

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií

Tímový projekt - Ponuka

Vývoj aplikácie pre mobilný telefón

Číslo tímu: 2

Študijný program: Počítačové a komunikačné systémy a siete

Akademický rok: 2011 / 2012

Členovia tímu

Bc. Michal Ilko

Bakalárske štúdium ukončil na FIIT STU v študijnom odbore Informatika. Počas štúdia nadobudol skúsenosti s programovacími jazykmi C, C++, C# a Java. Bakalársku prácu na tému Dopravný problém (Lineárne programovanie) vypracoval pomocou jazyka Matlab. Má taktiež skúsenosti s MySQL a MS SQL. Vo svojich mimoškolských aktivitách nadobudol výrazné skúsenosti s navrhovaním sieťových topológií a taktiež s menežovaním sieťových prvkov.

Bc. Zuzana Krnáčová

Bakalárskse štúdium absolvovala na Stavbnej fakulte Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave v odbore Matematicko-počítačové modelovanie. Počas trojročného štúdia získala skúsenosti s programovaním najmä v C a C++, venovala sa skriptovaniu v jazyku Python a má dostatok skúseností s programami Mathematica, MatLab, AutoCAD a ANSYS. V práci sa venuje správe a údržbe informačných systémov založených na platformách Linux, Unix a Windows. Na Fakulte informatiky a informačných technológií sa chce zdokonaľiť v oblasti, v ktorej pracuje a zároveň získať lepší prehľad v oblasti počítačových systémov a sietí.

Bc. Pavol Mnich

Má skúsenosti s programovacími a skriptovacími jazykmi, ako napríklad C, PHP, MySQL, JavaFX, pokročilejšie JAVA, C#. V jazyku C# vypracoval bakalársku prácu s názvom Webová aplikácia pre hudobný notový zápis. Nemá problém sa rýchlo naučiť nový programovací jazyk a pracovať s rôznymi technológiami. Vo voľnom čase sa venuje administrácii a údržbe počítačovej siete, ako aj vyvíjaniu intranetovej štruktúry. Zaujímajú ho mobilné a bezdrôtové technológie.

Bc. Martin Štepanovič

Má ukončené Bakalárske štúdium na FIIT STU v študijnom odbore Počítačové systémy a siete. Za posledné roky získal skúsenosti s programovacími jazykmi C, C++, C#, s OS Unix/Linux a v oblasti sietí a wan technológií. Počas štúdia sa venoval administrovaniu siete v menšej súkromnej firme a práci v sieťovom tíme nadnárodnej spoločnosti.

Bc. Katarína Ťažká

Bakalárske štúdium absolvovala na Univerzite sv. Cyrila a Metoda v Trnave v odbore Aplikovaná informatika. Má skúsenosti s programovacími jazykmi C, C++, HTML. Vo voľnom čase pracuje v grafických programoch Photoshop a GIMP.

Motivácia

Keďže OS Bada je ešte len vo vývoji, stále neexistuje toľko aplikácii pre tento operačný systém, ako pre iné platformy. V tomto vidíme možnosť využitia nášho potenciálu, keďže nami navrhovaná aplikácia nemá obdobu nielen pre platformu Bada, ale tiež aj pre ostatné mobilné platformy. Každý člen nášho tímu má bohaté skúsenosti s programovaním v jazyku C++. Preto je vývojové prostredie aplikácie pre nás vhodným na vývoj aplikácie pre mobilné zariadenia, respektíve na komunikáciu zariadení medzi sebou.

Členovia tímu majú tiež skúsenosti s prácou so sieťovými prvkami a servermi, založených na platformách Windows alebo Unix/Linux, takže presne vedia, ako fungujú aplikácie a služby na jednotlivých sieťových vrstvách. Tieto skúsenosti nám výrazne pomôžu pri vývoji nami navrhovanej aplikácie.

Cieľ projektu

Cieľom projektu bude vytvorenie aplikácie pre mobilný telefón, ktorá bude schopná komunikovať cez rôzne protokoly so zariadeniami. Aplikácia bude považovaná za univerzálny ovládač na zariadenia, ktoré dokážu prijímať príkazy cez vhodný sieťový protokol. Hlavnou výhodou aplikácie bude možná programovateľnosť funkcií a tlačidiel na ovládači zo strany užívateľa.

