

Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Riadenie projektu

Informačno-stavový vnorený systém

Tímový projekt

Študijný program: Počítačové a komunikačné systémy a siete

Akademický rok: 2014/2015

Vedúci projektu: Ing. František Kudlačák

Tím č. 4: Bc. Vladimír Kunštár, Bc. Martin Mikuš, Bc. Roman Sovič,

Bc. Marek Spurný, Bc. Róbert Tamáši, Bc. Marek Závacký

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Členenie dokumentu.....	3
1.2	Manažment verzií, konfigurácií a zmien.....	3
2	Ponuka	4
2.1	Náš tím (BraceleTeam)	4
2.2	Motivácia.....	5
2.3	Návrh riešenia	6
2.3.1	Časový plán projektu.....	7
2.4	Analýza realizovateľnosti projektu	7
2.5	Predpokladané zdroje	8
2.6	Priorita ponúkaných tém	8
3	Plán projektu.....	9
3.1	Zimný semester	9
3.2	Letný semester.....	9
4	Úlohy členov tímu	10
4.1	Zimný semester	10
4.2	Letný semester.....	11
5	Záznamy zo stretnutí	12
6	Posudky	29
6.1	Posudok analýzy, špecifikácie a návrhu pre konkurenčný tím	29
6.2	Posudok analýzy, špecifikácie a návrhu od konkurenčného tímu.....	32
6.3	Posudok prototypu a prezentácie pre konkurenčný tím	34
6.4	Posudok prototypu a prezentácie od konkurenčného tímu.....	35
6.5	Posudok na výsledok konkurenčného tímu	36
6.6	Posudok na výsledok od konkurenčného tímu.....	39



1 Úvod

Tento dokument predstavuje dokumentáciu k riadeniu projektu na tému Informačno-stavový vnorený systém, ktorý je riešený našim tímom v rámci zadania predmetu Tímový projekt v akademickom roku 2014/2015.

1.1 Členenie dokumentu

- **Ponuka** obsahuje ponuku nášho tímu na vybranú tému. Obsahuje prehľad členov tímu, motiváciu, návrh riešenia, analýzu realizovateľnosti projektu a predpokladané zdroje
- **Plán projektu** obsahuje rozdelenie práce na etapy, v ktorých sa budú realizovať jednotlivé kroky tvorby systému
- **Úlohy členov tímu** predstavuje rozdelenie úloh a práce na projekte jednotlivým členom tímu
- **Záznamy zo stretnutí** obsahujú zápisnice zo spoločných stretnutí členov tímu
- **Posudky** obsahujú posudky od konkurenčného tímu a pre konkurenčný tím

1.2 Manažment verzií, konfigurácií a zmien

verzia	dátum	zmeny
0.1	06.11.2014	vytvorenie dokumentu, pridanie zápisníc č. 1, 2, 3, 4 a 5
0.2	14.11.2014	doplnenie zápisnice číslo 6
0.3	20.11.2014	doplnenie zápisnice číslo 7
0.4	28.11.2014	doplnenie zápisnice číslo 8
0.5	02.12.2014	doplnenie zápisnice číslo 9, úprava kapitoly číslo 4 (úlohy)
0.6	04.12.2014	finalizácia dokumentu za ZS
0.7	17.03.2015	doplnenie zápisníc číslo 10, 11, 12, pridanie plánu na LS
0.8	19.04.2015	doplnenie zápisníc číslo 13 a 14, doplnené úlohy členov tímu
0.9	20.04.2015	doplnenie zápisníc číslo 15 a 16
1.0	21.04.2015	finalizácia dokumentu za LS

Na správu verzií a konfigurácií jednotlivých častí systému sme používali voľne dostupný softvérový nástroj SVN, ktorý je určený pre vývojárov na správu rozličných verzií zdrojových kódov programov a iných súborov.



2 Ponuka

2.1 Náš tím (BraceleTeam)

Náš tím pozostáva zo šiestich členov, kde každý z nás vyniká v inej oblasti, či už ide o hardvér, softvér, sieťovú komunikáciu, grafický dizajn alebo kreatívne myslenie. Naše schopnosti sa výborne dopĺňajú a spolu tvoríme zohraný tím. K plneniu svojich úloh pristupujeme zodpovedne a svedomito, čo dáva predpoklad na úspešné vyriešenie tohto projektu.

Bc. Vladimír Kunštár

- špecialista na hardvér

Pracuje ako hardvérový a softvérový návrhár, Android developer, vyučuje informatiku na strednej škole, pracoval na návrhu aplikácie OrangeGO, má skúsenosti s C, C#, JAVA, Assembler, PHP, MySQL, PostgreSQL, Eagle, AutoCAD.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Riadiaca jednotka s I-wire protokolom* sa zaoberal návrhom a vytvorením programu a riadiacej jednotky, čím získal dostatočný prehľad v oblasti hardvérového návrhu.

Bc. Martin Mikuš

- zameranie na softvérové riešenia

Pracuje vo vývoji .NET aplikácií v architektúre MVC, má skúsenosti s programovacími jazykmi C, C# a JAVA, ovláda JavaScript, CSS, Windows Azure a databázy SQL, MySQL a PostgreSQL.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Algoritmus na porovnávanie VHDL kódov* sa oboznámil s rôznymi algoritmami na vyhľadávanie vzorky v texte a so syntaxou jazyka VHDL.

Bc. Roman Sovič

- zameranie na .NET technológie a databázové systémy

Pracoval vo firme ako vývojár a analytik. Má skúsenosti s programovacími jazykmi C, C# a JAVA, technológiou ASP.NET MVC, databázami SQL, MySQL a PostgreSQL.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Spracovanie dlhodobých meraní vybraných charakteristík Internetu* získal znalosti v práci s databázovými systémami, tvorbou webového servera a webového rozhrania.



Bc. Marek Spurný

- Windows Phone developer, hardvér

Pracuje ako Windows Phone developer, má skúsenosti v práci s hardvérom, ovláda programovacie jazyky C, C#, JAVA, PHP, SQL a MySQL databázy a softvér AutoCAD.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Grafický simulátor rekonfigurácie vnorených pamätí* analyzoval spôsoby riešenia trvale vzniknutých porúch vnorených pamätí a oboznámil sa s viacerými algoritmami, ktoré sú určené na opravu týchto porúch.

Bc. Róbert Tamáši

- Android developer, sieťové technológie

Má skúsenosti s programovacími jazykmi C, C# a JAVA, databázami MySQL a v súčasnosti sa zaujíma o bezdrôtovú komunikáciu.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Grafický model porúch v pamätiach* sa oboznámil s poruchovými modelmi v pamätiach RAM a testovacími algoritmami typu MARCH, určenými na ich detekciu.

Bc. Marek Závacký

- web developer, databázové systémy

Pracuje ako frontend web developer, má skúsenosti s programovacími jazykmi C, C# a JAVA, PHP, (x)HTML, CSS, JavaScript (jQuery), XML a databázami MS SQL a MySQL. Zaujíma sa webové technológie.

