

**Slovenská technická univerzita**

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

---

## **Tímový projekt - Ponuka**

### **Tím 05**

Rastislav Bencel

Tomáš Čerňan

Sanja Marković

Ján Maťo

Nenad Pavlović

---

Študijný program: Počítačové a komunikačné systémy a siete

Ročník: 1.

Predmet: Tímový projekt I.

Akademický rok: 2012/13 zimný semester

E-mail: fiit.tim05@gmail.com

## 1 Úvod

V tomto dokumente predkladáme ponuky na viacero tém tímového projektu a to konkrétne „Aplikácia pre platformu Funtoro“ a „Inovatívne multimediálne služby“. Radi by sme v ďalších častiach dokumentu predstavili členov nášho riešiteľského tímu, motiváciu, ktorá nás priviedla k týmto témam a nakoniec navrhované koncepcie našich riešení.

## 2 Zadania tém

### 2.1 Zadanie primárnej ponuky

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.

*Vedúci tímov: Ing. P. Jombík., Ing. P. Pištek*

### 2.2 Zadanie sekundárnej ponuky

Analyzujte v súčasnosti používané mobilné platformy a vyberte vhodnú s dostupným SDK (iOS, Android, Symbian...), pre ktorú navrhnete, implementujete a otestujete inovatívnu aplikáciu. Dôraz treba klásť na inovatívnosť nápadu, vhodnosť platformy, používateľské rozhranie rešpektujúce súčasné trendy a použiteľnosť, praktickosť riešenia, funkčnosť programu overenú priamo na zariadení a možnosti prepojenia s inými platformami (t.j. prepojenie s rovnakou aplikáciou na inej mobilnej platforme ako aj spolupráca aplikácie s hybridnými televíznymi prijímačmi a IPTV ako napr. Samsung, Microsoft Mediaroom a pod.).

Výstupom bude funkčná aplikácia prijatá do APP store daného výrobcu platformy.

*Vedúci tímov: Ing. P. Trúchly, PhD., Ing. T. Kováčik, PhD.*

### 3 Popis tímu

Zloženie nášho tímu je v celku rôznorodé, keďže dvaja členovia pochádzajú z inej krajiny, v tomto prípade je to Srbsko. Komunikácia v tíme je zatiaľ v priebehu zocelovania tímu a odstránenia menších jazykových bariér. Napriek tomu sme sa ako tím dokázali dohodnúť a zvoliť témy, pri ktorých veríme, že dokážeme vytvoriť výsledok spoločne. Nasledujúce riadky charakterizujú jednotlivých členov nášho tímu a ich doterajšie skúsenosti.

#### ***Bc. Rastislav Bencel***

- v rámci bakalárskej práce zhotovoval skript pre jednoduchšie vyhodnocovanie údajov, preto má skúsenosti s vytváraním priateľského používateľského rozhrania.
- má skúsenosti s programovacími jazykmi C#, C, MySQL, PHP
- v bakalárskom stupni absolvoval predmety Konvergencia mobilných a pevných sietí a Interakcia človeka s počítačom, ktoré môžu byť nápomocne pri realizovaní riešenia
- ďalšie predmety, ktoré plánuje absolvovať sú architektúra Mobilných sietí a NGN siete
- vo voľnom čase často cestuje a preto má reálny pohľad na chýbajúce služby v prostriedkoch hromadnej dopravy

#### ***Bc. Tomáš Čerňan***

- pracuje s programovacími jazykmi MySQL, PostgreSQL, Unix C.
- pracoval na projekte v rámci bakalárskej práce, ktorého cieľom bolo vytvoriť aplikáciu na automatizované testovanie vedomostí študentov z oblasti Petriho sietí. Aplikácia bola naprogramovaná v jazyku C++.
- v súčasnosti pracuje vo firme, ktorá sa zaoberá GPS monitoringom vozidiel. V práci sa zaoberá technológiou, ktorá využíva: získavanie informácií o vozidle aj pomocou zbernice CAN bus, ponúka GPS navigáciu s trasami a rozsiahlym sprievodcom alebo taktiež ponúka aj posielanie správ medzi dispečingom a šoférom a pravdaže mnoho ďalších funkcií, ktoré sa z časti prelínajú s technológiou Funtoro Telematics.
- v bakalárskom štúdiu navštevoval predmet Human Computer Interaction (interakcia človek - počítač), ktorého znalosti budú nápomocné v riešení zvolenej témy.

