



Hodnocení vedoucího závěrečné práce

Vedoucí práce:	Ing. Martin Daňhel, Ph.D.
Student:	Daniel Vrátil
Název práce:	Webová aplikace pro spolehlivostní modely
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství
Vytvořeno dne:	7. června 2022

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Bakalářská práce pana Daniela Vrátila se zabývá návrhem a implementací webové aplikace pro výpočty spolehlivostních parametrů. Přesto, že se dle zadání autor omezil pouze na Markovské a blokové modely, zadání považuji za náročnější, a to ze tří důvodů:

1. Bylo nutné aplikaci navrhnout tak, aby různí uživatelé mohli přistupovat ke stejnému projektu najednou a změny se prováděly v reálném čase.
2. Bylo potřeba vymyslet a realizovat možnost tvorby "aktivní" dokumentace, což doposud, žádný dostupný nástroj nemá.
3. Samotná aplikace neprovádí žádné výpočty, pouze vygeneruje notebook pro matematický nástroj Wolfram Mathematica, kde lze provádět nezávislé výpočty a simulace.

2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Bakalářská práce se skládá ze 6 kapitol včetně úvodu a závěru, dále pak jedné přidružené přílohy – Uživatelské příručky. Práce je informačně bohatá (text má 54 bez příloh), jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují, práce se velmi dobře čte a obsahuje minimum typografických chyb.

Po úvodu následuje kapitola "Spolehlivostní analýza", kde autor seznamuje čtenáře s problematikou spolehlivosti v nezbytné míře pro další pochopení textu a principů funkce webové aplikace. Dále následují kapitoly Analýza a Návrh a implementace. V analýze autor zkoumá současná řešení a jasně se vůči nim vymezuje. Kapitola Návrh a implementace pak popisuje vlastní tvorbu webové aplikace, zde se mi moc líbilo, že

student použil obrázky ze své aplikace pro její vlastní popis. Následuje kapitola Testování a nasazení, kde je celá aplikace nejen otestována, ale je zde i popsáno nasazení do školního prostředí, a tudíž i zprovoznění nezbytných nástrojů, jako Wolfram Mathematica.

Práce obsahuje dostatečné množství relevantních zdrojů, které jsou správně citovány a vždy řádně odlišeny od vlastních výsledků.

3. Nepísemná část, přílohy

95 /100 (A)

Jedná se o SW dílo – webovou aplikaci, která má sloužit k vývojovým a výukovým účelům při problematice určování spolehlivostních parametrů. Předložená webová aplikace (nástroj) je funkční a disponuje zejména těmito možnostmi:

- Oproti stávajícím řešení jsou zde uvažovány a implementovány uživatelské role.
- Současný přístup více uživatelů k projektu, který může obsahovat i více spolehlivostních modelů včetně rozsáhlé dokumentace.
- Již v návrhu jsou uvažovány možnosti dalšího rozšíření (přidání dalších spolehlivostních modelů).
- Vygenerování výstupní dokumentace, kterou si uživatel může dle své potřeby upravit – tuto variantu jsem zatím u jiného podobného nástroje nezaznamenal.
- Vygenerování výstupního souboru pro SW Wolfram Mathematica pro další analýzu.

Většina použitých technologií byla definována již v zadání, nicméně i tak se domnívám, že student použil přiměřené technologie a nástroje k vytvoření této aplikace, kterou hodnotím velmi pozitivně.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

95 /100 (A)

Výstupem bakalářské práce je webová aplikace, která může sloužit jednak pro výuku, ale také pro výzkum v oblasti výpočtu spolehlivostních parametrů. Obě tyto varianty použití byly zamýšleny již v samotném návrhu, mimo to student uvažoval i možnost použití ve firemním prostředí. Předložená aplikace sice neřeší všechny problémy těch stávajících a do jisté míry má i potenciál pro zlepšení, zejména v uživatelské části. Nicméně, jedná to velmi dobrý počáteční krok, na kterém se dá stavět např. pokračující diplomovou prací či dalšími rozšiřujícími závěrečnými pracemi.

V oblasti určování spolehlivostních parametrů či jejich modelování nejsou nové nástroje zas až tak časté, o to více si vážím možnosti, že student vytvořil něco použitelného s možností tvorby "aktivní" dokumentace, která může vznikat v průběhu projektu.

5. Aktivita studenta

- [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Aktivita studenta byla výborná a příkladná. Student se pravidelně zúčastňoval dohodnutých konzultací, kde předkládal dílčí řešení své práce.

6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] výborná samostatnost
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Samostatnost studenta byla výborná a příkladná.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Pan Daniel Vrátil předvedl, že je schopen plnit úkoly na patřičné úrovni a plně splnil zadání práce. Vzhledem k výše uvedenému práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A - výborně.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Aktivita studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

Samostatnost studenta

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.