

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Riadenie projektu

Dokumentácia k tímovému
projektu



BEHAWORKS

Ághová Adriana
Civáň Martin
Cukerová Zuzana
Kováč Matúš

Pilňan Matúš
Schmidt Andrej
Villár Viliam

Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Role členov tímu	4
3.	Aplikácie manažmentov.....	5
3.1.	Manažment komunikácie	5
3.2.	Manažment úloh.....	5
3.3.	Metodika „DEFINITION OF READY“	6
3.4.	Metodika „DEFINITION OF DONE“	6
3.5.	Metodika plánovania a uzavretia šprintu	6
3.6.	Metodika pre review issues.....	7
3.7.	Metodika manažmentu testovania.....	7
3.8.	Metodika pre vykonávanie „Planning pokr-u“	7
3.9.	Metodika pre šprint review	8
3.10.	Metodika konvencie.....	9
4.	Sumarizácia šprintov	10
4.1.	Šprint Stupavar.....	10
4.2.	Šprint Plzeňský Prazdroj	11
4.3.	ŠARIŠ	12
5.	Retrospektíva uzavretých šprintov	13
5.1.	Šprint 1 (Stupavar).....	13
5.2.	Šprint 2 (Plzeňský Prazdroj)	14
5.3.	Šprint 3 (ŠARIŠ).....	14
A	- MOTIVAČNÝ LIST	15
B	- PRIHLÁŠKA TÍMU NA TP CUP	18

1. Úvod

V rámci tímového projektu sa snažíme vytvoriť systém na úspešnú identifikáciu používateľa na základe jeho biometrických čŕt. Nie len samotný produkt ale taktiež prácu počas jeho vytvárania je potrebné zdokumentovať. Náš tím sa počas tohto procesu riadi viacerými pravidlami a postupuje na základe určitých pravidiel.

V rámci tohto dokumentu predstavíme procesy spojené s riadením nášho tímu (BehaWorks). Medzi ne v hlavnej miere patrí: predstavenie rolí členov v tíme, metodiky tímu, sumarizácia šprintov, retrospektíva týkajúca sa už uzavretých šprintov. Dokument bude taktiež obsahovať ďalšie potrebné prílohy.

2. Role členov tímu

Meno	Rola
Ághová Adriana	Scrum Master
Civáň Martin	Developer
Cukerová Zuzana	Grafik, Front-End Developer
Kováč Matúš	Developer
Pilňan Matúš	VR developer
Schmidt Andrej	Front-End Developer
Villár Viliam	Developer

3. Aplikácie manažmentov

3.1. Manažment komunikácie

Komunikácia tímu prebieha v hlavnej miere v aplikácii Slack. Pre väčšiu prehľadnosť sme si v aplikácii vytvorili niekoľko kanálov ako:

- Stretnutia – kanál slúži na súhrn práce vykonanej na stretnutiach, oboznámení členov tímu o prípadnej absencii člena na stretnutí alebo prípadnej zmeny času stretnutia, ...
- Virtuálna-identita – kanál slúžiaci či už na preposielanie článkov týkajúcich sa témy, upozornenie na problémy vzniknuté pri implementácii zadania, návrhy riešenia problémov, ...
- Nástroje-a-technológie – kanál využívaný na preposielanie technológií využívaných pri realizácii nášho projektu, technológie využívané pri samotných stretnutiach, ...
- Heslá – kanál slúžiaci ako úložisko medzi nami verejných a používaných hesiel






Aplikácia ponúka okrem skupinových miest na komunikáciu, aj možnosť priamo chatovať iba s konkrétnou osobou tímu. Tento typ komunikácie nie je preferovaný, no v niektorých situáciách akceptovateľný.

3.2. Manažment úloh

Pre vytváranie a následné prerozdelenie a riadenie úloh v našom tíme sme si zvolili systém Jira. Ten nám poskytuje prostredie, v ktorom môžeme zadať jednotlivé úlohy na troch úrovniach. Scrum master vytvára počas plánovania šprintu úlohy na úrovni „Epic“ a „Story“. Zvyšné podúlohy sú vytvárané hociktorým členom tímu a to aj v čase počas šprintu.