Princíp fungovania

Aplikácia navrhnutá pre riešenie tímového projektu bude vyvinutá pre mobilné zariadenie, ktoré má pripojenie k lokálnej sieti alebo k sieti internet. Prostredníctvom vybraných protokolov bude posielat' príkazy na prijímač (server, televízor, multimedialne zariadenie a iné). Protokol na posielanie príkazov bude vybraný na základe schopnosti prijímača spracovávať informácie.

Súčasťou projektu bude analýza princípov fungovania komunikácie medzi prijímacím zariadením a zariadením, ktoré ho dokáže na diaľku ovládať. Budeme detailne skúmať najmä princípy fungovania protokolov, na základe ktorých spolu komunikuje prijímač a ovládač.

Po detailnej analýze možných princípov fungovania vzdialeného ovládania sa rozhodneme, pre ktoré protokoly je vhodné robiť podporu v pripravovanej aplikácii. Na základe danej analýzy pripravíme zoznam príkazov, ktoré zariadenie dokáže prijímať.

Každý príkaz na zmenu stavu zariadenia bude v aplikácii preddefinovaný a užívateľ k nim bude pristupovať cez užívateľské rozhranie, ktoré bude jednoduché a prehľadné.

Na vybrané zariadenia budú ovládače používané užívateľom predpripravené a budú môcť byť hneď nasadené do reálnej prevádzky.

V čom tento projekt prináša inovatívnosť

Pre bežných užívateľov bude aplikácia predstavovať univerzálny ovládač, ktorým budú môcť na diaľku riadiť viaceré zariadenia. Pre užívateľov, ktorí sú z pohľadu znalostí internetových protokolov a ich fungovania dostatočne zdatní, bude mať aplikácia pridanú hodnotu z pohľadu možnosti doprogramovania ovládania akéhokoľvek zariadenia.

Možnosť doprogramovania ovládača na akékoľvek zariadenia sa bude realizovať cez užívateľské rozhranie. Užívateľ, ktorý bude poznať protokol, cez ktorý prijímač funguje, si bude môcť nastaviť posielanie príkazov cez daný protokol z aplikácie. Bude môcť zadefinovať príkazy, ktoré budú vykonávať vybrané tlačidlá. Z hľadiska príjemnosti užívania si môže užívateľ nastaviť rôzne veľkosti tlačidiel a ich rozmiestnenie.

Toto riešenie má veľký prínos najmä pre tých, ktorí vlastnia veľa zariadení a na každé majú iný ovládač. Aplikácia na mobilný telefón nahradí ovládače a zároveň vzhľadom na možnosť doprogramovania bude prispôsobiteľná na všetky podporované typy zariadení. Aplikácia bude mať potenciál byť rozvíjaná aj inými programátormi, zatiaľ čo vývojári aplikácie budú musieť poskytovať podporu len na komunikáciu cez rôzne protokoly.

Počas vývoja aplikácie bude vytvorených niekoľko vzorových ovládačov, ktoré budú dobre vizuálne zdokumentované a budú môcť byť použité ako manuál pre vytvorenie vlastného ovládača.

Predpokladané zdroje

Vývoj aplikácie pre tímový projekt bude realizovaný vo vývojárskom prostredí Samsung bada, ktoré umožňuje programovanie aplikácií pre smartfóny s použitím C++, flash a webového programovania. Počas testovania aplikácie budeme využívať program Wireshark - analyzátor sieťových protokolov.

Hardvérové zabezpečenie projektu (prijímače - napríklad server) budeme riešiť z vlastných zdrojov. V prípade potreby iného hardvérového zabezpečenia budeme školiteľa o tom včas informovať a budeme sa snažiť využiť zariadenia, ktoré Fakulta informatiky a informačných technológií vlastní a bude ochotná nám ich zapožičať.

Ponúkané témy podľa priority

1. Vývoj aplikácie pre mobilný telefón / inteligentný televízor
2. Prostredie pre návrh digitálnych systémov (Digital System Designer)
3. Vizualizácia modelov digitálnych systémov

Rozvrh členov tímu

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7:50	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50	19:50	20:50
pondelok														
utorok														
streda														
štvrtok														
piatok														

Návrh stretávania
Pavol Mních
Zuzana Krnáčová
Katarína Ťažká
Martin Štepanovič
Michal Ilko