Bakalárske štúdium absolvoval na FIIT STU v Bratislave v študijnom programe PKSS. V bakalárskej práci s názvom *Inovatívna aplikácia pre hybridnú televíziu* sa oboznámil s architektúrou štandardu HbbTV, navrhol a implementoval iMHD aplikáciu pre Samsung Smart TV, získal zručnosti v práci s webovými technológiami ako CSS, JavaScript a HTML.

2.2 Motivácia

O túto tému máme záujem najmä preto, že sa zaoberá vnorenými systémami. Viacero členov nášho tímu má viac ako dobré skúsenosti s návrhom a tvorbou hardvéru, a preto nám táto téma ponúka výbornú možnosť zlepšiť sa v danej oblasti. Ďalším dôvodom, ktorý zohral nemenej dôležitú úlohu pri výbere témy je jej význam a spojenie s praxou. Fakt, že výsledný systém má pomáhať starším ľuďom v núdzi je dostatočnou motiváciou k vytvoreniu čo najlepšieho produktu.



2.3 Návrh riešenia

Cieľom tímového projektu má byť vytvorenie vnoreného systému s účelom vyhodnocovania stavu používateľa a v prípade problému používateľa automaticky zavolať pomoc. Vnorený systém má byť primárne určený pre starších ľudí, ktorý majú zvýšené riziko nehody. Systém by mal identifikovať nehodu a privolať pomoc. Druhou hlavnou funkciou by malo byť čo najjednoduchšie privolanie pomoci používateľom stlačením núdzového tlačidla. Realizácia vnoreného systému by mala spĺňať požiadavky na výdrž, odolnosť ako aj jednoduchosť použitia.

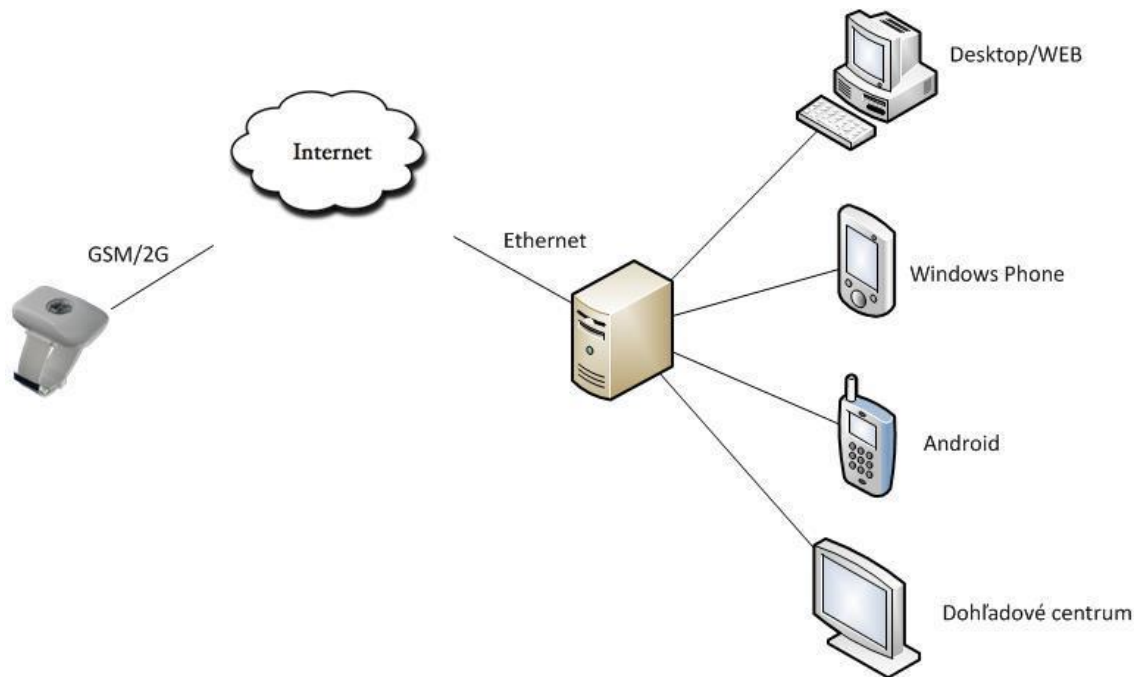
Náš návrh riešenia spočíva vo vytvorení čo možno najmenšieho a najľahšieho zariadenia na ruku vo forme náramku, ktoré by umožňovalo privolanie pomoci v týchto 3 prípadoch:

- **detekcia pádu**
- **stlačenie núdzového tlačidla používateľom**
- **detekcia anomálie pulzu, príp. zástavy srdca**

Vnorený systém bude obsahovať niekoľko senzorov. Na detekciu pádu akcelerometer, na detekciu zástavy srdca senzor na meranie pulzu.

Taktiež bude zariadenie disponovať aj dodatočnou funkcionalitou, akou je automatické varovanie pred vybitím batérie v zariadení, kedy sa používateľovi na náramku rozsvieti indikačná dióda a zároveň sa varovanie odošle aj rodinným príslušníkom. Vďaka zabudovanému GSM modulu bude umožňovať aj čiastočnú lokalizáciu používateľa pomocou vysielateľov BTS, čo by v prípade nehody napomohlo k usmerneniu záchranných zložiek. Výdrž batérie v zariadení odhadujeme predbežnou analýzou na približne 2 dni a ďalšou optimalizáciou predpokladáme zníženie spotreby zariadenia a navýšenie výdrže batérie.

Zariadenie bude komunikovať prostredníctvom GSM modulu so serverom, ktorý bude zasielané dáta vyhodnocovať a v prípade problémov upozorní dohľadové centrum. Taktiež je možné upozornenia zasielať aj na zariadenia rodinných príslušníkov, ktorí okrem upozornení môžu sledovať prostredníctvom aplikácie, prípadne webového rozhrania aj informácie o poslednej známej polohe zariadenia (z BTS) a zaznamenanom pulze používateľa náramku. Táto aplikácia bude podporovať operačný systém Android a Windows Phone.



2.3.1 Časový plán projektu

1. - 3. týždeň	podrobná špecifikácia hardvéru, návrh API rozhrania
4. - 6. týždeň	tvorba hardvéru, serveru, aplikácií a ich postupné testovanie
7. - 8. týždeň	dokončovanie hardvéru a serveru, vývoj firmvéru, testovanie
9. - 10. týždeň	testovanie prototypu, spojenia a aplikácií
11. - 12. týždeň	finalizácia dokumentov v rámci Tímového projektu I

2.4 Analýza realizovateľnosti projektu

Cieľom tohto projektu je vytvorenie produktu, ktorý má byť primárne určený pre starších ľudí, u ktorých je zvýšené riziko nehody. Veľakrát sa stáva, že po páde nie sú schopní sami vstať a privolať si pomoc. Keďže starší ľudia bývajú často neopatrní a nedbajú veľmi o svoju bezpečnosť, predpokladáme, že o tento produkt by bol záujem hlavne zo strany ich rodinných príslušníkov, ktorí na nich nemôžu dohliadať 24 hodín denne a majú záujem o to, aby boli monitorovaní pre prípad nehody.