Definovanie novej Issue

V našom scrum tíme používame 5 typy issue:

-  Epic (Predstavuje väčší funkčný celok zložený z „US“)
-  User story (Predstavuje menší celok, po ktorého dokončení tím naplní svoj menší cieľ)
-  Interne (Predstavuje menšie interné celky)
-  Task (Predstavuje už konkrétnu úlohu vnorenú v „US“ alebo v „Interne“)
-  Bug (Predstavuje fix, ktorého úlohu je opraviť vzniknutú chybu v už uzavretom tasku)

Pri definovaní nových „US“ dodržiavame konvencie pomenovania :

- ako <výskumník>, chcem <funkcionalitu...>, aby <som dosiahol...>

Pre každú US je taktiež potrebné do jej popisu definovať cieľ, ktorý jej dokončením chceme splniť. Tento cieľ je konzultovaný pri jej definovaní tímom a product ownerom. Product owner tímu sformuluje čo požaduje na

výstupe aby bola US pre neho akceptovateľná. Tím s ním následne konzultuje (max 5 min) či tento cieľ nie je moc komplexný pre 2 týždenný šprint a či je splniteľný za jedno obdobie. A by sa US považoval za korektne zadaný je potrebné aby spĺňal „DEFINITION OF READY“ a aby sa považoval za plnený naopak musí spĺňať „DEFINITION OF Done“.

3.3. Metodika „DEFINITION OF READY“

Aby bola US považovaná za zadanú je potrebné aby spĺňala určité podmienky:

- Musí spĺňať konvencie pomenovania, kt. sa nachádzajú v časti „Definovanie novej Issue“
- Musí mať v popise stanovené akceptačné kritériá, kt. sú schválené tímom aj product ownerom
- Musí mať určené story point pomocou „Planning poker-u“

3.4. Metodika „DEFINITION OF DONE“

- Aby bola US považovaná za dokončenú je potrebné aby boli všetky jej sub-tasky v stave „Done“.
- Je potrebné aby všetky vývojové sub-tasky prešli stavom review.
- Je potrebné aby väčšie celky, na kt. je už možné testovať mali už vykonané testovanie.
- Je potrebné aby jej výstup spĺňal cieľ, kt. bol predom určený.
- Je potrebné aby prešli finálnou akceptáciou product ownerom.

3.5. Metodika plánovania a uzavretia šprintu

Plánovanie šprintov

- Doplnenie backlogu + diskusia
- Vybratie user stories, ktoré budeme plniť v šprinte + diskusia
- Planning poker

Postup pri dopĺňaní backlogu a vyberaní user stories pre šprint

Na začiatku sa cca 15 minút diskutuje s product ownerom aké základné ciele by sme chceli spoločne dosiahnuť v ďalšom šprinte. Následne na základe týchto cieľov zoradíme náš backlog a ak je potrebné definujeme nové user stories. Následne prechádzame k planning poker-u k pre ešte neohodnoteným stories. Po ohodnotení prebieha diskusia, či naša velocity je úmerná náročnosti zvolených stories. Pokiaľ nie je porovnateľná prebieha diskusia

s product ownerom v priemere 10-20min. o úprave našich cieľov pre plánovaný šprint. Po diskusii nastáva úprava backlog-u podľa dohodnutých zmien.