#### ***Bc. Sanja Marković***

- ukončené trojročné bakalárske štúdium v Belehrade, odbor Medicínska informatika
- v rámci bakalárskej práce spracovala tému Bezpečnosť a elektromagnetická kompatibilita v bezdrôtových telemedicínskych zariadeniach
- skúsenosti s HTML, CSS, Photoshop, SQL, aplikácie používané pre medicínsky systém, e-business
- chcela by som sa na vašej fakulte naučiť veľa vecí, ktoré sa týkajú sietí

#### ***Bc. Ján Maťo***

- má skúsenosti s programovacími jazykmi C#, C++, C, MySQL, PHP
- v rámci bakalárskej práce sa zaoberal systémom IMS (IP Multimedia Subsystem)
- absolvoval predmet Konvergencia mobilných a pevných sietí
- v ďalšom štúdiu absolvuje predmety Architektúra mobilných sietí a NGN siete, služby a protokoly

#### ***Bc. Nenad Pavlović***

Študoval v Belehrade na vysokej škole pre informačné a komunikačné technológie, odbor Medicínska informatika. Po ukončení bakalárskeho stupňa sa zapísal aj na špeciálne štúdium, odbor sieťové technológie. Počas špeciálneho štúdia pracoval ako administrátor siete v nemocnici. Venuje sa hardvérom a sieťam. Bakalársku prácu urobil na tému Ochrana administratívneho systému vďaka Firewall-u.

Pracoval s Windows serverom 2003. Spolupracoval s programátorom, ktorý naprogramoval a implementoval aplikácie používané pre zdravotný systém. Spolupracoval s web programátorom, ktorý vytváral webovú stránku pre nemocnicu. Samostatne pracoval na korekcii siete (hľadal a opravoval chyby). Pridával do siete nové zariadenia a používateľov. Opravoval všetky počítače, ktoré boli v nemocnici a kontroloval aj medicínske zariadenia.

## 4. Aplikácia pre platformu Funtoro

Téma č.4

*Vedúci tímov: Ing. P. Jombík., Ing. P. Pišteš*

### 4.1 Motivácia k riešeniu

V dnešnej dobe dochádza k neustálemu cestovaniu ľudí z jedného miesta na iné z rôznych dôvodov. Cestujúci, avšak nie vždy, majú dostatok informácií o cieľovej destinácii ich cesty.

Ľudia strávia veľké množstvo času v rôznych dopravných prostriedkoch. Preto by sme veľmi radi posunuli cestovanie na vyššiu úroveň a cestujúcim tak zvýšili komfort počas cestovania, ale aj uľahčili orientovanie a pobyt v cieľovej stanici.

Našou motiváciou je vytvoriť funkčné riešenie, ktoré by bolo reálne využiteľné v každodennej praxi. Vytvoriť takéto funkčné riešenie je výzva pre náš tím, ale sme odhodlaní urobiť všetko pre to, aby sme dosiahli požadovaného výsledku. Pre toto riešenie máme medzinárodný tím a s tým prichádza aj pohľad na danú problematiku z iného uhla, čím sa líšime od ostatných tímov. Každý z nášho tímu má dostatok inovatívnych myšlienok a skúsenosti s cestovaním, vďaka ktorým vieme vložiť vlastné nápady do daného projektu.

Máme tiež skúsenosti s rôznymi programovacími jazykmi a to aj s C# a C++, ktoré sa používajú pri riešení tejto problematiky a preto máme tie správne predpoklady na úspešné zrealizovanie našich predstáv. Okrem predpokladov pre úspešné zrealizovanie projektu máme aj nadšenie pre iné zariadenia a platformy ako tie s ktorými sa bežne stretávame. Predstava práce s takýmito zariadeniami nás poháňa vpred a motivuje k dosiahnutiu nášho cieľa.

