



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Ondřej Blažek

Název práce: Modul procedury Start of Mission do software simulátoru jízdy ETCS vlaku

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání bakalářské práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Cílem práce bylo vytvořit SW modul, který bude simulovat činnost palubní části vlakového zabezpečovače ETCS při proceduře „Start of Mission“. Modul by měl být využit v již existujícím SW pojmenovaném AzdEtcsSim, což je simulátor jízdy vlaků vybavených systémem ETCS. Simulátor je využíván pro ověřování funkce RBC vyvíjené ve společnosti AŽD Praha, s.r.o. Zadání práce bylo z větší části splněno, byť s poněkud většími výhradami, které budou postupně uváděny dále v posudku v příslušných odstavcích.

Práce vyžadovala jednak orientaci a studium specifikací systému ETCS a jednak pochopení filosofie a způsobu implementace simulátoru AzdEtcsSim. Obojí se studentovi podařilo zvládnout velmi dobře.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Vlastní text bakalářské práce má logickou stavbu a po jazykové a grafické stránce jej lze také hodnotit poměrně dobře. Vyskytující se drobné chyby úroveň práce nijak nesnižují.

Textu bych nicméně vytknul zbytečně rozsáhlou pasáž na stranách 19 až 39, která popisuje všechny ETCS zprávy, pakety a proměnné mající vztah k proceduře Start of Mission. Vzhledem k tomu, že se jedná pouze o přepis (překlad z anglického jazyka) originální specifikace, bylo by vhodné větší část textu přesunout do přílohy.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Navržený modul lze použít jako základ pro další vývoj. Bohužel v podobě, v jaké je v bakalářské práci, je reálně použitelný jen s výhradami. Jednak chybí provázání s tzv. scénářem, což je dnes základní způsob, jak v AzdEtcSim specifikovat chování aplikace během simulace. Dalším problémem je nedostatečné ošetření „degradovaných“ situací, tedy situací, kdy „něco nevyjde“ (na to ostatně student upozorňuje sám i v závěru práce). Protože se AzdEtcSim používá k laboratornímu testování RBC v době vývoje, tedy v době, kdy tyto situace budou nastávat velmi často, tak se jedná o problém, který by testování výrazně komplikoval.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):

Výše v textu uvedené výtky jsou důsledkem toho, že student s vedoucím způsob implementace ani vlastní algoritmus SW modulu v podstatě vůbec nekonzultoval, vedoucímu byl předložen až výsledek jeho práce a vzhledem k časovým okolnostem už bez možnosti cokoliv měnit. Na druhou stranu to, že student vše provedl sám, svědčí o tom, že student je schopen samostatné práce. Výsledek sice není ideální, ale v základu je v zásadě správný. Pevně věřím, že v případě lepší komunikace by bylo možné dosáhnout podstatně lepších výsledků. Díky „samostatnosti“ studenta nebylo uskutečněno ani „Ověření správnosti implementace formou praktických zkoušek v laboratoři, což bylo požadováno v zadání.

Kladně bych hodnotil schopnosti studenta v oblasti vývoje SW v C++.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

- 1) V práci ne zcela vhodně používáte termíny „stavový diagram“ a „vývojový diagram“, např. titulky obrázku 1.1 na straně 41 „Vývojový diagram stavového automatu procedury Start of Mission“. Vysvětlete oba pojmy.
- 2) Jak již bylo zmíněno, v algoritmu procedury jsou nedostatečně ošetřeny degradované situace. Jak by se měl Vámi navržený algoritmus procedury (obr. 2.1 na straně 52) např. vypořádat se situací, kdy ve stavu E14 čekáte na přijetí zprávy 8 a zpráva nikdy nepříjde (s čímž algoritmus nepočítá)?

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem bakalářskou práci **DOPORUČUJI** k obhajobě a hodnotím známkou :

Výborně (1)	Výborně minus (1-)	Velmi dobře (2)	Velmi dobře minus (2-)	Dobře (3)	Nevyhověl
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte **X**

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Martin Hájek

Místo a datum vyhotovení posudku:

Pardubice, 15.6.2016

Podpis.....