

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

Mobilný cestovný poriadok pre iPhone (Ponuka)

TÍM 14

Martin Jačala
Marek Brandobúr
Michal Macko
Michal Hrdina
Martin Blažko
Hana Časnochová

tp14@googlegroups.com

29.9.2009

Obsah

Predstavenie jednotlivých členov tímu.....	2
Bc. Martin Jačala	2
Bc. Marek Brandobúr	2
Bc. Michal Macko	2
Bc. Michal Hrdina	2
Bc. Martin Blažko	2
Bc. Hana Časnochová	2
Motivácia.....	3
Koncepcia riešenia	4
Príloha A : Zoradenie všetkých tém podľa priority	6
Príloha B : Aktuálny rozvrh všetkých členov tímu	7

Predstavenie jednotlivých členov tímu

Bc. Martin Jačala

Je absolvent bakalárskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave, odbor Informatika. Počas štúdia sa vo svojej bakalárskej práci "Objavovanie vzťahov entít v novinových článkoch" zaoberal spracovaním prirodzeného jazyka. Tento projekt úspešne prezentoval aj na konferencii IIT.SRC. Popri štúdiu pracuje pre firmu Logica Slovakia, s.r.o., kde sa venuje systémovej integrácii pre významného mobilného operátora.. Z programovacích jazykov ovláda najmä jazyk Java (frameworky Seam a Hibernate), XML technológie, prácu s databázami (pgSql, Oracle). Vo svojej doterajšej praxi sa stretol aj s technológiami na platforme .NET a C/C++ pre rôzne platformy. Vo voľnom čase sa venuje počítačovej grafike (Illustrator, Gimp) a webdesignu.

Bc. Marek Brandobúr

Je študentom prvého ročníka denného inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Druhý rok pracuje v spoločnosti Kedros, a.s. na pozícii .NET Developer, ktorá bola donedávna súčasťou nadnárodnej spoločnosti Sitronics TS s hlavným sídlom v Moskve. Zameriava sa na ASP.NET Web aplikácie a aplikácie pre operačný systém MS Windows v jazyku C#.NET, pracujúcich nad databázami MS SQL. Medzi jeho znalosti patrí aj vývoj aplikácií s využitím technológie Silverlight, ktorú využil aj v bakalárskej práci s názvom "Internet ako základný prostriedok elektronickej komunikácie", kde v praktickej časti pracoval na vývoji volebného a referendového informačného systému VaRIS, ktorý umožňuje občanom odovzdať volebný hlas, prípadne referendový hlas prostredníctvom internetu.

Bc. Michal Macko

Študuje prvý ročník inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Jeden rok pracoval v spoločnosti Wincor Nixdorf s.r.o., zaoberajúcou sa predajom pokladničných a bankomatových zariadení, s hlavným sídlom v Nemecku. Počas tohto obdobia získal zručnosti s programovacím jazykom C# a prostredím APS.NET, prácou s databázami MS SQL, ako aj prepájaním aplikácií s použitím technológie COM. Tiež sa zdokonalil v objektovom programovaní v jazyku C++, ktorý už predtým začal využívať vo svojej bakalárskej práci „Optimalizácia topológie rozhodovacích stromov“, v ktorej vytvoril program na klasifikáciu dát.

Bc. Michal Hrdina

Bakalársky titul získal na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Ovláda programovací jazyk Java a C/C++, najväčšie skúsenosti získal v praxi pri tvorbe informačného systému a pri riešení školských zadaní. Má znalosti v používaní frameworkov ako Hibernate, Spring a Wicket. Vie pracovať so systémami na manažment verzí Mercurial a SVN a tiež má skúsenosti s databázovými servermi Oracle a Postgresql. Počas práce vo firemnom prostredí si osvojil tímovú spoluprácu.

Bc. Martin Blažko

Študuje prvý ročník inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií. Počas svojho štúdia na fakulte sa naučil programovať v jazykoch C, C++ a Java, čo využil najmä pri vypracovávaní školských projektov. Témou jeho bakalárskej práce bola počítačová podpora syntézy algoritmov pre vnorené systémy.

Bc. Hana Časnochová

Je študentkou prvého ročníka inžinierskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Počas štúdia získala skúsenosti a zručnosti s programovacími jazykmi C, C++, Java, PHP ako aj s prácou s databázou MySQL. V rámci bakalárskej práce sa zaoberala optimalizáciou s využitím stochastických algoritmov. Vo voľnom čase sa venuje práci s počítačovou grafikou, pričom využíva Adobe Photoshop, Illustrator a Flash.

Motivácia

Mobilné telefóny sa stali súčasťou našich životov natolko, že ich prítomnosť takmer nevnímame. S postupom času a stále pribúdajúcimi novými funkciami rastú možnosti ich využitia. Od telefonovania a písania správ sme pokročili až ku zariadeniam takmer porovnateľnými s možnosťami osobného počítača.

Aktuálnym problémom vo veľkých mestách je stále hustejšia premávka na cestách. Možnou alternatívou pri riešení tejto situácie je preferencia verejnej hromadnej dopravy oproti individuálnej. Pre jej efektívne využívanie je však potrebné poznať množstvo informácií o trasách jednotlivých liniek, polohe zastávok alebo o čase príchodov a odchodov jednotlivých spojov. Tieto problémy majú obyvatelia mesta, o to viac však jeho návštevníci.

