

Digitálne mapy
ponuka tímu č. 12

Bc. Juraj Ligočský
Bc. Marek Polák
Bc. Michal Hrubý
Bc. Gabriel Pán
Bc. Vladimír Oravec
Bc. Ján Hric

september 2008
e-mail: j.ligocky@gmail.com

1. Úvod.....	3
2. Tím	4
3. Motivácia.....	7
4. Analýza problému	7
5 Špecifikácia požiadaviek a predbežný návrh	9
5.1 Požiadavky	9
5.2 Postup riešenia.....	9
5.3 Zdroje	10
Softvérové prostriedky potrebné pre riešenie projektu:	10
Hardvérové požiadavky na systém:.....	10
Prílohy	11
Rozvrhy členov tímu	11
Kontakt na tím a jednotlivých členov	12
Priorita tém.....	12

1. Úvod

Dokument, ktorý držíte v rukách, obsahuje predstavu nášho tímu ako riešiť zložitý problém, ktorým smerom sa hodláme vybrať a zoznam zdrojov, ktoré sú s veľkou pravdepodobnosťou nevyhnutné na jeho úspešné vyriešenie.

Najprv sa predstavia jednotliví členovia tímu a ich schopnosti, ktoré do istej miery majú spojitosť s danou témou. Po predstavení nasledujú: motivácia, analýza požiadaviek a hrubý návrh systému. Na záver sú ešte pridané prílohy, ktoré obsahujú informácie o časovom harmonograme jednotlivých členov tímu (rozvrh hodín) a aj zoznam preferovaných tém.

2. Tím

Náš tím je zložený zo 6 absolventov bakalárskeho štúdia na FIIT STU, v súčasnosti študentov inžinierskeho štúdia, a to z oboch smerov.

Každý člen oplýva množstvom poznatkov získaných či už počas troch rokov štúdia, alebo vo voľnom čase prácou na vlastných projektoch a samovzdelávaním. Okrem toho niektorí majú aj skúsenosti s prácou vo firemnej sfére, keďže buď pracujú, alebo pracovali v oblasti informačných technológií.

Bc. Juraj Ligocký

- je úspešným absolventom 1. stupňa FIIT STU v odbore Informatika
- vo svojej bakalárskej práci sa zaoberal tvorbou grafických používateľských rozhraní pomocou knižnice Swing programovacieho jazyka JAVA.
- ovláda tieto technológie: JAVA/J2EE, UML, HTML CSS, JavaScript, C, SQL a iné.
- pracuje ako JAVA programátor pre firmu Posam, kde nadobudol dvojročnú skúsenosť z programovania rozsiahlych J2EE aplikácií. Spolupodielal sa na implementovaní systémov napríklad pre Alianz, CISCO (medzinárodný projekt).
- má úspešne absolvované školenia z technológií: JAVA, UML, SWING, WICKET, SPRING, EJB, HIBERNATE.
- v tíme by sa mal výrazne podieľať na návrhu požadovaného systému a tvorbe dokumentácie ako aj implementovaní jednotlivých častí systému.

Bc. Marek Polák

- je absolventom 1. stupňa VŠ štúdia na FIIT STU. Výsledkom jeho bakalárskej práce bol indexovací systém, pri ktorého tvorbe získal poznatky z oblasti vyhľadávania, triedenia a spracovania informácií
- ovláda programovacie jazyky JAVA, C, HTML, SQL, CSS
- má prax s prácou a využitím Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint a Adobe Flash, ktoré by rád zúročil pri tvorbe dizajnu aplikácie

- v tíme by mohol byť zodpovedný za dizajn systému, formálnu úpravu dokumentácie, komunikáciu s vedúcim tímu, spolupodieľať sa na tvorbe a na testovaní vytváraného produktu

Bc. Michal Hrubý

- výsledkom jeho bakalárskeho projektu je prostriedok pre podporu výučby predmetu ASP1
- počas štúdia si osvojil nasledujúce technológie: C, C#, Java, Flash, HTML, CSS a JavaScript
- popri štúdiu pracuje ako programátor vo firme ANDIS, spol. s r.o.
- úspešne ukončil 4 semestre CCNA (Cisco Certified Networking Associate)
- v tíme by mohol zastávať pozíciu programátora, spolupracovať pri návrhu systému, jeho testovaní a tvorbe dokumentácie

Bc. Gabriel Pán

- Témou jeho bakalárskej práce bolo: „Agregované vyhľadávanie entít podobných vlastností v heterogénnych zdrojoch informácií“. Vďaka tomu získal dobré skúsenosti v oblasti vyhľadávania informácií a vyhľadávacích strojov.
- Už dlhší čas pracuje vo firme, ktorá sa zaoberá aj vývojom webových portálov pre rôzne spoločnosti, preto má široké poznatky z oblasti vytvárania veľkých enterprise aplikácií, na vývoji ktorých sa podieľajú väčšie tímy ľudí. Vďaka tomu má skúsenosti s prácou v tíme a inými ľuďmi.
- Počas svojho štúdia sa zaoberal aj tvorbou softvéru pre mobilné zariadenia, preto ani táto oblasť mu nie je cudzia.
- Programovací jazyk JAVA, ktorý je vhodný pre potreby tohto projektu, má zvládnutý na dobrej úrovni, čo mu umožňuje podieľať sa na vývoji ktorejkoľvek z častí budúcej aplikácie.
- V tíme by mal byť zodpovedný za návrh jednotlivých častí aplikácie, výber technológií, pomocou ktorých budú jednotlivé časti implementované a samotnú implementáciu riešenia.