3.6. Metodika pre review issues

Pri review využívame nástroj Bitbucket, kt. máme prepojený s našim nástrojom pre manažment úloh -Jirou. Keď člen tímu, kt. je task pridelený považuje svoju prácu za ukončenú a má ju aj otestovanú postupuje nasledovne:

1. Vytvorenie vetvy podľa konvencie pomenovávania
 - commit
2. Vytvorenie pull request
 - Zadanie reviewerov requestu(člen tímu – nesmie byť ten čo task spracovával)
 - Automatické preraďenie tasku v Jire do stavu In Review
3. Spracovanie requestu (kontrola zmien)
 - Approve
 - Closed => issue ja vrátená naspäť do stavu „To Do“
4. Ak došlo k akceptácii (approve)
5. Merge vetvy do master
6. Deploy

3.7. Metodika manažmentu testovania

- Automatizované testovanie
 - Python testy cez knižnicu unittest pre vývojové tasky zamerané na hlavnú funkcionality
 - automatické spúšťanie pri push na Bitbucket
 - 3 testy na serveri
- Manuálne testy
 - vytváranie konkrétnych hraničných vstupov pre spracovávaný task

3.8. Metodika pre vykonávanie „Planning poker-u“

Planning poker, ktorý je tiež nazývaný aj Scrum poker, je metodika pre odhadovania zložitosti a potrebného vynaloženého úsilia na splnenie konkrétnej user story. Pri plánovaní využívame 10 kariet s číslami Fibonacciho postupnosti 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 40, 100 a ? . Každý člen tímu vyberie kartičku, ktorá podľa neho najlepšie odhaduje zložitosť práve diskutovanej user story a položí ju pred seba číslom dole, aby ostatní členovia nevideli jeho odhad. Keď majú všetci členovia pred sebou vyloženú kartičku tak sa všetky otočia.

Následne sa riadime pravidlami :

- pokiaľ sú zvolené celým tímom len 2 susedné čísla menšie ako 13 -> nie je potrebná diskusia a zvolí sa vyššie číslo z dvojice
- pokiaľ sú zvolené rôzne čísla -> každý člen tímu vyjadrí svoj názor a následne prebieha spoločná diskusia (max 3-5 min.)

Pravidlá odhadovania zložitosti:

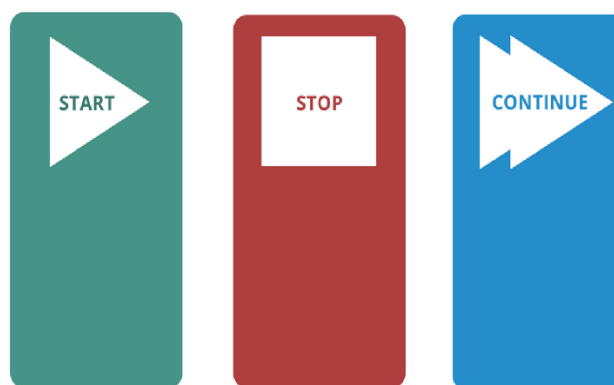
- odhadovaná zložitosť vyjadruje náročnosť a objemnosť hodnotenej „user story“
- pokiaľ nie je pred odhadovaním stanovené inak -> neberieme do úvahy časovú náročnosť
- ak si niekto myslí, že je vhodné brať pri odhadovaní do úvahy aj čas -> oznámi to tímu pred hlasovaním

3.9. Metodika pre šprint review

1. Predvedenie user stories
2. Finálne úpravy v Jire (workflow)
3. Uzavretie v Jire
4. Zhodnotenie šprintu každým členom tímu (START / STOP / CONTINUE)

START/STOP/CONTINUE

Po ukončení šprintu v Jire každý člen tímu zhodnotí priebeh šprintu. Pre hodnotenie využívame nami vytvorenú šablónu SSC :



Pred samotným hodnotením si necháme max 10 min. na spísanie našich postrehov z šprintu a začlenenia ich do príslušných kategórií. Následne postupne každý člen tímu povie svoje pripomienky s tým, že Scrum master ide vždy posledný. Jeho úlohou je pri hodnotení počúvať svoj tím a spisovať všetky pripomienky do jedného celku. Na záver po všetkých zhodnotí čo bolo povedané a ak má ďalšie pripomienky pridá ich do svojho hodnotenia. V tejto chvíli už dostáva slovo product owner, ktorý povie svoj názor na vyslovené pripomienky a zhodnotí jeho spokojnosť s fungovaním tímu. Na záver prebieha finálna diskusia max do 10 min. kedy si tím vyberá hlavné body z S/S/C, na ktoré sa chce v ďalšom šprinte zamerať.