### 4.2 Konceptia riešenia

Nami navrhnuté riešenie je určené pre hromadné dopravné prostriedky, ale môže byť použité aj v taxi službách alebo v osobných automobiloch. Riešenie spočíva vo vytvorení služby, ktorá poskytuje používateľovi rôzne informácie o cieľovej stanici, ale hlavne mu umožňuje vyhľadanie potrebných informácií. Medzi informácie, ktoré cestujúci môže hľadať patria ďalšie cestovné spoje s prípadnou možnosťou objednania cestovného lístka. Tiež si cestujúci môže objednať taxi službu na presný čas príchodu spoja do cieľovej stanice. Okrem ďalšieho plánovania cesty, služba umožňuje zobrazenie hotelov, reštaurácií alebo rôznych kultúrnych podujatí, u ktorých je tiež možnosť prípadného objednania izby, lístka alebo podanie rezervácie pre danú reštauráciu. Spôsob hľadania informácií môže byť realizovaný pomocou dvoch variant podľa závislosti od dostupnosti pripojenia k Internetu.

Taktiež bude cestujúci informovaný o tom, kde sa momentálne nachádza, o čase príchodu a vzdialenosti od cieľovej stanice. Na uskutočnenie tohto cieľa využijeme prvky GPS modulu platformy Funtoro MOD.

Ak nie je dostupná sieť tak vyhľadávanie informácií sa bude uskutočňovať v offline režime. Pri tomto režime sa využíva databáza, ktorá je umiestnená v danom dopravnom prostriedku. Táto databáza si automaticky kontroluje aktualizácie, ak je dostupné pripojenie k sieti Internet. V prípade zistenia novej aktualizácie sa databáza automaticky aktualizuje. Pre možnosť veľkej pamäťovej náročnosti dát databázy má každý dopravný prostriedok iba dáta, ktoré sa tykajú jeho cesty a niekoľkých nasledujúcich ciest. V tomto režime nie je možné uskutočňovať nákup lístkov alebo rezervácie služieb, ale cestujúcemu sú podané kontaktné informácie, ktoré môže využiť pomocou mobilného telefónu.

Druhý režim je online režim, ktorý potrebuje na svoje fungovanie internetové pripojenie. Tento režim obsahuje viac informácií oproti offline režimu v dôsledku hľadania potrebných informácií na Internete. V tomto režime je možné nakupovať cestovné lístky, lístky na kultúrne podujatia, objednanie hotelovej izby, rezervovanie stola v reštaurácií a iné. Platba za dané služby by sa uskutočňovala pomocou služby PayPal, pomocou platobnej karty cez Internet alebo pomocou SMS.

Ďalšou službou, ktorá zvýši úroveň cestovania je dostupnosť dennej tlače. Cestujúcemu je voľne dostupná alebo za peňažný poplatok. Daný peňažný poplatok by bolo možné zaplatiť pomocou SMS správy a aktualizácia dennej tlače by sa konala každé ráno za pomoci internetového pripojenia.

## 5. Inovatívne multimedialne služby

Téma č.1

Vedúci tímov: *Ing. P. Trúchly, PhD., Ing. T. Kováčik, PhD.*

### 5.1 Motivácia k riešeniu

Hlavným dôvodom prečo riešiť túto tému bolo uviesť na trh aplikáciu, ktorá by spájala tie najpodstatnejšie a najvyhľadavanejšie informácie o filmoch alebo seriáloch. Hlavným cieľom je vybrať len to najlepšie už z existujúcich projektov (web stránok) a poskytnúť ich používateľovi priamo cez SMART TV prijímač alebo mobilnú aplikáciu. Teda na jednom mieste. Chceme používateľovi čo najviac uľahčiť, zjednodušiť a urýchliť prístup k informáciám o filmoch a seriáloch. Výsledkom by mala byť aplikácia, ktorá používateľovi uľahčí orientáciu vo filmovom priemysle, aby si naozaj mohol vybrať len kvalitu z obrovskej kvantity. Takisto je cieľom priniesť niečo nové a inovatívne (prepojenie s TV programom, kinami a databázou titulok). Chceme aj vyriešiť problém orientácie používateľa v obrovskej ponuke TV staníc, aby nezmeškal obľúbené a vytipované tituly, ktoré by mu určite nemali ujsť.