Na trhu sú dostupné rôzne varianty takýchto systémov, avšak všetky z nich sú pomerne finančne nákladné a na komunikáciu s dohľadovým centrom využívajú medzistanicu, s ktorou komunikujú na frekvencii vyhradenej pre sociálne alarmy a ich dosah je vo voľnom priestranstve maximálne 200 metrov, čo výrazne obmedzuje priestor na ich použitie.



Naším cieľom je vytvorenie zariadenia, ktoré je nezávislé od polohy používateľa, čiže ktoré ho nebude neobmedzovať v pohybe. Používateľ ho bude môcť nosiť všade so sebou. Či už pôjde do obchodu, na prechádzku alebo sa rozhodne pracovať na záhrade, stále bude monitorovaný v prípade nehody. Keďže sa jedná o inovatívne riešenie, má realizácia tohto projektu potenciál na úspešné zaradenie sa na trh. Predpokladaná cena nami vyrobeného prototypu zariadenia sa bude pohybovať okolo **115 €**, v ktorých sú zahrnuté aj jednorazové poplatky na jeho výrobu. Pri výrobe viacerých kusov sa výrobné náklady na jeden kus znižujú.

2.5 Predpokladané zdroje

Na realizáciu daného projektu budeme potrebovať:

- prístup do niektorého laboratória/miestnosti aspoň na 4 hodiny týždenne, prípadne podľa potreby,
- mikroelektroniku na vytvorenie vnoreného systému (procesor, GSM modul, akcelerometer, RGB LED, batérie, tlačidlo), presnejšia špecifikácia komponentov sa uvedie neskôr,
- implementačné prostredia MS Visual Studio, Eclipse a softvér Eagle na tvorbu schém a návrh plošných spojov.

2.6 Priorita ponúkaných tém

1. Informačno-stavový vnorený systém

2. Vnorený systém na výučbu golfu
3. Aplikácia pre platformu Funtoro
4. Integrácia UAV so systémom Virtual Reality
5. Vozidlo s obsluhou pomocou zariadenia virtuálnej reality
6. Navigácia v nákupnom centre
7. Analýza a riadenie sieťovej premávky



3 Plán projektu

3.1 Zimný semester

1. týždeň	tvorba ponuky na vybranú tému
2. týždeň	prezentácia a odovzdanie ponuky
3. týždeň	pridelenie ponuky, stretnutie s vedúcim tímu a prvotné predstavy
4. týždeň	analýza problému, štúdium problematiky a existujúcich riešení
5. týždeň	analýza použiteľnosti rôznych technológií a komponentov v systéme
6. týždeň	dokončovanie analýzy, špecifikácia požiadaviek
7. týždeň	dokončovanie špecifikácie, hrubý návrh riešenia, tvorba dokumentácie
8. týždeň	odovzdanie dokumentácie analýzy, vypracovanie posudku pre druhý tím
9. týždeň	odovzdanie posudku druhému tímu, začatie návrhu prototypu
10. týždeň	dopracovanie zistených nedostatkov a návrh prototypu
11. týždeň	práca na prototypu, finalizácia projektovej dokumentácie
12. týždeň	odovzdanie dokumentácie, prezentácia prototypu

3.2 Letný semester

1. týždeň	dopracovanie zistených nedostatkov, plán na LS a rozdelenie úloh
2. týždeň	podrobný návrh, plán integrácie, plán overenia výsledku
3. týždeň	dokončenie podrobného návrhu, implementácia
4. týždeň	implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie
5. týždeň	implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie
6. týždeň	implementácia, postupná integrácia a overovanie výsledku, tvorba dokumentácie
7. týždeň	integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu
8. týždeň	integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie k produktu
9. týždeň	integrácia produktu a overovanie, tvorba dokumentácie
10. týždeň	odovzdanie produktu a dokumentácie k produktu
11. týždeň	používanie produktu, údržba, kompletizácia dokumentácie
12. týždeň	odovzdanie celkového výsledku projektu



4 Úlohy členov tímu

4.1 Zimný semester

Všetci členovia tímu prispeli k práci na predmete Tímový projekt I rovnakým dielom.

ponuka		Tamáši	70%	
		ostatní členovia	30%	
analýza	procesor, napájanie, senzor pulzu	Mikuš	20%	
	technológie WiFi a GPS	Sovič	20%	
	technológia GSM	Spurný	20%	
	akcelerometer, gyroskop	Tamáši	20%	
		technológie Bluetooth a ZigBee	Závacký	20%
prípady použitia / špecifikácia		Kunštár	50%	
		Tamáši	35%	
		ostatní členovia	15%	
návrh riešenia a databázy		všetci členovia	100%	
web stránka, server		Závacký	95%	
		ostatní členovia	5%	
výber hardvérových komponentov		Kunštár	45%	
		Spurný	45%	
		ostatní členovia	10%	
práca na hardvéri		Kunštár	60%	
		Sovič	15%	
		Spurný	25%	
návrh a tvorba android aplikácie		Mikuš	30%	
		Závacký	70%	
záverečná prezentácia		Závacký	100%	
projektová dokumentácia		Tamáši	95%	
		ostatní členovia	5%	
posudky		Mikuš	50%	
		Tamáši	50%	

Kunštár Vladimír	16,7%
Mikuš Martin	16,6%
Sovič Roman	16,6%
Spurný Marek	16,7%
Tamáši Róbert	16,7%
Závacký Marek	16,7%
spolu	100%



4.2 Letný semester

ÚLOHA	KTO VYKONÁ	PODIEL	DOKONČENÉ
dopracovanie nedostatkov zo ZS	Tamáši	100%	100%
výber a objednanie súčiastok	Kunštár	55%	100%
	Spurný	45%	
hardvér (návrh, tvorba)	Kunštár	100%	100%
tvorba krabičky (puzdra)	Kunštár	100%	100%
API rozhranie, webová stránka	Závacký	95%	100%
	ostatní členovia	5%	
tvorba firmvéru	Mikuš	30%	2%
	Sovič	70%	
Windows Phone aplikácia	Spurný	100%	100%
Android aplikácia	Mikuš	5%	100%
	Tamáši	95%	
projektová dokumentácia	Tamáši	95%	100%
	ostatní členovia	5%	

Kunštár Vladimír	19%
Mikuš Martin	8%
Sovič Roman	16%
Spurný Marek	19%
Tamáši Róbert	19%
Závacký Marek	19%
spolu	100%



5 Záznamy zo stretnutí

Zápisnica č. 1 zo dňa 07.10.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- Inštalácia a nastavenie SVN klienta, ktorý nám uľahčí prácu na tímovom projekte pri verzionovaní súborov
- Inštalácia WinAVR balíka, ktorý umožňuje vývoj pre procesory Atmel
- Spresnenie projektového manažmentu a spoločnej komunikácie mimo stretnutí
- Analýza cien serveru, náramku a paušálu pre SIM kartu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- Marek Závacký vytvoril základnú štruktúru web stránky s ktorou sme spokojní
- Martin Mikuš priniesol niekoľko návrhov pre tímové logo, no zatiaľ sme sa nerozhodli pre žiadne z nich
- Vladimír Kunštár doma vytvoril SVN server