V súčasnosti sa problém informovanosti rieši väčšinou brožúrami, oznamami na zastávkach alebo v predajných miestach dopravnej spoločnosti. Ak na danej trase cestujeme denne, odchody aj polohy zastávok zvyčajne už poznáme. Čo však v prípade, že sa chceme dostať na miesto mimo našej každodennej rutiny? Tu máme viacero možností - vyhľadáme si informácie pred cestou, zorientujeme sa v teréne alebo kapitulujeme a vyberieme sa na miesto určenia autom. O koľko pohodlnejšie by bolo, keby sme mali všetko potrebné v našom vrecku každý deň?

Jedným z možných riešení je do našej každodennej snahy o rýchle a efektívne prepravenie sa z miesta na iné miesto zapojiť mobilné zariadenia. Spolu s využitím moderných technológií ako dátové prenosy alebo navigácia pomocou GPS, v spojení s intuitívnym a jednoduchým grafickým používateľským rozhraním, dokážeme vytvoriť prostriedok, ktorý sa môže stať každodenným spoločníkom pri cestovaní prostriedkami hromadnej dopravy.

Koncepcia riešenia

Navrhované riešenie pozostáva z dvoch hlavných architektonických častí – z klientskej aplikácie určenej primárne pre operačný systém iPhone OS (OS X iPhone) a serverovej časti poskytujúcej aktuálne dáta obsahujúce cestovné poriadky a dodatočné informácie.

Výhodou nasadenia aplikácie na túto platformu je najmä atraktívne používateľské prostredie s rýchlou odozvou, možnosť prístupu na Internet a zapojenie navigačných prvkov zariadenia (Kompas, GPS). Tieto prvky spolu s vhodne navrhnutým používateľským rozhraním zaručujú spokojnosť používateľa (user experience).

Medzi hlavné prednosti nami navrhovaného riešenia patrí:

- **Prehľadné používateľské rozhranie.** Používateľské rozhranie optimalizované pre ovládanie jednou rukou, tzn. veľké grafické ovládacie prvky s textovými popismi. Použitie “gestures” pre navigáciu medzi jednotlivými obrazovkami aplikácie. Všetky funkcie sú orientované smerom k používateľovi, usporiadané podľa toho, čo potrebuje. Na obrázku vpravo je grafický návrh používateľského rozhrania.
- **Kde som?** Funkcia zobrazí aktuálnu polohu používateľa na mape s primeraným priblížením. Okrem aktuálnej polohy mapa obsahuje najbližšie zastávky, prípadne ďalšie miesta záujmu (Points of interest, POI). Výberom zastávky je možné zobrazíť všetky dostupné destinácie spolu s doplňujúcimi informáciami o najbližších odchodoch.
- **Chcem ísť do...** Rýchle nájdenie najbližšej zastávky, z ktorej je možné dosiahnuť cieľ. Ako cieľ je možné uviesť názov zastávky, ulicu, prípadne vybrať zo zoznamu okolitých POI. Sú zobrazené všetky alternatívy cesty spolu s prestupmi. Pri každej alternatíve je zobrazené približné trvanie cesty.
- **Cestovný poriadok.** Zoznam liniek mestskej hromadnej dopravy. Informácie o každej linke zahŕňajú trasu, odchody z jednotlivých zastávok, prípadne informácie o tarifnom pásme. Taktiež je možné zobrazíť trasu spoja na mape. Cestovný poriadok je štandardne zobrazený pre najbližšie odchádzajúce linky, používateľ môže v poriadku ľubovoľne listovať aj na niekoľko dní dopredu.
- **Najbližšie zastávky.** Zobrazenie textového zoznamu blízkych zastávok. Pri každej zastávke je uvedená približná vzdialenosť a smer s informáciami o obsluhujúcich linkách.
- **Doplňujúce funkcie.** V tíme sme presvedčení, že k pozitívnemu dojmu prispieva ako príjemné používateľské prostredie a hlavná funkcionálna, tak aj maličkosti uľahčujúce každodenné používanie. Preto navrhujeme implementáciu nasledovných “maličkostí”:
 - Možnosť upozornenia pri prechode do nastaveného tarifného pásma
 - Nastavenie skončenia platnosti predplatného cestovného lístka s upozornením niekoľko dní vopred
 - Sledovanie dĺžky jazdy (pre jednorazové časové lístky)
 - Možnosť nastaviť číslo a formát správy pre zakúpenie cestovného lístka cez SMS



- Upozornenie na spoje s inou ako dennou tarifou (nočné spoje, prihraničná doprava)
- Možnosť zobrazenia informácií dopravného podniku cestujúcim (ceny a platnosť lístkov, miesta predaja, iné informácie)
- Podľa aktuálnej polohy počas jazdy zobrazovanie názvu aktuálnej zastávky, nakoľko nie všetky spoje sú vybavené informačnými panelmi.

