



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce: doc. Ing. Martin Leso, Ph.D.
Student: Martin Čáslavský
Název práce: ETCS - Studie řízení projektu a kontroly kvality výstupů
Obor / specializace: Manažerská informatika 2021
Vytvořeno dne: 13. června 2024

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

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

Zadání práce hodnotím jako velmi náročné. Bakalant se musel zorientovat v problematice jak technického rázu (systém ERTMS/ETCS), architektury simulátoru, programování skriptů v prostředí GitLab, Python i kódování v C++, tak v problematice projektového řízení, které patří mezi spíše měkké dovednosti. Zadání práce i její obsah proto považuji za nadstandardní jak do obsahu tak i rozsahu.

2. Písemná část práce

95 /100 (A)

Rozsah práce považuji za nadstandardní. Zabývá se jak tématem analýzy vedení projektu simulátoru ETCS, tak návrhem několika komponent pro prostředí GitLab a také návrhem komponenty JRU. Navržené komponenty v prostředí Gitlab mohou napomoci lepší organizaci projektu. Návrh komponenty JRU se zaměřuje na logovací a debugovací funkce simulátoru ETCS. Po věcné stránce považuji práci za kvalitní, nenalezl jsem zásadní chyby či nedostatky. Práce je v principu rozdělena na dvě části. První část je věnována analýze procesu řízení projektu ETCS. Problematika vedení projektu je řešena jak po stránce teoretické, jsou analyzovány některé metody řízení projektů. Po stránce věcné je provedena kritická analýza vedení a průběhu projektu ETCS se závěrečným shrnutím a návrhem možných opatření. Další část se věnuje návrhu komponent, zejména komponenty JRU. Po formální stránce a způsobu zápisů obsažených v práci je práce na dobré úrovni. Kapitoly v jednotlivých částech práce logicky navazují a umožňují pochopení naprogramovaných komponent. Oceňuji, že bakalant aplikoval kritérium jednoduchosti a přehlednosti zdrojového kódu z důvodu udržovatelnosti kódu dalšími programátory. Typografická a jazyková stránka ZP je na dobré úrovni, Bibliografické citace jsou úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami, jsou uvedeny relevantní zdroje.

3. Nepísemná část, přílohy

100 /100 (A)

Realizovaná komponenta JRU Viewer splňuje zadání. Lze předpokládat, že tato komponenta bude efektivně využívána pro ladění ostatních komponent ETCS a bude rovněž sloužit pro lektora pro vyhodnocování průběhu simulace. Výsledný kód byl prověřen verifikací a jeví se jako funkční.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 /100 (A)

Po věcné stránce je v práci velmi podnětná část analyzující projektové řízení ETCS. Je zřejmé, že bakalant se intenzivně snažil zorientovat a pochopit procesy související s projektem ETCS. Identifikoval jednotlivé hráče, procesy a jednotlivé bariéry, které kriticky zhodnotil a poskytl tak neocenitelný pohled na "zákulisi", se kterým se všichni studenti musejí vypořádávat v rámci předmětů SP1 a SP2. Pro vedení projektu tak poskytl důležitou zpětnou vazbu. Navrhl některá možná opatření či změny, která by mohla vylepšit komunikaci a efektivitu prací na projektu. Jedním z nich je i návrh pracovních postupů v systému správy verzí, realizovaný na platformě GitLab. Dále realizoval komponentu JRU Viewer, která splňuje zadání. Lze předpokládat, že tato komponenta bude efektivně využívána pro ladění ostatních komponent ETCS a bude rovněž sloužit pro lektora pro vyhodnocování průběhu simulace.

Celkové hodnocení

95 /100 (A)

Práce se věnuje projektu ETCS ve dvou úrovních. Analyzuje procesy v projektu ETCS a snaží se kritickým způsobem tyto procesy analyzovat a navrhnout řešení k vyšší efektivnosti případně k zajištění další funkčnosti projektu. Zároveň se věnuje také vývoji komponenty JRU, která má umožnit logování a presentování dat a událostí v systému simulátoru ETCS. Oceňuji poměrně otevřený a přitom konstruktivní pohled a přístup k tomuto projektu.

Otázky k obhajobě

1) V práci navrhuje, že je nutné mít jednoho dlouhodobě zkušeného a vysoce zasvěceného manažera/programátora, aby bylo možné v projektu pokračovat, resp. projekt rozvíjet až do komerčního projektu. Principiálně lze s vámi souhlasit, avšak se nedomnívám, že je to záruka zajištění přenositelnosti SW kódu. Můžete diskutovat metody a techniky, jak zajistit vysokou přenositelnost SW kódu mezi programátory, kteří mohou mít i různé úrovně schopností a dovedností?

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.

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.