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- Martin Mikuš sa pokúsi priniesť niekoľko návrhov pre tímové logo
- Marek Závacký premiestni webovú stránku na školský server



Zápisnica č. 2 zo dňa 14.10.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- prvé oficiálne stretnutie s vedúcim tímového projektu
- vypočutie predstáv a odporúčaní vedúceho tímového projektu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy boli splnené načas

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- analýza využiteľnosti nášho zariadenia, či bude primárne určené pre vnútorné alebo vonkajšie použitie
- analýza správy napájania, resp. dobíjania batérií (bezdrôtové, USB konektor, ...)
- analýza využitia STM procesoru namiesto zamýšľaného ATMELu
- analýza lokalizácie pomocou triangulácie z BTS, prípadne GPS + dopad na spotrebu



Zápisnica č. 3 zo dňa 21.10.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- spresnenie analyzovaných problémov a ich rozdelenie medzi členov tímu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- členovia tímu našudovali základné informácie a jednotlivých problémoch, ktoré je potrebné podrobnejšie analyzovať
- Martin Mikuš priniesol návrh loga tímu, ktoré bolo odsúhlasené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- Martin Mikuš bude analyzovať riadenie spotreby zariadenia a senzor na meranie pulzu
- Marek Spurný zanalyzuje GSM modul a posielanie informácií prostredníctvom SMS správ
- Vlado Kunštár bude analyzovať procesor a posielanie informácií prostredníctvom serveru
- Robo Tamáši analyzuje moduly gyroskop a akcelerometer
- Roman Sovič má za úlohu preštudovať WiFi a GPS technológiu
- Marek Závacký zanalyzuje technológie BlueTooth a ZigBee
- Všetci členovia tímu preštudujú existujúce algoritmy na detekciu pádu



Zápisnica č. 4 zo dňa 28.10.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- stretnutie s človekom, ktorý nám predstavil nejaké existujúce riešenia
- diskusia ohľadom ich výhod (nevýhod) a smeru, akým sa máme uberať

Vyhodnotenie zadaných úloh

- analýza technológií WiFi a GPS, akcelerometra a gyroskopu sa podarila dokončiť
- zvyšné oblasti si vyžadovali viac času a potrebujú ešte dokončiť, čo sa predpokladá v najbližších dňoch

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- dokončenie analýzy rozpracovaných oblastí
- príprava na stretnutie s možnými investormi



Zápisnica č. 5 zo dňa 04.11.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- stretnutie s možnými investormi
- vypočítanie ich predstáv, prezentovanie našich predstáv
- špecifikácia projektu, návrh prípadov použitia a hrubého návrhu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- analýza problematiky bola dokončená
- zvyšné oblasti si vyžadovali viac času a potrebujú ešte dokončiť, čo sa predpokladá v najbližších dňoch

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- dokončenie analýzy rozpracovaných oblastí
- spísať zoznam potrebných komponentov, ktoré treba objednať



Zápisnica č. 6 zo dňa 11.11.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- výber a objednanie potrebných komponentov
- analyzovanie dokumentu konkurenčného tímu
- tvorba posudku pre konkurenčný tím

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky úlohy z predošlého týždňa boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- dokončenie posudku pre konkurenčný tím
- prečítanie posudku konkurenčného tímu a prípadných pripomienok, ktoré budeme zapracovávať na ďalšom stretnutí



Zápisnica č. 7 zo dňa 18.11.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- návrh databázového modelu pre vnorený systém
- špecifikácia údajov ukladaných do databázy
- návrh prihlasovania používateľov do systému

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky úlohy z predošlého týždňa boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- hľadanie možných vylepšení v navrhovanom databázovom modeli



Zápisnica č. 8 zo dňa 25.11.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Neprítomní:

- Bc. Martin Mikuš - ospravedlnil sa pre chorobu

Téma stretnutia

- dokončenie návrhu databázového modelu
- diskusia ohľadom realizácie notifikácií prostredníctvom GCM servera

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky úlohy z predošlého týždňa boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- vytvorenie databázy podľa navrhnutého modelu
- zrealizovanie serverovej časti systému
- práca na Android aplikácii a zasielaní notifikácií



Zápisnica č. 9 zo dňa 02.12.2014

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- dokončenie práce na prototypu
- testovanie zasielania notifikácií a celkovej funkcionality prototypu
- finalizácia projektovej dokumentácie
- príprava prezentácie prototypu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky úlohy z predošlého týždňa boli splnené



Zápisnica č. 10 zo dňa 23.02.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- zhodnotenie výsledkov ZS
- riešenie umiestnenia antény pre GSM modul (ideálne by bolo, keby sa ju podarilo umiestniť priamo na dosku)
- prehľad existujúcich riešení dostupných na trhu
- riešenie pripájania zariadenia na server s ohľadom na výdrž batérie
- riešenie nabíjania prostredníctvom dokovacej stanice (prichytenie magnetmi)

Vyhodnotenie zadaných úloh

- neboli zadané žiadne úlohy, nakoľko sa jedná o prvé stretnutie tímu v LS

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- pokúsiť sa nájsť menšiu batériu
- pozrieť datasheety k batériám kvôli správe napájania, stabilizátory napätia, ...



Zápisnica č. 11 zo dňa 02.03.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- riešenie napájania a komunikácie
- návrh „use case-ov“ pre mobilné aplikácie

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- práca na API
- práca na mobilných aplikáciách
- postupné vytváranie knižníc potrebných pre firmvér



Zápisnica č. 12 zo dňa 16.03.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ

Neprítomní:

- Bc. Marek Závacký - pracoval na implementácii API z domu

Téma stretnutia

- návrh a realizácia firmvéru
- zobrazovanie informácií v mobilných aplikáciách (aké informácie / intervaly)
- formát a obsah JSONu pre komunikáciu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- informovať sa u Ing. Kudlačáka ohľadom ponuky od Telekomu



Zápisnica č. 13 zo dňa 23.03.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- diskusia ohľadom ponuky od Telekomu
- dokončenie návrhu JSONu
- návrh a spresnenie funkcionality firmvéru

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- práca na firmvéri
- práca na API



Zápisnica č. 14 zo dňa 30.03.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- preberali sa už dokončené knižnice a zdrojové kódy pre firmvér
- diskusia ohľadom schémy obvodu a rozloženia komponentov
- diskusia ohľadom navrhnutých use case a activity diagramov a ich úprava
- rozdelenie platieb za zakúpené súčiastky

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- práca na firmvéri
- práca na dokumentácii



Zápisnica č. 15 zo dňa 13.04.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Marek Spurný - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Neprítomní:

- Bc. Roman Sovič - ospravedlnil sa pre chorobu
- Bc. Róbert Tamáši - ospravedlnil sa pre chorobu

Téma stretnutia

- implementácia API do mobilných aplikácií
- diskusia ohľadom dosiek plošných spojov (výrobca vyžadoval prerobenie a zväčšenie rozmerov)
- diskusia ohľadom navrhnutého obalu (puzdra) náramku
- aktuálny stav riešenia projektu

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- práca na firmvéri
- práca na dokumentácii