Navrhujeme aplikáciu implementovať v jazyku Objective C v prostredí XCode. Distribúcia zabezpečená pomocou kanála App Store umožňuje každému používateľovi prístup k aplikácii. Freeware aplikácie sú na App Store umiestnené bezplatne.

Príloha A : Zoradenie všetkých tém podľa priority

1. Mobilný cestovný poriadok pre iPhone (Mobilný Poriadok)
2. Podpora kontroly plagiarizmu (Plagiarizmus)
3. Dizajn s použitím obohatenej reality (ARDizajn)
4. Web 2.0 v knižniciach alebo od OPACu k portálu (DLPortál)
5. Portál pre časopis (Časopis)
6. Webový portál pre zdravotne postihnutých občanov (ZŤP Portál)
7. Informačný systém stredných škôl (SS IS)
8. Evidencia publikačnej činnosti (EPCA) (EPCA)
9. Webové stránky pre cestovnú kanceláriu (Cestovka)
10. Hierarchická wiki s právami (Wiki)
11. Digitálne mapy (Digmapy)
12. Vizualizácia softvérových artefaktov v 3D priestore (3DVizual)
13. Využitie sociálnych sietí pri vytváraní pracovných tímov - druhý pokus :) (Sociálne siete)
14. RoboCup tretí rozmer (RoboCup 3D)
15. Elastické komunikačné centrum (EKCentrum)
16. Textový editor obohatený o grafické prvky (Editor)
17. Grafická podpora vyhľadávania znalostí v dokumentoch (Dokumenty)
18. Virtuálna FIIT (VFIIT)
19. Automatizovaná podpora predmetu z oblasti programovania (DSAPodpora)
20. Tvorba rozvrhov (Rozvrhy)
21. Knižnica (Knižnica)

Príloha B : Aktuálny rozvrh všetkých členov tímu

		7 00 - 7 50	8 00 - 8 50	9 00 - 9 50	10 00 -10 50	11 00 -11 50	12 00 -12 50	13 00 -13 50	14 00 -14 50	15 00 -15 50	16 00 -16 50	17 00 -17 50	18 00 -18 50	19 00 -19 50	20 00 -20 50		
Pondelok	Blažko		vyhľadávnie inf.			vyhľad. Inf.			pokroč. dat. technológie		TP		výskum inf.technológií				
	Brandobúr		vyhľadávnie inf.			vyhľad. Inf.		pokroč. dat. technológie									
	Macko	nevyhovuje															
	Hrdina	nevyhovuje															
	Časnochová								základy kryptografie								
Utorok	Dlažko	kódovanie				voľno				manažment projektov		voľno		manažment projektov			
	Brandobúr	kódovanie															
	Macko	kódovanie				voľno				manažment projektov		voľno		manažment projektov			
	Hrdina	kódovanie				voľno				manažment projektov		voľno		manažment projektov			
	Časnochová		neurónové siete			voľno				manažment projektov		voľno		manažment projektov			
Streda	Blažko																
	Brandobúr																
	Macko											dejiny dizajnu		dejiny dizajnu			
	Hrdina	nevyhovuje															
	Časnochová				neurónové siete				PEWE				ANJ				
Štvrtok	Blažko	kódovanie			až po 6. týždni vyhovuje - práca							architektúra inf. sys.					
	Brandobúr	kódovanie			až po 6. týždni vyhovuje - práca												
	Macko	kódovanie			až po 6. týždni vyhovuje - práca					pokroč. dat. technológie		architektúra inf. sys.					
	Hrdina	kódovanie			až po 6. týždni vyhovuje - práca					pokroč. dat. technológie		architektúra inf. sys.					
	Časnochová	základy kryptografie			návrh prekladačov		návrh prekladačov		architektúra soft. sys.								
Piatok	Blažko																
	Brandobúr																
	Macko	pokroč. dat. technológie (nie každý týždeň 4x za semester)								mimo BA							
	Hrdina																
	Časnochová	pokroč. dat. technológie (nie každý týždeň 4x za semester)								mimo BA							

cvičenie
prednáška
Iné aktivity

	7 00 - 7 50	8 00 - 8 50	9 00 - 9 50	10 00 -10 50	11 00 -11 50	12 00 -12 50	13 00 -13 50	14 00 14 50	15 00 -15 50	16 00 -16 50	17 00 -17 50	18 00 -18 50	19 00 -19 50	20 00 -20 50
Po	Nepreferujeme	Škola prednáška			Škola cvičenie		Nepreferujeme	Škola cvičenie		Škola prednáška		Škola cvičenie		Nepreferujeme
Ut	Škola cvičenia				Preferujeme				Škola prednáška		Preferujeme		Škola cvičenie	
St	Nepreferujeme		Škola cvičenie		Škola iné		Preferujeme		Škola cvičenie		Škola prednáška		Škola iné	
Št	Škola cvičenie		Škola prednáška		Škola cvičenia					Škola prednáška			Nepreferujeme	
Pi	Nepreferujeme		Striedavo škola/voľno preferujeme*			Nepreferujeme								

*Prednášky z tohoto predmetu sa konajú iba 4 krát za semester, inak v termíne nekonania danej prednášky máme voľno