3.10. Metodika konvencie

Verziovanie

1. pomenovanie vetiev vo formáte BEHAPASS-[ČÍSLO_TASKU] (napr. BEHAPAS - 50)
2. správa commitu:
 - a. v angličtine
 - b. začína slovesom v infinitíve
3. udržiavať prehľadnosť -> necommitovať viac taskov naraz
4. commitovať vždy v konkrétnej vetve, nie v master

Stránka

1. dodržiavať reportovanie na týždennej báze
 - a. opis prác vykonávaných na stretnutiach
 - b. pomenovanie reportov -> REPORT [ČÍSLO_STRETNUTIA]
 - c. report = vždy aktuálny šprint zoradený podľa statusov (Done ,In Progres, To Do)
2. Záložka „Odovzdané súbory“
 - a. Pridávať všetky dokumenty odovzdané do IS
 - b. Pomenovávať podľa stránky predmetu
3. Záložka „Metodiky“
 - a. Pridávať všetky existujúce metodiky pre prácu v tíme č. 12
 - b. Pomenováva podľa vzoru Metodika <jej_nazov>

Programovanie

1. Python používať PEP 8
2. Pred commit-om
 - a. „Reformat code“
 - b. „Rearrange code“
 - c. „Optimize imports“
 - d. „Perform code analysis“
 - e. „Check TODO(Show All)“
 - f. „Cleanup“

4. Sumarizácia šprintov

4.1. Šprint Stupavar

Dátum : 10.10.2019 – 24.10.2019

Príbeh	Opis príbehu	Podúlohy	Story points	Stav
BEHAPASS-2	Vytvoriť tímovú stránku	<ul style="list-style-type: none">Naplniť obsah stránkyRozbehnúť šablónu po technickej stránke	2	Splnené
BEHAPASS-10	Ako výskumník chcem zbierať dáta z ovládačov HTC Vive, aby som mal k dispozícii dáta na ďalšiu analýzu	<ul style="list-style-type: none">Vytvorenie repozitára	5	Splnené
BEHAPASS-12	Ako výskumník chcem odosielať logované dáta na server, aby som mohol s dátami kedykoľvek neskôr pracovať	<ul style="list-style-type: none">Prijať skúšobné dáta na serveri	3	Splnené
BEHAPASS-24	Ako výskumník chcem analyzovať existujúce riešenia, aby sme vedeli ktoré sú pre nás použiteľné	<ul style="list-style-type: none">Analýza existujúcich riešení	5	Splnené
BEHAPASS-29	Vytvoriť prihlášku na TP cup	<ul style="list-style-type: none">Vytvoriť prihlášku na TP cupOdovzdať prihlášku na TP cup	1	Splnené
Celkovo	5	7	16	
Velocity	16			
Počet splnených úloh	7			