Zápisnica č. 16 zo dňa 20.04.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- doplnenie potrebných tabuliek do databázy
- diskusia ohľadom stavu a použitia API v aplikáciách
- zabezpečenie komunikácie šifrovaním
- práca na dokumentácii

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- dokončovanie dokumentácie
- riešenie firmvéru



Zápisnica č. 17 zo dňa 04.05.2015

Prítomní:

- Bc. Vladimír Kunštár
- Bc. Martin Mikuš
- Bc. Roman Sovič
- Bc. Marek Spurný
- Bc. Róbert Tamáši - zapisovateľ
- Bc. Marek Závacký

Téma stretnutia

- prezretie hotovej dosky plošných spojov
- návrh a úprava vzhľadu puzdra náramku
- aktuálny stav riešenia implementácie
- práca na dokumentácii

Vyhodnotenie zadaných úloh

- všetky zadané úlohy z predchádzajúceho stretnutia boli splnené

Úlohy do ďalšieho stretnutia

- aktualizácia web stránky
- dokončovanie API funkcionality
- dokončovanie dokumentácie
- dokončovanie náramku



6 Posudky

6.1 Posudok analýzy, špecifikácie a návrhu pre konkurenčný tím

Úvod

Tento dokument obsahuje posudok analýzy, špecifikácie a hrubého návrhu projektovej dokumentácie tímu číslo 6 s názvom „Vnorený systém pre výučbu golfu“, ktorý je spomínaným tímom riešený v rámci predmetu Tímový projekt I v akademickom roku 2014/2015. Posudok sa zameriava na formálnu i obsahovú stránku dokumentácie.

Formálna stránka

Z formálneho hľadiska je dokumentácia prehľadná, obsah je vhodne štruktúrovaný do jednotlivých kapitol a má primeraný rozsah. V dokumente sú obsiahnuté všetky požadované náležitosti. Jazyková úroveň textu je na dobrej úrovni, pričom text je primerane vecný a správne je uvádzaná použitá literatúra. Vytknúť môžeme len drobné pravopisné chyby (zle použitá predložka s/z, chýbajúce/nadbytočné čiarky, malé preklepy). Niektoré z nájdených chýb sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

strana 7, 2.odsek, modul 6DOF	zo vzorkovacou → so vzorkovacou
strana 8, 1. odsek	senzorov, dokáže → nadbytočná čiarka
strana 8, SensorTag, 2. odsek	RAM pamäte → pamäte RAM
strana 8, SensorTag, 2. odsek	senzorov a komunikovanie → komunikáciu
strana 10, Akcelerometer, 1.odsek	prednaná stave → prednastavená
strana 10, Gyroskop, 1. odsek	zvolenej kombinácií → kombinácii (je jedna)
strana 11, Android, 1. odsek	s viac ako miliardov → miliardou
strana 11, Android, 2. odsek	Samsung alebo Sony → Samsung a Sony
strana 11, Android, 2. odsek	Problémom je hlavne ,že → ...hlavne to, že
strana 11, MySQL, 1. odsek	SQL jazyku → jazyku SQL
strana 13, Ubersense, 1.odsek	pre trénerov ale môže → chýba čiarka



Obsahová stránka

Úvod

V úvode je vysvetlený kontext riešenej problematiky, plánovaný účel výsledného produktu členov tímu, vrátane výhod, ktoré bude takýto systém poskytovať, zadanie projektu a popis jednotlivých častí dokumentu. K tejto časti dokumentu nemáme žiadne výhrady.

Analýza

Analýza pozostáva z niekoľkých častí. Zameriava sa na analýzu golfového odpalu, analýzu vhodných rozhraní pre nimi navrhované riešenie, analýzu získavania dát a analýzu mobilných platforiem a databázových riešení. Taktiež je poskytnutý podrobný prehľad už existujúcich riešení s množstvom ilustračných obrázkov, ktorými sa plánujú inšpirovať, aby mohli vytvoriť riešenie s vylepšenou funkcionalitou. Môžeme teda konštatovať, že analýza bola spracovaná dôsledne, vytknúť možno len niekoľko drobností, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

strana 10	použitá skratka UUID nie je rozpísaná, ani jej význam nie je uvedený v zozname skratiek
strana 10	spojenie „defaultná hodnota“ by bolo vhodné nahradiť slovenským ekvivalentom „základná hodnota“ alebo „prednastavená hodnota“
strana 11	použitie spojenie „aplikácie sú písané v jazyku Java“ by bolo vhodné upraviť s použitím iného slovesa, napr. „vyvíjané“
strana 12	použitie anglické slovo trigger, ktoré nie je vysvetlené; ideálne by bolo vhodné použiť slovenský ekvivalent „spúšťače“

Špecifikácia požiadaviek

V kapitole sú opísané funkcie a možnosti jednotlivých častí výsledného systému vrátane požiadaviek, ktoré musia splňať. Požiadavky na tieto časti boli dostatočne špecifikované, konkrétne sa špecifikovali požiadavky pre použité senzory, požiadavky pre mobilnú a webovú aplikáciu. Okrem funkcionálnych požiadaviek boli stanovené aj tie nefunkcionálne. Jedinú výhradu máme ohľadom prípadov použitia, ktoré sú síce v texte spomenuté, no bolo by vhodnejšie im venovať vlastnú podkapitolu, aby sa nestratili v okolitom texte.

