

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Data pro informační systémy v Pražské integrované dopravě
Jméno autora:	Bc. Lukáš Hrdina
Typ práce:	Diplomová práce
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní / Ústav dopravní telematiky
Katedra/ústav:	K620
Vedoucí práce:	Ing. Jan Šimůnek, doc. Ing. Pavel Hruběš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ROPID, FD ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání

A

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Relevantní informace o skutečných odjezdech spojů veřejné dopravy v reálném čase jsou důležitým kritériem nejen pro kvalitní informování cestujících veřejnosti, ale také pro včasné rozhodování dispečerů (koordinátora i jednotlivých dopravců). Predikce zpoždění v mezizastávkových úsecích v nástrojích používaných ke sledování vozidel v Pražské integrované dopravě v současné době nefunguje a jak diplomant správně uvádí, zpoždění spojů se aktualizuje až při vjezdu do zastávky, což je v případě vytvoření kolony v mezizastávkovém úseku, a to z jakéhokoliv důvodu, nedostatečné a cestující si tak oprávněně stěžují na nesmyslnost prezentovaných údajů. Zpřesňování odchylky od jízdního řádu i v úsecích mezi zastávkami není zcela triviální, leč je řešitelné a je v této práci důkladně popsáno. Mohu tedy konstatovat, že si diplomant Bc. Lukáš Hrdina vybral velmi přínosné a potřebné téma, které ve své práci zpracovává do pěti základních kapitol.

Splnění zadání

A

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Diplomová práce splňuje zadané požadavky. Autor komplexně rozebral danou problematiku. Detailně popisuje stávající systémy pro sledování vozidel, která zajišťují provoz PID s hlavním důrazem na autobusy dopravců mimo Dopravní podnik, který v současnosti žádné on-line informace o zpoždění na veřejnost nepředává. Doplnjuje o různé výstupy on-line provozu jak pro cestující, tak pro neveřejné použití. Provádí analýzy i vlastní měření, v prostředí matlab zpracovává a navrhuje matematické modely predikce zpoždění.

Zvolený postup řešení

A

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Diplomant se velice dobře zorientoval v problematice sledování vozidel v Pražské integrované dopravě napříč trakcemi i dopravci. Na základě vlastní analýzy aktuálního stavu, dat z měření dojezdových dob od TSK a dat zpoždění autobusů z aplikace MPVNet navrhl matematický model, který ukazuje, že je možné s využitím již existujících dat velmi věrohodně předpovídat zpoždění na následujících úsecích komunikací. Kvůli absenci fyzických detektorů průjezdu vozidel na komunikacích, kde je provozována veřejná doprava, z důvodu finanční náročnosti zbudování nových detektorů a údržby infrastruktury, je možné využít i tzv. plovoucích vozidel, což je finančně nenáročná metoda. Navržený model je v práci detailně popsán včetně grafických příloh a výpisu programu v prostředí matlab. Model dále umožňuje generovat sestavy mezizastávkových úseků s chybně nastavenými jízdními dobami, což by mělo být jedním z podkladů pro projektanta na úpravu chronometrání dotčených linek.

Odborná úroveň

A

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odbornost práce je na vynikající úrovni. Je to také známkou toho, že diplomant je schopen zúročit znalosti získané jak na vysoké škole, tak využít podklady z odborné literatury a dále taktéž plně zhodnotit vlastní praktické zkušenosti.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

K formální, typografické a jazykové úrovni práce nemám žádné připomínky. Práce je velmi přehledná, logicky strukturovaná, místy se však objevují drobné pravopisné chyby (především ve shodě podmětu s přísudkem).

Výběr zdrojů, korektnost citací

A

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Aktivitu studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce považuji za zcela postačující a vyhovující. Prameny, z nichž autor čerpal, jsou dle zvyklostí správně citovány a domnívám se, že jsou zcela relevantní a odborné. Jsou využity i výňatky z odborných příspěvků, čímž se zvyšuje ověřitelnost autorem podaných informací.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Navržený model predikce zpoždění na základě již existujících dat je pro celý systém sledování vozidel v reálném čase velmi přínosný. Domnívám se, že takto vyřešené zadání diplomové práce by mělo najít snadno uplatnění v praxi, a to konkrétně u organizátora veřejné dopravy zapracováním do aplikace MPVNet. V současné době bohužel nefunguje spolupráce s Dopravním podnikem hl. m. Prahy, který nepředává informace o poloze vozidel na veřejnost (s výjimkou některých existujících fyzických tabulí a metra) ani do aplikace MPVNet, čímž jsou potřebné výstupy, na nichž figuruje zmíněný dopravce, patřičně ochuzeny, ale doufejme, že v blízké budoucnosti bude možné model využít i pro linky Dopravního podniku.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomovou práci celkově hodnotím velice kladně. Opírá se o reálný stav, který diplomant podrobně analyzuje a navrhuje taková řešení včetně naprogramování matematického modelu, která významně zpřesňují algoritmy dispečerského systému s přínosem jak pro cestující, tak pro dispečinky a je možné je aplikovat v praxi. Celé dílo je zpracováno velmi přehledně a kvalitně, je doplněno o řadu grafů, tabulek a důkladný popis navrženého matematického modelu. Bez zájmu diplomanta o danou problematiku konkrétně v systému Pražské integrované dopravy by nebyla práce tak kvalitně zpracována, jako je tato. Diplomovou práci **doporučuji k obhajobě**.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A (výborně)**.

Datum: 8.1.2016

Podpis:



Ing. Oldřich Kadavý