Bc. Vladimír Oravec

- absolvoval bakalárske štúdium na FIIT STU v odbore Informatika
- vo svojej bakalárskej práci sa zaoberal aplikáciou fuzzy regulátora a evolučných algoritmov na riadenie automobilov na okruhu (v prostredí Matlab)
- má skúsenosti s nasledovnými technológiami: Java, SQL, C, HTML a inými

Bc. Ján Hric

- Už od základnej školy sa venuje programovaniu databázových aplikácií. Od jednoduchých databáz prešiel na databázové systémy typu client-server s využitím jazyka SQL (MySQL, ORACLE). Má dlhoročné skúsenosti s programovaním v klasických procedurálnych i procedurálno-objektových jazykoch ako je Pascal, Delphi, C++ a čiastočne Visual Basic, dobre pozná čisto objektový jazyk SmallTalk, no nebráni sa ani novým programovacím paradigmám.
- Dlhé roky sa venuje programovaniu sieťových a viacniet'ových systémov. Pri riešení zložitých problémov tímu pomôže jeho znalosť evolučných algoritmov a neurónových sietí.
- Dobre pozná operačný systém Linux.

3. Motivácia

Digitálne mapy sa rozvojom internetu stali bežnou súčasťou života ľudí. Či už ide o technicky zdatného používateľa, alebo začiatočníka, každý sa z času na čas stretáva s potrebou zistiť, ako sa dostane na miesto ktoré potrebuje, prípadne kde sa nachádza objekt, o ktorý sa zaujíma. Nie je neobvyklé vidieť ľudí orientujúcich sa v meste podľa máp vytlačených z rôznych webových služieb, spolu s vyznačenou trasou. Mapy sprístupnením na internete dostali úplne nový rozmer. Už nejde len o statické obrázky, ktoré je možné prinajlepšom približovať, ale v súčasnosti poskytuje nepreberné množstvo doplnkových informácií.

Motiváciou nášho tímu je sprístupniť tieto informácie v ucelenej forme slovenskému používateľovi. Nezáleží na tom, či bude sedieť staticky za počítačom alebo v pohybe. S rozvojom mobilného internetu sa otvára úplne nová platforma navigácie priamo počas cesty, s využitím buď GPS súradníc alebo pomocou zisťovania polohy prostredníctvom mobilných vykryvačov v GSM sieti.

Ďalším z cieľov je dosiahnutie príjemného a zároveň funkčného používateľského rozhrania, a to využitím najmodernejších technológií. Používateľ by mal v záplave podobných komerčných riešení vidieť pridanú hodnotu práve v tom našom, a tou hlavnou by malo byť práve pohodlné používanie.

4. Analýza problému

V súčasnosti existuje už množstvo systémov, ktoré ponúkajú používateľom prístup k rôznym digitálnym mapám či už prostredníctvom ich osobných počítačov, mobilných telefónov alebo prenosných navigačných zariadení.

Prostredníctvom týchto máp si používatelia môžu jednoduchým spôsobom vyhľadávať želané objekty na základe kľúčových slov. Takýmito objektmi sú napríklad ulice, reštaurácie, hotely, čerpacie stanice alebo kultúrne pamiatky. Obyčajné vyhľadávanie môže byť v niektorých prípadoch nedostačujúce a zlé používateľské prostredie často spomaľuje prácu s mapou.

Práve vyhľadávanie v mapách predstavuje veľmi dôležitú funkcionality, ktorú musí ponúkať každý takýto systém, aby mohol byť prakticky použiteľný. Dobrý vyhľadávací

system v kombinácii s dobrým používateľským rozhraním dokáže veľmi zefektívniť prácu s mapami. Popri ponúknutí možnosti vyhľadávania je vhodné objekty určitým spôsobom kategorizovať a zabezpečiť možnosť prezerat' jednotlivé kategórie, čo umožní nájsť želaný objekt ak napríklad nevieme jeho názov. Ďalej je veľmi praktické, keď si používatelia môžu naplánovať trasu svojej cesty až do želaného cieľa, prípadne rýchlo zistiť informácie o objektoch v ich blízkosti. Za týmto účelom musí systém obsahovať možnosť pridávania rôznych metadát, ktoré umožňujú bližšie popísať hľadané objekty.

Pri vytváraní podobných systémov by sa preto mal klásť dôraz práve na tieto súčasti.