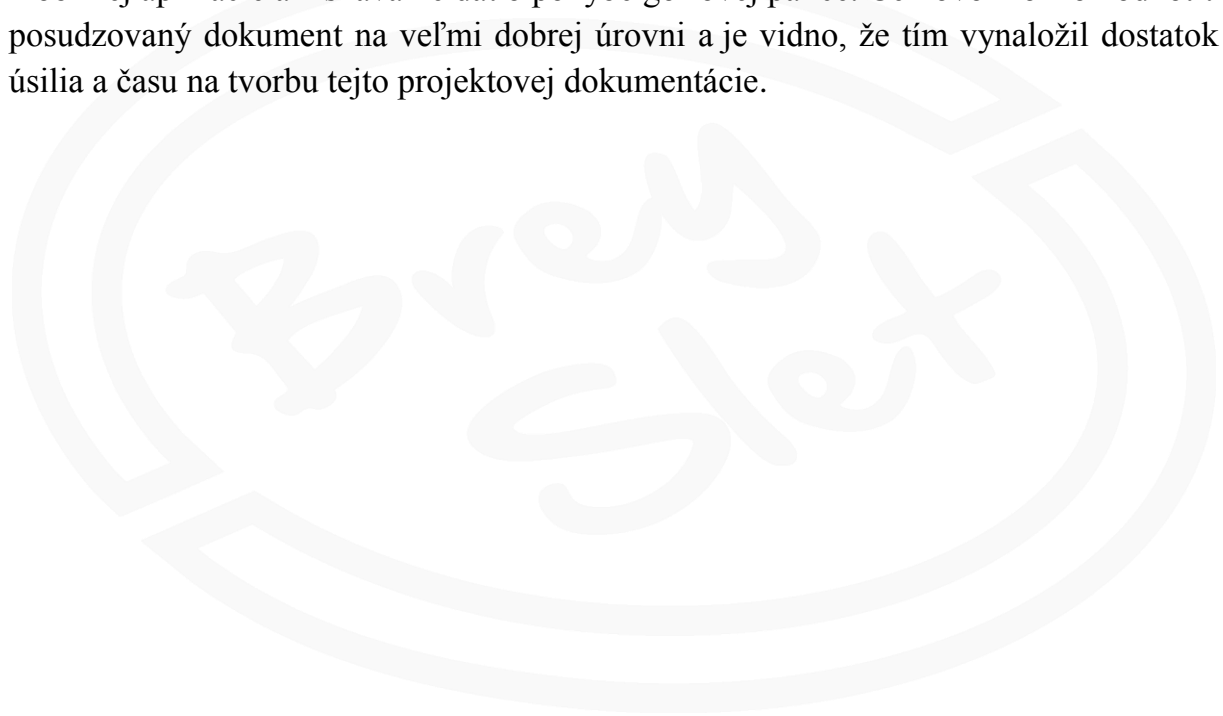


Hrubý návrh

Hrubý návrh riešenia obsahuje popísanú funkciu jednotlivých častí systému a ich vzájomnú komunikáciu. Komunikácia je prehľadne znázornená na obrázku, ktorý okrem prepojenia častí znázorňuje aj základné funkcie týchto častí. Kapitola ďalej obsahuje výber konkrétnych technológií a komponentov, ktoré bude ich systém obsahovať. Poskytnutý bol aj návrh používateľského rozhrania mobilnej i webovej aplikácie vrátane opisu ponúkanej funkcionality a podrobný návrh databázového modelu.

Záver

V závere tím podrobne zhodnotil dosiahnuté výsledky doterajšej práce na projekte a uviedol plán do konca semestra, kedy bude implementovaný základný prototyp mobilnej aplikácie a získavanie dát o pohybe golfovej palice. Celkovo možno hodnotiť posudzovaný dokument na veľmi dobrej úrovni a je vidno, že tím vynaložil dostatok úsilia a času na tvorbu tejto projektovej dokumentácie.





6.2 Posudok analýzy, špecifikácie a návrhu od konkurenčného tímu

Posudok pre tím č. 4

Posudok vypracovali: Bc. Frederik Autner

Bc. Dávid Báňai

Bc. Jaroslav Cút

Bc. Patrik Dikant

Bc. Matej Ferenc

Bc. Boris Žalman

Konkurenčný tím mal za úlohu analyzovať a navrhnúť informačno - stavový vnorený systém vo forme náramku určeného najmä pre staršiu generáciu ľudí. Dokument obsahuje všetky požadované časti, ktoré má obsahovať inžinierske dielo. V prílohách sú uvedené časti dokumentácie riadenia, teda zápisnice zo stretnutí, ponuka tímu, predstavenie tímu, plán práce a pridelenie úloh.

V časti analýzy tím č.4 analyzoval všetky časti, ktoré potrebuje na realizáciu vnoreného systému – formy napájania a zdroje energie, senzory, komunikačné technológie. Chválime detailnú analýzu komunikačných technológií a senzorov, ako aj možnosti napájania náramku. Vytkli by sme, že tím č.4 neanalyzoval viac procesorov, aj keď samotná analýza vybraného procesora bola veľmi dobrá. Rovnako bola analyzovaná len jedna mobilná komunikačná technológia a to konkrétne GPRS, pričom by bolo vhodné analyzovať aj iné technológie ako sú 3G alebo EDGE. V úvode analýzy sme sa dočítali o nedostatkoch iných existujúcich riešení, avšak podrobnejšia analýza týchto zariadení nebola uvedená. Celkovo táto časť spĺňa všetky požadované kritériá po obsahovej a taktiež formálnej stránke, preto ju hodnotíme pozitívne, až na pár vyššie uvedených nedostatkov. Tejto časti dávame hodnotenie „viac ako veľmi dobrý“.

V časti špecifikácií požiadaviek tím č.4 uviedol funkcionálne a nefunkcionálne požiadavky na systém, hardvérové požiadavky na vnorený systém, ako aj prípady použitia. Neidentifikovali sme nedostatky k funkcionálnym a nefunkcionálnym požiadavkám. V časti požiadavky na hardvér sú uvedené konkrétne hardvérové komponenty, čo podľa nás nepatrí medzi požiadavky kladené na hardvér. Tieto komponenty by mali byť spomenuté skôr v časti návrhu riešenia. Celkovo je táto časť pomerne stručná, ale zahŕňa všetky relevantné aspekty a preto jej dávame hodnotenie „viac ako dobrý“.



V časti návrhu riešenia tím č.4 uviedol základný koncept riešenia komunikácie náramku s inými zariadeniami. Taktiež znázornili blokovú schému komponentov. Myslíme si, že na základe analýzy dôkladne zvážili všetky možné alternatívy a navrhli ideálne riešenie. Návrh je síce stručnejší, ale jasne popisuje spôsob budúcej implementácie vnoreného systému. Tejto časti dávame hodnotenie „veľmi dobrý“.

Dokument obsahuje všetky časti požadované v osnovách predmetu Tímový projekt 1. Všetky časti na seba logicky nadväzujú a ich obsah je jasný, zrozumiteľný a obsahujú relevantné informácie. Po formálnej stránke dokument obsahuje minimálny počet gramatických chýb a preklepov. Celkovo dávame tímu č.4 hodnotenie „veľmi dobrý“.





6.3 Posudok prototypu a prezentácie pre konkurenčný tím

Úvod

Uvedený dokument obsahuje posudok prezentácie a spracovania prototypu Vnoreného systému pre výučbu golfu spracovaného tímom č. 6. Produkt riešený v rámci predmetu Tímový projekt I v akademickom roku 2014/2015. Posudok je zameraný najmä na spracovanie prototypu a jeho prezentácie.

Formálna stránka dokumentu

Časť dokumentácie zameranej na prototyp je možné z formálne hľadiska ohodnotiť na výbornú. Text je správne a vhodne štruktúrovaný s primeraným rozsahom, bez pravopisných a štylistických chýb.

Obsahová stránka

Výstupom práce počas zimného semestra v predmete Tímový projekt I má byť prototyp zariadenia v danej forme. Tím č. 6. mal počas semestra za úlohu vypracovať analýzu a návrh pre tému zameranú na vnorený systém pre výučbu golfu.

Dokumentácia prezentovaného prototypu obsahuje podrobne opísané jednotlivé implementované moduly, do ktorých patrí android aplikácia, webové rozhranie a databáza. Dokument po obsahovej stránke je možné hodnotiť jedine na výbornú. Obsahuje všetky potrebné informácie zaoberajúce sa funkcionalitou a implementáciou jednotlivých modulov.

Prezentácia prototypu

Na prezentácií bola demonštrovaná funkcionalita prototypu. Tím prezentoval implementované webové rozhranie a mobilnú aplikáciu spolu so zariadením, ktoré komunikovalo s rozhraniami. Výsledná interakcia bola zobrazovaná v podobe grafu v mobilnej aplikácii. Prezentácia bola zaujímavá a dá sa hodnotiť jedine na výbornú.

