže vysvětlena role třídy *AEditWindow* i uvedených rozhraní. Popis třídy *AWidget* je detailní co do výčtu atributů, avšak popis celkové logiky a metodiky návrhu je značně omezen. Pozornost je věnována i oblasti metadat, u navržené hierarchie by však opět bylo vhodné prezentovat především systém, než konkrétní položky. Totéž platí pro výčty vlastností jednotlivých komponent.

Implementace práce je popsána v kapitole 5 a řešení je přiloženo na CD. V textu se autorka věnuje pouze několika metodám ze třídy *AWidget* a třídě *StreamService* starající se o přísun dat a logikou připomínající částečně činnost brokeru v řešeních IoT. Kromě toho jsou implementovány dva konkrétní typy widgetů (tabulka a graf).

Kapitola 6 stručně popisuje technologie používané pro jednotkové testování. Zmíněno je také testování zobrazení widgetů v různých webových prohlížečích. Testování nezohlednilo různé typy koncových zařízení. Konkrétní výsledky testování jsou uvedeny pouze omezeně.

V kapitole 7 zaměřené na náměty na rozšíření autorka poněkud překvapivě uvádí i rozsáhlý seznam funkcionalit a komponent, které by měly být dopracovány. To vyvolává otázku, do jaké míry je navrhovaný framework s těmito požadavky kompatibilní.

V závěru práce autorka uvádí (poprvé) požadavky na navrhovaný systém.

Počet použitých literárních zdrojů by měl být rozšířen tak, aby více odpovídal úrovni DP. Ze zdrojů je cca pouze šest zaměřeno na obecnější témata související s danou problematikou, ostatní pak odkazují na popis stávajícího systému zadavatele či technologií, které byly během návrhu využity. Práce obsahuje i 7 příloh a CD obsahující kromě textu a zadání rovněž implementaci řešení.

Struktura práce na úrovni kapitol neodpovídá bodům zadání a jeví se tedy jako ne zcela logická, přesto však lze najít informace o jednotlivých bodech. Práce obsahuje řadu chyb a rovněž celkový styl textu nelze pro diplomovou práci považovat za ideální. Text je psán heslovitě a odrážky jsou mnohdy použity i tam, kde by byl vhodnější souvislý text. Seznam obrázků práce je vložen nestandardně do úvodu práce přímo za obsah, totéž platí pro seznam tabulek. Použití těchto objektů v práci je však malé, což komplikuje pochopení textu. Problematické jsou rozsahy jednotlivých kapitol práce, kdy vlastnímu vkladu autora by měl být věnován větší prostor.

Celkově lze předloženou DP považovat za poněkud problematickou, a to jak z výše uvedených důvodů, tak kvůli celkovému zaměření práce velmi úzce na systémy zadavatele, přičemž širší pohled na celou problematiku vizualizace dat a tvorby UI je výrazně potlačen. Práci přesto doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnotit stupněm 3.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Do jaké míry byly zkoumány širší souvislosti problematiky vizualizace dat na základě aktuální zahraniční literatury?
2. Předved'te prezentovaný framework v činnosti.
3. Nakolik je navržený systém připraven na rozšíření popsáná v kapitole 7?
4. Jak hodnotí výsledky práce firma, na jejíž popud práce vznikla?

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, 1. 5. 2018

