

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Definice vztahů mezi významovými daty systému ETCS L2 a konfigurací a stavy železniční infrastruktury s využitím metodiky UML

Autor práce: Bc. Tomáš Martínek

Vedoucí práce: Ing. Jan Ouředníček, Ph.D.

Diplomová práce je rozdělena do čtyř kapitol a rozsáhlé přílohové části.

První kapitola obsahuje stručnou charakteristiku systému ETCS 2. aplikační úrovně se zaměřením na přenos aplikačních dat mezi RBC a mobilní částí systému – OBU.

Druhá kapitola se podrobně zabývá aplikačními daty, tj. jazykem ETCS. Popisuje jak strukturu těchto dat, tak zejména funkční kontext z hlediska možností dohledu nad jízdou vozidla podle těchto dat.

Ve třetí kapitole jsou uvedeny zejména metody pro popis vztahů mezi stávající zabezpečovací infrastrukturou a ETCS L2. Stručně jsou charakterizovány diagramy UML, vývojové diagramy a popsána je syntaxe zvolená pro popis definici podmínek přechodů ve stavových diagramech. S vazbou na přílohy je v této kapitole rovněž realizováno i použití těchto metod na řešení zadaného problému.

Čtvrtá kapitole pak představuje výsledky, ke kterým diplomant dospěl. Pomocí diagramů zobrazujících polohu vozidel, vydaná oprávnění a okamžiky přenosu jednotlivých zpráv jsou zde znázorněny závislosti mezi provozními situacemi na infrastruktuře a odpovídajícím způsobem dohledu systému ETCS L2. K této kapitole se váží přílohy č. 12 a 13.

Hodnocení

Splnění zadání:

Diplomant splnil zadání diplomové práce.

Připomínky:

- Diagram 5.A přílohy 5 a diagram 6.A přílohy 6 mají stejný název (označení), což může být matoucí.
- Příloha č. 5 sekvenční diagram 5.B: U interakce tříd IXL a VC by namísto pojmu *Zrušení VC*, mělo být přesnější *Zrušení závěru VC*, tento nedostatek se vyskytuje i u dalších diagramů.
- Obecně jsou v sekvenčních diagramech při znázornění předávání informací mezi RBC OBU někdy uvedeny jen čísla zpráv, někdy jen textový popis a někdy oboje. Lepší přehlednosti by prospělo uvádění vždy jak čísel zpráv, tak i textového popisu.
- Diagram 9.H uvádí jako podmínku přechodu do základního stavu pouze vypršení časovače. Zcela exaktně vzato je ale nutné zajistit reset časovače i pro případy, kdy se nedoměří zpoždění až do konce – typicky přechod v automatu vlakové cesty ze stavu *Rušení cesty bez zpoždění* do stavu *VC blokována*.

Jazyková úroveň:

Jazyková úroveň diplomové práce je velmi dobrá.

Grafická úroveň:

Grafická úroveň diplomové práce je výborná.

Soulad s normami, předpisy a zákonnými ustanoveními:

Diplomová práce je v souladu s příslušnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Případné doplňující otázky k obhajobě diplomové práce:

- Popište jakým způsobem je ve stavových diagramech realizovaná funkcionalita, která je ve vývojovém diagramu v příloze č. 4 uvedena pro část stavědla.
- Příloha č. 9 diagram 9.A. Pro třídu IXL je mimo jiné definován stavový diagram (dílčí stavový diagram vlevo dole) o dvou stavech, které určují zda je, či není navázána komunikace s RBC. Konkrétní stav tohoto diagramu pak závisí na stavu diagramu 9.I č.f.k.RBC, tj. časovač funkční komunikace s RBC. Tyto diagramy vždy pracují soufázově, tj. nachází v ekvivalentních stavech. Z jakého důvodu byl zaveden zmíněný dílčí diagram v diagramu 9.A? Nemůže být úloha tohoto dílčího digramu nahrazena přímo diagramem 9.I?

Celkové hodnocení:

Diplomant prokázal schopnost samostatně pracovat na zadané úloze. K jejímu vypracování bylo nutné prostudovat materiály převážně v anglickém jazyce. Uplatnil rovněž i poznatky získané díky svým dílčím zkušenostem s testováním částí software staničních zabezpečovacích systémů. Nutné je ocenit i pečlivost zpracování grafických výstupů práce (diagramů). Rozsahem se jedná o velmi obsáhlou práci přesahující běžný rámec závěrečných prací v této kategorii. Na druhou stranu tvoří popisná část zhruba jen 2/3 celého obsahu, zbytek jsou přílohy. Práce samotná a její výsledky představují velmi dobrý podklad pro studium řešené problematiky, aplikování použitých metod vytváří určitý základní soubor zkušeností pro jejich další rozvoj i v praxi.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji ji hodnotit stupněm:

Výborně

V Pardubicích dne 10. 6. 2011

Ing. Jan Ouředníček, Ph.D.