Zhodnotenie

Na základe analýzy dokumentácie a po prezentácií prototypu tímom č. 6 je možné usúdiť, že tím je na dobrej ceste k vytvoreniu výsledného produktu v hraniciach predmetu Tímový projekt II. Na výsledných prototypoch aplikáciách je možné vhodne postaviť výsledný produkt a teda tím si vytvoril dobré základy pre pokračovanie v práci na projekte v letnom semestri.



6.4 Posudok prototypu a prezentácie od konkurenčného tímu

Posudok prototypu pre tím č. 4

Posudok vypracovali: Bc. Frederik Autner

Bc. Dávid Báňai

Bc. Jaroslav Cút

Bc. Patrik Dikant

Bc. Matej Ferenc

Bc. Boris Žalman

Úvod

Tento dokument obsahuje posudok prototypu prezentovaného tímom č.4. Tím pracuje na projekte Informačno stavového vnoreného systému s názvom Breyslet. Posudok obsiahnutý v tomto dokumente vychádza z prezentovaného prototypu a dodanej dokumentácie.

Formálna stránka dokumentu

Formálnu stránku odovzdanej dokumentácie k prototypu tímu č. 4 musíme hodnotiť na výbornú. Text je správne členený, je písaný odborne a neobsahuje žiadne gramatické a štylistické chyby.

Obsahová stránka

Výstupom práce tímu č. 4 v zimnom semestri je prototyp náramku Breyslet, ktorý je zatiaľ osadený na vývojových doskách, prototyp aplikácie pre platformu Android a pre platformu Windows, ktorá je zatiaľ v štádiu implementácie.

Po obsahovej stránke hodnotíme dokument na viac ako veľmi dobrý. Dokument obsahuje a dostatočne opisuje všetky implementované časti, ktorým sa venovali v zimnom semestri. Chýbali nám však reálne ukážky implementovanej aplikácie. Dokumentácia bola zameraná hlavne na implementačnú stránku a použité technológie a menej na výsledný produkt tejto implementácie.

Prezentácia

Prezentáciu prototypu tímu č. 4 hodnotíme ako veľmi dobrú. Tím odprezentoval dosiahnuté výsledky a demonštrovali posielanie push notifikácie na smartfón, ktorú inicializoval náramok. Taktiež boli prezentované obrazovky s registráciou používateľov a zariadení.

Zhodnotenie

Celkovo sa dá usúdiť, že tím má implementované funkčné základné časti projektu, čo je základom pre pokračovanie v implementácii. Odporúčame tímu č. 4 zamerať sa na hlavné časti produktu, ako je napríklad zmenšenie náramku do nositeľnej formy a až potom sa venovať rozširovaniu funkcionality aplikácie pre ostatné platformy. Celkovo hodnotíme výstup zimného semestra tímu č. 4 na viac ako veľmi dobrý.



6.5 Posudok na výsledok konkurenčného tímu

Posudok dokumentácie

Z formálneho hľadiska je projektová dokumentácia prehľadná, obsah je vhodne štruktúrovaný do jednotlivých kapitol a má primeraný rozsah. V dokumente sú obsiahnuté všetky požadované náležitosti. Jazyková úroveň textu je na dobrej úrovni, pričom text je primerane vecný a správne je uvádzaná použitá literatúra. V dokumente neboli spozorované žiadne závažnejšie pravopisné chyby ani preklepy.

Po obsahovej stránke je projektová dokumentácia taktiež v poriadku. V úvode je predstavený kontext riešenej problematiky, plánovaný účel výsledného produktu členov tímu, vrátane výhod, ktoré bude takýto systém poskytovať, zadanie projektu a popis jednotlivých častí dokumentu. K tejto časti dokumentu nemáme žiadne výhrady.

Analýza sa zameriava na analýzu golfového odpalu, analýzu vhodných rozhraní pre nimi navrhované riešenie, analýzu získavania dát a analýzu mobilných platforiem a databázových riešení. Taktiež je poskytnutý podrobný prehľad už existujúcich riešení s množstvom ilustračných obrázkov, ktorými sa plánujú inšpirovať, aby mohli vytvoriť riešenie s vylepšenou funkcionalitou. Tím zapracoval všetky pripomienky uvedené v predchádzajúcich posudkoch a s vykonanou úpravou sme spokojný.

V špecifikácii požiadaviek sú opísané funkcie a možnosti jednotlivých častí výsledného systému vrátane požiadaviek, ktoré musia spĺňať. Požiadavky na tieto časti boli špecifikované v dostatočnom rozsahu, konkrétne sa špecifikovali požiadavky pre použité senzory, požiadavky pre mobilnú a webovú aplikáciu. Okrem funkcionálnych požiadaviek boli stanovené aj tie nefunkcionálne.

Návrh riešenia obsahuje základný koncept a architektúru systému spolu s popisom funkcií jednotlivých častí systému a ich vzájomnej komunikácie. Kapitola ďalej obsahuje návrh používateľského rozhrania mobilnej i webovej aplikácie vrátane opisu ponúkanej funkcionality a schému databázového modelu s jej podrobným opisom.

V kapitole popisujúcej vytvorený prototyp za zimný semester sa nachádzajú popísané vytvorené časti systému. Prezentovaná bola Android aplikácia a jej párovanie so senzormi, taktiež vizualizácia prijatých dát z týchto senzorov a odosielanie nameraných dát do databázy. Okrem Android aplikácie bol predstavený aj prototyp webovej aplikácie s podobnou funkcionalitou a zobrazením nameraných údajov. Na konci kapitoly sú uvedené zmeny oproti pôvodnému návrhu. Tím sa nakoniec rozhodol použiť namiesto natívnej aplikácie zabezpečujúcej chod celého systému aplikáciu s využitím WEBVIEW. Túto zmenu odôvodnil jednoduchšou prenositeľnosťou na iné typy platforiem.



Implementácia riešenia prezentuje postup pri implementácii navrhnutého systému, ktorý je tvorený z mobilnej aplikácie, webovej aplikácie a webového servera s databázou. Pre všetky časti je uvedený aj použitý programovací jazyk a všetky potrebné náležitosti. Podrobne je vysvetlené vytvorenie mobilnej aplikácie a jej komunikácia s webovými aplikáciami a jej ďalšia funkcionálnosť. V implementácii je následne uvedený postup spracovania prijatých dát zo senzorov za použitia filtrov k odfiltrovaní vzniknutých odchýlok merania a vzorce, ktorými vypočítali výslednú pozíciu v súradnicovom systéme. Tím predstavil aj implementáciu webovej aplikácie a popísal implementovanú funkcionálnosť ako prehľad histórie tréningov, detaily tréningu, štatistiky odpalov a administráciu a prihlasovanie. Tím vykonal zmenu webového servera z pôvodne navrhovanej platformy na novú, nakoľko pôvodná platforma nepodporovala niektoré technológie použité pre vývoj ich aplikácie, s čím súvisí aj zmena databázového modelu, ktorá tu bola tiež zobrazená. Na konci kapitoly tím uviedol problémy, ktorým musel čeliť pri implementácii. Jednalo sa o nedostatočnú vzorkovaciu frekvenciu senzorov, čo viedlo k nemožnosti presného vykreslenia golfového odpalu. Spôsobené to bolo mierne zavádzajúcimi informáciami uvedenými v dokumentácii pre dané senzory, kde nebolo uvedené, že vzorkovacia frekvencia senzorov je síce vysoká, ale frekvencia odosielania je obmedzená firmvérom, ktorý namerané hodnoty priemeruje. Tím dodáva, že zmenou firmvéru by bolo možné daný problém vyriešiť, avšak ide o veľmi časovo i finančne náročné riešenie, s čím sa ako tím pracujúci taktiež na hardvérovom zariadení plne stotožňujeme.