5 Špecifikácia požiadaviek a predbežný návrh

5.1 Požiadavky

Predpokladané požiadavky na systém:

- inteligentné vyhľadávanie a kategorizácia objektov
- pútavé interaktívne používateľské rozhranie
- modifikovanie existujúcich objektov mapy
- získavanie aktuálnych dopravných informácií
- použitie web kamier na sledovanie situácie v okolí vytipovaných objektov
- autentifikácia a autorizácia
- bezpečnosť
- spoľahlivosť
- centralizované riešenie s využitím databázových technológií
- multiplatformovosť
- efektívna podpora GPS

5.2 Postup riešenia

Počas riešenia projektu sa zameriame:

1. Získanie a spresnenie požiadaviek na systém
2. Zhrnutie požiadaviek a návrh systému
3. Implementácia požadovanej funkcionality
4. Testovanie jednotlivých modulov
5. Testovanie systému dobrovoľníkmi
6. Oprava zistených chýb a nedostatkov
7. Uvedenie systému do prevádzky

5.3 Zdroje

Máme k dispozícii osobné počítače a potrebné softvérové prostriedky pre potreby tohto projektu.

Softvérové prostriedky potrebné pre riešenie projektu:

Pri riešení projektu budeme využívať voľne šíriteľné softvérové prostriedky. Na komunikáciu medzi členmi tímu budeme používať GoogleTalk a Skype. Pri tvorbe UML diagramov bude používaný IBM Rational Software Architect. Na tvorbu a sledovanie plánov použijeme systém Trac v spolupráci s SVN na udržiavanie verzií. Programové prostredie bude závisieť od voľby programovacieho jazyka, v ktorom bude projekt implementovaný. Predpokladá sa využitie databázových prostredí napr. Oracle, Postgre.

Hardvérové požiadavky na systém:

Požiadavky sú závislé od použitej technológie. Na prevádzku nami použitých technológií si vystačíme s kancelárskym počítačom s procesorom triedy Pentium 3 a vyššie, 512 MB RAM, 40 GB HDD. Ďalej bude potrebná web kamera s rozlíšením 1280x 1024 a GPS zariadenie.

Prílohy

Rozvrhy členov tímu

		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
P O N	MH		KOD			KSS			PDbT		TP1		VIS			
	JH			AOVS	NS	OOANS					TP1		VSS			
	VO				NS	OOANS					TP1		VSS			
	JL				NS		PDbT				TP1		VIS			
	GP				NS				PDbT		TP1		VIS			
	MP				NS				PDbT		TP1		VIS			
U T O	MH												MSI			
	JH					AOVS							MSI			
	VO												MSI			
	JL												MSI			
	GP												MSI			
	MP												MSI			
S T R	MH				PDbT	KSS										
	JH				NS											
	VO				NS											
	JL				NS											
	GP		NS		PDbT											
	MP		NS		PDbT											
Š T V	MH	KOD											AIS			
	JH												OOANS			
	VO				NP				ASS				OOANS			
	JL															
	GP												AIS			
	MP												AIS			
P I A	MH															
	JH															
	VO				NP											
	JL															
	GP								VI							
	MP								VI							

MH	Michal Hrubý
JH	Ján Hric
VO	Vladimír Oravec
JL	Juraj Ligocký
GP	Gabriel Pán
MP	Marek Polák
	prípustný čas
	preferovaný čas

Kontakt na tím a jednotlivých členov

e-mail tímu: j.ligocky@gmail.com

Bc. Juraj Ligocký: j.ligocky@gmail.com
Bc. Gabriel Pán: pan.gabriel@gmail.com
Bc. Marek Polák: polak.marek@gmail.com
Bc. Michal Hrubý: hruby.michal@gmail.com
Bc. Ján Hric: janhricbs@gmail.com
Bc. Vladimír Oravec: oravecv@gmail.com

Priorita tém

1. Digitálne mapy (Dig-Mapy)
2. Bába znalostí a zručností študentov (Znalosti)
3. Organisti (Organisti)
4. Odovzdávanie, kontrola a hodnotenie zadaní (Zadania)
5. Modelovanie a simulácia cestnej dopravy (Doprava)
6. Webové stránky pre ideálnu cestovnú kanceláriu (Cestovka)
7. Tvorba rozvrhov (Rozvrhy)
8. Využitie sociálnych sietí pri vytváraní pracovných tímov (Sociálne siete)
9. Portál pre časopis – turistika, jaskyniarstvo, tradície a pamiatky Slovenska (Casopis)
10. RoboCup – nové stratégie (RoboCup 2D)
11. Simulátor teórie automatov (Automaty)
12. Automatické budovanie databázy ohlasov (Ohlasy)
13. Knižnica webových vizualizačných nástrojov (Web-Viz)
14. Robocup – tretí rozmer (RoboCup 3D)
15. Vizualizácia softvérových artefaktov v 3D priestore (3DVizual)
16. Správa rozširujúcich modulov jazyka Lua (Lua)
17. Kandidát na najlepší multimedialny produkt roka 2009 (Europrix)