



Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta Informatiky a informačných technológií

Ponuka na tému

Aplikácia pre platformu Funtoro

Tímový projekt 1

Študijný program: Počítačové a komunikačné systémy a siete

Akademický rok: 2013 / 2014

Tím: FunTeam - tím číslo 2

Vedúci projektu: Ing. Peter Pištek

Členovia tímu: Bc. Ján Onder

Bc. Martin Polák

Bc. Tomáš Trávníček

Bc. Dávid Urbán

Bc. Lukáš Zemaník

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Zadanie projektu.....	1
3. Zloženie tímu.....	1
4. Motivácia.....	3
5. Koncept riešenia a prvotná analýza.....	3
6. Zdroje	4
7. Rozdelenie tém podľa priority záujmu.....	5
8. Rozvrh členov tímu	6

1. Úvod

Tento dokument sa venuje ponuke na pridelenie témy Aplikácia pre platformu Funtoro na predmet Tímový projekt. Ponuka obsahuje zadanie projektu, predstavenie členov tímu, motiváciu pre vybranú tému a koncept riešenia tejto témy.

2. Zadanie projektu

Analyzujte platformu Funtoro, t.j. všetky dostupné riešenia, ktoré má fakulta k dispozícii. Na základe konzultácií navrhnete aplikáciu pre niektoré z týchto zariadení (MOD, MAC, Telematics,..) s veľkým dôrazom na otestovanie možnosti zariadenia alebo s dôrazom na jej praktické využitie. V prípade dostupnosti viacerých platforiem (Windows, Android) na konkrétnom zariadení, je možnosť výberu ľubovoľného systému.

Výstupom je aplikácia vhodná na reálne nasadenie do prevádzky a prehľadná dokumentácia uľahčujúca ďalšiu prácu so zariadeniami.

3. Zloženie tímu

Náš tím pozostáva z piatich členov, ktorí sú absolventmi bakalárskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave. Všetci sú oboznámení s produktmi Funtoro, ktoré sú určené do verejnej dopravy a sú zadaním tohto tímového projektu.

Bc. Martin Polák

- vypracoval bakalársku prácu na tému „Práca s GPS na zariadeniach Funtoro“, ktorá priamo súvisí so zadanou témou tohto projektu
- vie programovať v jazykoch Java, C#, C a vie pracovať s databázou MySQL a skriptovacím jazykom PHP
- je zamestnancom v spoločnosti Molpir, ktorá dodáva hardvér Funtoro a Queclink pre tento tímový projekt a taktiež si tento projekt vyžiadala
- zaujíma sa v súkromnom i pracovnom živote o GPS technológie, ktoré sa budú využívať v tomto projekte

Bc. Tomáš Trávníček

- v rámci bakalárskej práce pracoval na výskumnej téme o vizualizácii bezpečnosti v počítačových a komunikačných systémoch
- má skúsenosti s programovaním C#, C a s databázou MySQL

Bc. Lukáš Zemaník

- Bakalársku prácu vypracoval na tému “Práca s GPS na zariadeniach Funtoro”.
- Programuje v jazyku C#, C a pracoval s databázou MySQL. Absolvoval 3 semestre sieťovej akadémie CISCO CCNA.

Bc. Dávid Urbán

- Predmetom jeho bakalárskej práce bol výskum protokolov TCP v MANET sieťach.
- Programovacie znalosti nadobudol v technológiách C, C#, JAVA, MySQL, MS SQL CE.
- Momentálne pracuje vo firme CreativeIT ako Unix admin a IT support.

Bc. Ján Onder

- Obsahom bakalárskej práce bola práca na zlepšení už existujúceho programu KaTaLyzer, do ktorého implementoval meraciu časť, zobrazovaciu časť a databázovú časť, ktorá tieto časti spájala.
- Má skúsenosti s programovaním v jazykoch C,C#,Java,SQL,PHP,JSON a skriptovaním vo Windows Powershell
- V súčasnosti pracuje v UnicreditBank ako IT podpora druhej úrovne.

4. Motivácia

Tím sme zložili z ľudí, ktorých zaujímajú nové technológie používané v automobiloch proti krádeži a taktiež na sledovanie flotily áut. Dvaja členovia tímu už majú skúsenosti so zariadeniami Funtoro a taktiež ostatní traja členovia vedia základné informácie o tejto platforme a chcú sa podieľať na jej ďalšom rozvoji.

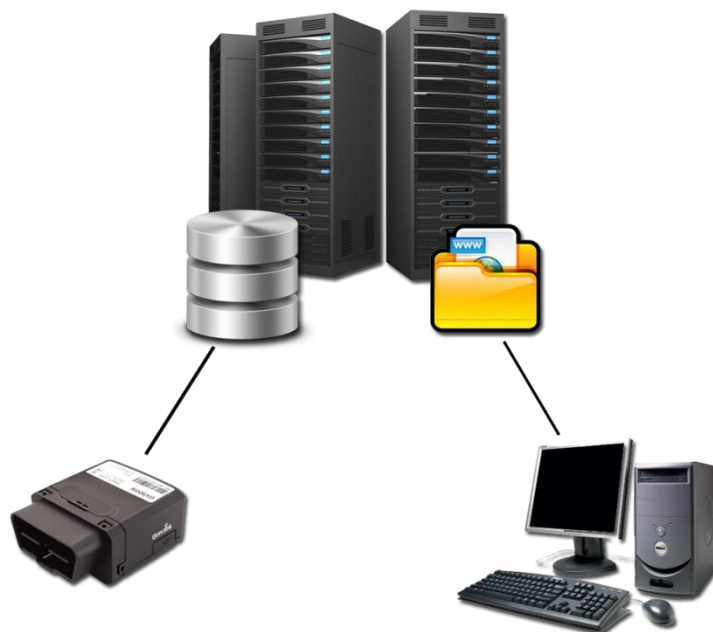
Podstatným prvkom každého tímu je tímová spolupráca a dôvera. Veríme, že náš tím túto vzájomnú dôveru má a preto budeme pracovať spoločne na niečom, čo sa v konečnom dôsledku v praxi bude využívať aj ako komerčné riešenie.