V kapitole overenie riešenia boli popísané jednotlivé časti spolu so spôsobom, akým bola ich funkcionálnosť overovaná. Použité overovacie techniky považujeme za správne zvolené a sú postačujúce na overenie správnosti implementovanej funkcionality.

Používateľská príručka obsahuje všetky potrebné časti, sú v nej podrobne vysvetlené jednotlivé kroky používania mobilnej i webovej aplikácie spolu s názornou ilustráciou pomocou obrázkov. V systémovej príručke je uvedený postup inštalácie webového servera a mobilnej aplikácie.

V závere tím podrobne zhodnotil všetky dosiahnuté výsledky práce na projekte. Celkovo možno hodnotiť posudzovaný dokument na výbornej úrovni a je vidno, že tím vynaložil značné úsilie a čas na tvorbu tejto projektovej dokumentácie a aj výsledného produktu.



Správa o testovaní posudzovaného systému

S tímom číslo 6 sme sa stretli dňa 28.05.2015 o 18:00 v miestnosti 5.44 na FIIT STU v Bratislave za účelom predvedenia ich vytvoreného systému. Predvedenie spočívalo najskôr v slovnom opísaní funkcionality jednotlivých častí, neskôr prešli na názornú ukážku. Mohli sme si otestovať prácu s webovou stránkou, mobilnou aplikáciou a k dispozícii bol aj senzor na golfovú palicu, ktorý monitoruje priebeh odpalu. Zaznamenávanie prebiehalo v reálnom čase a naše pohyby so zariadením (golfové údery) sa vyobrazovali v aplikácii v prehľadných grafoch. Celkovo hodnotíme daný systém veľmi pozitívne, nakoľko disponuje všetkou opisovanou funkcionalitou a je jednoduchý na ovládanie. Navyše, tím dokázal pohotovo reagovať na položené otázky smerované k realizácii systému, z čoho sme usúdili, že sa v zadanej problematike veľmi dobre vyzná.





6.6 Posudok na výsledok od konkurenčného tímu

Úvod

Tento dokument obsahuje posudok výsledného produktu prezentovaného tímom č. 4. Tím pracuje na projekte informačno-stavového vnoreného systému s názvom Breyslet. Posudok obsiahnutý v tomto dokumente vychádza z dodanej dokumentácie opisujúcej vytvorený produkt.

Formálna stránka dokumentu

Z formálneho hľadiska je projektová dokumentácia vypracovaná prehľadne a je vhodne štruktúrovaná. Nepostrehli sme žiadne vážnejšie gramatické nedostatky. Text je správne členený a je písaný odborne, taktiež neobsahuje štylistické chyby. Formálnu stránku dokumentácie hodnotíme na výbornú.

Obsahová stránka dokumentu

Dokument posudzovaného tímu obsahuje nasledovné kapitoly:

- Analýza
- Špecifikácia
- Návrh riešenia
- Prototyp
- Implementácia
- Overenie riešenia
- Zhodnotenie

Kapitola analýzy sa zameriava na kontext systému, analýzu realizovateľnosti a analýzu jednotlivých komponentov a technológií použitých pri tvorbe systému.

Špecifikácia obsahuje špecifikáciu požiadaviek na výsledný systém, funkcionality systému, údaje, s ktorými bude pracovať a technológie, pomocou ktorých je realizovaná komunikácia so zariadením.

Návrh riešenia obsahuje opis architektúry systému, komunikáciu medzi jednotlivými komponentmi a návrh hardvérového zariadenia. V tejto časti je taktiež opísaný fyzický model údajov.

Prototyp obsahuje ciele prototypovania a dosiahnuté výsledky s popisom funkcionality vytvoreného prototypu.

Implementácia obsahuje opis jednotlivých komponentov, pričom sú tu opísané: server, databáza, API. V tejto časti sa taktiež nachádza opis Android aplikácie a Windows phone aplikácie a návrh plošného spoja Breyslet náramku, ako aj komponentov, z ktorých pozostáva.



V časti overenia riešenia sa nachádza testovanie, pomocou ktorého posudzovaný tím overil funkčnosť navrhnutého informačno-stavového vnoreného systému.

Posudzovaný tím správne zapracoval všetky vytknuté nedostatky, pričom bol dostatočne podrobne vypracovaný návrh riešenia, ako aj prípady použitia. V časti implementácia sú dostatočne podrobne opísané jednotlivé technológie a metódy, ktoré posudzovaný tím použil pri vytváraní výsledného produktu. Tento opis je jasný, vecný a jednoduchý na pochopenie. Dostatočná pozornosť bola venovaná opisom implementácie mobilnej aplikácie pre Android a Windows phone, najmä samotnému hardvérovému modulu. Dostatočným spôsobom sa venovali aj overeniu riešenia, kde boli spomenuté jednotlivé scenáre testovania, ktoré boli postačujúce na overenie danej funkčnosti jednotlivých komponentov.

Dokument obsahuje a podrobne opisuje všetky implementované časti, pričom bol dostatočne zdokumentovaný aj výsledný produkt. Po obsahovej stránke hodnotíme dokument na viac ako veľmi dobrý.

Správa o testovaní posudzovaného systému

Vzhľadom k tomu, že posudzovaný tím nestihol včas dokončiť produkt v prezentovateľnej forme sme nemali možnosť sa vidieť systém v reálnej prevádzke. Z toho dôvodu nevieme dôveryhodne potvrdiť, či výsledný systém bude spĺňať špecifikované požiadavky. Avšak tak, ako bolo spomenuté v dokumente, bola nám prezentovaná simulácia vo forme HTTP volaní v rozšírení Postman webového prehliadača Google Chrome. Na základe simulácie usudzujeme, že po úspešnom nahratí firmvéru na hardvér, bude výsledný produkt spĺňať stanovené požiadavky.

Záver

Z výsledného dokumentu usudzujeme, že tím č. 4 vynaložil dostatočné úsilie na implementáciu výsledného produktu. Na základe toho oceňujeme snahu tímu dodržať navrhnutú funkcionálnosť aj napriek obsiahlej špecifikácii. Avšak tím mohol zvážiť zníženie množstva špecifikovaných požiadaviek a skôr sa zamerať na dôkladnejšie implementovanie tých základných. Oceňujeme použitie vlastne navrhnutého hardvéru, ktorý sa im podarilo navrhúť v relatívne malom rozmere a taktiež s vlastne navrhnutým firmvérom. Navrhnuté riešenie má predpoklady na použitie v reálnych podmienkach.