### 5.2 Konceptia riešenia

Vytvoriť aplikáciu na štýl filmovej databázy ako sú napríklad *www.csfd.cz* alebo *www.imdb.com*. Výsledná aplikácia by sa dala nasadiť na platformu SMART TV a taktiež ako mobilná aplikácia.

Aplikácia by používateľovi umožňovala rýchle prezeranie recenzií, trailerov, obsahu a hodnotenia filmov, ktoré sú vysielané v danom momente v TV alebo filmu, o ktorom si používateľ chce zistiť informácie, či sa mu oplatí daný film sledovať. Taktiež by aplikácia mohla poskytovať možnosť kúpiť si a stiahnuť hľadaný, obľúbený film alebo seriál priamo z domu (služba On demand). Bolo by vytvorené automatické prepojenie s TV programom, v ktorom by boli zobrazované používateľom prednastavené televízne stanice. Alebo aj pri prezeraní podrobnejších informácií o filme, či seriále by sa používateľovi zobrazila informácia, kedy a na ktorej televíznej stanici bude príslušný film alebo seriál vysielaný (samozrejme ak by táto informácia bola v danom čase prístupná z TV programu).

Používateľ by mal k dispozícii rôzne rebríčky podľa hodnotenia a iných kategórií, podľa ktorých sa môže orientovať. Taktiež by si mohol vytvárať zoznam ním videných filmov a seriálov (watchlist). Okrem toho by mal k dispozícii aj plánovač, kde by si mohol zaznamenať vysielania TV staníc, ktoré nechce premeškať. Na tieto záznamy by bol používateľ automaticky upozorňovaný.

Aplikácia by taktiež mohla poskytovať titulky k filmom a seriálom, či už z dôvodu prekladu dabingu do materinského jazyka alebo ako pomôcka pre ľudí s určitým postihnutím, napríklad pre hluchonemých.

## **Príloha A – poradie tém podľa priority**

1. Aplikácia pre platformu Funtoro
2. Inovatívne multimedialne služby
3. Interaktívny prezentačný systém
4. Simulácia bezdrôtových sietí
5. Zdieľaná identita vo WebRTC doménach
6. Testovanie znalostí s grafickým vstupom

## 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	Rastislav Bencel		BKS		Tímový projekt				Tréning - floorball				Tímový projekt			
	Tomáš Čerňan															
	Sanja Marković									DPS		TP I				
	Ján Maťo									KMPS						
	Nenad Pavlović									DPS						
Utorok	Rastislav Bencel	Kódovanie			Tímový projekt				Tréning - floorball			BPS				
	Tomáš Čerňan															
	Sanja Marković			DPS							BPS					
	Ján Maťo	Kódovanie														
	Nenad Pavlović			DPS										BPS		
Streda	Rastislav Bencel					BKS			BPS	Tímový projekt						
	Tomáš Čerňan			BKS												
	Sanja Marković	BKS														
	Ján Maťo					BKS										
	Nenad Pavlović	BKS													Tréning - futbal	
Štvrtok	Rastislav Bencel	Kódovanie							Tímový projekt	APS	VSPI					
	Tomáš Čerňan															
	Sanja Marković			Tímový projekt												
	Ján Maťo	Kódovanie				KMPS										
	Nenad Pavlović															
Piatok	Rastislav Bencel															
	Tomáš Čerňan															
	Sanja Marković															
	Ján Maťo															
	Nenad Pavlović															

### Legenda

BKS – Bezdrôtové komunikačné systémy, DPS – Distribuované počítačové systémy, TP I – Tímový projekt I, KMPS – Konvergencia mobilných a pevných sietí, BPS – Bezpečnosť počítačových systémov, APS – Architektúra počítačových systémov, VSPI – Výskum systémov počítačového inžinierstva