5. Koncept riešenia a prvotná analýza

Po konzultácií zadanej témy s vedúcim projektu Ing. Petrom Pištekom a pracovníkmi spoločnosti Molpir, ktorá túto tému a samotný hardvér poskytla, sme sa dohodli na upravení jadra témy zo zariadení Funtoro na zariadenia Queclink.

Nami navrhnuté riešenie bude pozostávať zo zariadení Queclink, ktoré budú obsahovať vlastnú kartu SIM s pripojením na Internet, servera, na ktorý budú tieto zariadenia posielat' získané dáta (v SMS správach na mobilné telefóny alebo v TCP a UDP paketoch na server) a databázy upravenej podľa potrieb zákazníka. Zariadenia Queclink budú prijímať GPS údaje a rôzne telemetrické údaje vozidla.

Taktiež (v závislosti od zariadenia) budú využívané aj analógové a digitálne vstupy zariadení, ktoré budú ďalej spracovávané (teplota motora, hladina paliva v nádrži, SOS tlačidlo, ...). V každom vozidle sa bude nachádzať jedno zariadenie. Na základe analýzy údajov, ktoré môžeme z týchto zariadení získať a ich ďalšieho využitia bude navrhnutá aplikácia na strane servera, ktorá bude dáta spracovávať a zobrazovať v rôznych formách (v závislosti od zákazníka). Naše riešenie bude primárne určené pre firmy s vlastným vozovým parkom, dopravné spoločnosti, poisťovne a bude možné využiť toto riešenie aj v súkromných automobiloch. Na základe toho bude aplikácia na serveri poskytovať zákazníkovi oficiálnu knihu jász jednotlivých vozidiel, rôzne štatistiky, zobrazovať mapu s polohou jedného alebo viacerých vozidiel s možnosťou ich rozdelenia do skupín, možnosť upozornenia na odtiahnutie, alebo krádež konkrétneho vozidla. Prístup na server a tiež k databáze bude prostredníctvom Internetovej stránky. Dôležitým faktorom pre toto riešenie je používateľská prívetivosť a čo možno najväčšia spoľahlivosť. Taktiež, keďže riešenie bude pracovať s citlivými dátami zákazníka, bude potrebné riešiť aj bezpečnosť tohto riešenia.



Obrázok č.1 Architektúra navrhovaného systému

6. Zdroje

Z dôvodu rozsiahlosti témy a z dôvodu nutnosti vypracovávaní viacerých aplikácií a zároveň viacero skriptov, ktoré budú neustále zachytávať na vopred pripravenom serveri dáta zo zariadení Queclink bude nutný väčší časový rozsah na prvotnú inštaláciu a prvé spracovávanie dát. Preto hlavne na začiatku by sme potrebovali viac času, aby sme mali základ, na ktorom môžeme pracovať neskôr už aj o niečo samostatnejšie.

Požiadavky na hardvér má po dohode splniť spoločnosť Molpir, ktorá tieto zariadenia už má na sklade a je pripravená túto prácu podporovať a poskytnúť všetky prostriedky, aby bol hotový projekt kvalitný a spĺňal ich predstavy.

Zariadenia vybrané pre tento projekt:

- Queclink GV55
- Queclink GV55Lite
- Queclink GV300
- **Queclink GV500 (preferované zariadenie)**
- Great GPS Vehicle Tracker

K testovaniu bude patriť aj samotné testovanie v automobiloch. Tu sme pripravení na testovanie aj z vlastných zdrojov a vidíme aj reálne viacero testovacích možností (laboratórných).

Na našej fakulte sa nachádza laboratórium spoločnosti Molpir (miestnosť 5.36), ktoré je niektorým členom nášho tímu už v tomto čase prístupné na prvé testovania.

7. Rozdelenie tém podľa priority záujmu

1. Aplikácia pre platformu Funtoro
2. Interaktivita mobilného zariadenia a televízie
3. Sieťový protokol IPv6
4. Aplikácia softvérového smerovania (SDN) v GPRS sieti
5. Manažment VoIP relácií

8. Rozvrh členov tímu

V tejto časti je uvedený rozvrh všetkých členov tímu. Preferovaný deň stretnutí je vo štvrtok.

		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	Ján Onder				APS						BPS						
	Martin Polák																
	Tomáš Trávníček																
	Dávid Urbán																
	Lukáš Zemaník																
Útorok	Ján Onder																
	Martin Polák	Kódovanie															
	Tomáš Trávníček																
	Dávid Urbán																
	Lukáš Zemaník																
Ján Onder																	
Streda	Martin Polák																
	Tomáš Trávníček																
	Dávid Urbán																
	Lukáš Zemaník																
	Ján Onder																
Štvrtok	Martin Polák																
	Tomáš Trávníček	Kódovanie															
	Dávid Urbán																
	Lukáš Zemaník																
	Ján Onder																
Martin Polák																	
Piatok	Tomáš Trávníček																
	Dávid Urbán																
	Lukáš Zemaník																
	Ján Onder																
	Martin Polák																

Obrázok č.2 Rozvrh členov tímu

Legenda

APS - Architektúra počítačových systémov, KSS - Komunikačné služby a siete, BPS - Bezpečnosť počítačových systémov, VSPI - Výskum systémov počítačového inžinierstva, TP1 - Tímový projekt 1