

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ a VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE

Zadání diplomové práce

Školní rok: 2014/2015

Jméno a příjmení: Bc. Jan Vulc

Studijní program: Podnikání a komerční inženýrství v průmyslu

Obor studia: Podnikání a management v průmyslu

Forma studia: kombinovaná

Téma práce: Využití dat z telematických jednotek osobních automobilů

Téma práce v anglickém jazyce: Use of data from car telematic units

Zásady pro vypracování práce

Cíl práce (stručné vymezení zkoumaného problému): Návrh využití dat z datové sběrnice osobního automobilu a vytvoření modelu aplikace pro jejich vizualizaci.

Teoretická východiska: Telematické systémy umožňují řidiči získat informace o lokaci, pohybu a stavu jejich vozidla. Umožňují také vozidlům bezdrátově komunikovat s jinými vozidly, mobilními telefony, nebo jakýmkoli jiným zařízením připojeným k internetu, což otevírá mnoho dalších možností k práci s těmito daty. K zabezpečení těchto telematických služeb je do systému zapojeno více různých modulů: GPS, WiFi router, audio-video zařízení, bezdrátový komunikační modul či navigační modul. Podle studií existují čtyři stupně vývoje telematiky:

Telematics 1.0: Hands-free hovory a navigace na displeji ve vozidle

Telematics 2.0: Přenosný navigační systém a satelitní rádio

Telematics 3.0: Konektivita (Připojení USB disku, spárování mobilního telefonu)

Telematics 4.0: Bezproblémová komunikace se světem internetu

V práci budou analyzovány moderní systémy spadající do čtvrtého stupně vývoje telematiky. U těchto systémů se předpokládá schopnost zpřístupnit některá data z datových elektronických sběrnic. V teoretické části budou tato data analyzována a bude zkoumán původ informací v nich obsažených. Podle získaných výsledků vznikne v praktické části několik teoretických možností, jak získaná data využít a vytvořit softwarovou aplikaci na práci s nimi.

Metody práce: Pomocí systémové analýzy budou zkoumány dostupné primární a sekundární zdroje zaměřené na problematiku využití dat z vozové sběrnice v telematických systémech. V závěrečné kapitole bude využito metody modelování k vytvoření modelu pro tvorbu telematické aplikace.

Rámcová osnova:

1. Úvod
2. Teoretické vymezení elektroniky osobních vozů, sběrnice CAN a data
3. Návrhy využití dat
4. Analýza modelového případu
5. Tvorba modelu softwarového řešení
6. Závěr

Základní odborná literatura:

1. ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT. UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky. Vyd. 1. Překlad Bogdan Kiszka. Brno: Computer Press, 2007, 567 s. ISBN 978-80-251-1503-9.
2. KANISOVÁ, Hana a Miroslav MÜLLER. UML srozumitelně. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 176 s. ISBN 80-251-1083-4.
3. LINDE, Arvid. How Your Car Works: Your Guide to the Components & Systems of Modern Cars, Including Hybrid & Electric Vehicles. Vyd. 1. Veloce Publishing Ltd, 2011, 128 s. ISBN 9781845845001.
4. Ribbens, William B. Understanding automotive electronics. Vyd. 3. Elsevier Science, 2003, 470 s. ISBN 0-7506-7599-3.
5. Grant, August E. a kol. Communications Technology Update and Fundamentals Vyd. 1. CRC Press, 2014, 320 s. ISBN 9781317907916.

Vedoucí práce: RNDr. Tomas Vanicek, PhD.

Podpis vedoucího práce:

T. Vanicek

Datum odevzdání zadání:

3. 12. 2014

Datum odevzdání práce:

Podpis studenta stvrzující přijetí zadání práce:

Jana Vaníková

Toto zadání platí tři po sobě jdoucí semestry od data odevzdání zadání.

Schválení zadání DP

5. 1. 2015 Š. Jirglová

Datum a podpis vedoucího programu

Kučera

Podpis ředitele MÚVS