Tabuľka 1: Vyhodnotenie šprintu Stupavar

4.2. Šprint Plzeňský Prazdroj

Dátum : 24.10.2019 – 07.11.2019

Príbeh	Opis príbehu	Podúlohy	Story points	Stav
BEHAPASS-41	Ako výskumník chcem umožniť konfiguráciu loggera aby som mal väčšiu kontrolu nad dátami		3	Splnené
BEHAPASS-42	Ako výskumník chcem aby veľkosť miestnosti neovplyvňovala nalogované dáta	<ul style="list-style-type: none"> Analyzovanie získania rozmerov miestnosti 	3	Splnené
BEHAPASS-43	Ako výskumník chcem spraviť jednoduchú vizualizáciu dát	<ul style="list-style-type: none"> Vytvoriť vizualizácie v Pythone Nainštalovať na server správcu databázy 	5	Splnené
BEHAPASS-44	Vytvorenie dokumentácií	<ul style="list-style-type: none"> Vytvoriť .gitignore pre stránku Vytvorenie repozitára Internal Reporting Doplniť dokumentáciu serverovej časti loggera Zdokumentovať klientsku časť loggera Dokumentovanie Scrum Spätné dokumentovanie práce na stránke - dizajn (verziovanie) Vytvorenie šablóny pre vkladanie reportov na web stránku 	2	Splnené
BEHAPASS-35	Ako výskumník chcem mať nazbierané dáta	<ul style="list-style-type: none"> Zbieranie prvotných dát od participantov Implementácia rozlišovania, kto nalogoval daný pohyb 	3	Splnené
Celkovo	5	13	16	
Velocity	16			
Počet splnených úloh	13			

Tabuľka 2: Vyhodnotenie šprintu Plzeňský Prazdroj

4.3. ŠARIŠ

Dátum : 07.10.2019 – 21.11.2019

Príbeh	Opis príbehu	Podúlohy	Story points	Stav
BEHAPASS-64	Ako výskumník chcem nazbierať dáta pre ďalšiu analýzu miery napodobiteľnosti správania používateľa na základe gest		2	Splnené
BEHAPASS-34	Ako výskumník chcem zbierať na server dáta z okuliarov HTC Vive, aby som mal k dispozícii dáta na ďalšiu analýzu	<ul style="list-style-type: none"> Implementácia zbierania dát z okuliarov HTC Vive Zbieranie dát z kontrolerov a headsetu 	2	Splnené
BEHAPASS-18	Ako výskumník chcem extrahovať črty z dát z gest, aby som vytvoril základný biometrický model používateľa	<ul style="list-style-type: none"> Vypočítanie črty jerku Vizualizovať jednotlivé metriky a ich vzťah k triedam 	8	Prebieha
BEHAPASS-63	Vytvorenie dokumentácie k prvým 3 šprintom	<ul style="list-style-type: none"> Dokumentovanie šprintov Zostaviť zoznam črt a vypočítať ich 	3	Splnené
BEHAPASS-70	Scrum	<ul style="list-style-type: none"> Report stretnutia 7 Report stretnutia 6 Pridať stav in review Pridanie issue type Internal 	2	Splnené
Celkovo	5	13	17	
Velocity	17			
Počet splnených úloh				

Tabuľka 3: Výhodnotenie šprintu ŠARIŠ

5. Retrospektíva uzavretých šprintov

V rámci nášho tímu sme sa už od počiatku snažili vytvoriť priateľské a fungujúce prostredie. Funkčnosť nášho tímu sa ukázala už pri prvých menších úlohách, ktoré sme ako tím museli splniť. Priebežné výsledky týchto úloh sme si pravidelne preposielali a tak mal možnosť každý z nášho tímu vyjadriť svoj názor a napísať pripomienky, ktoré boli následne do produktu (napríklad plagát, logo, ...) zapracované. Pri rozporných názoroch diskutujeme, využívame možnosť hlasovania, no v hlavnej miere sa snažíme vytvárať kompromisy.

V rámci jednotlivých šprintov sa každý z nás snaží prispieť v čo najväčšej miere svojimi vedomosťami, a efektivitu jednotlivých šprintov sa snažím v čo najväčšej miere zoptimalizovať. Osvedčila sa nám práca na „taskoch“ vo dvojiciach, čo v našom tíme vedie ku lepšej kolegalite.

Na konci každého šprintu sme si na jeho retrospektívu zvolili metódu START, STOP, CONTINUE. Na základe nej definujeme problémy vzniknuté počas šprintu, na tie následne navrhujeme riešenie ktoré je aplikované hneď do nasledujúceho šprintu.

5.1. Šprint 1 (Stupavar)

- START
 - Pri práci väčšie využívanie komentárov - Jira (alebo aktívnejšia komunikácia Slack)
 - Zlepšiť review
 - Na začiatku stretnutí začať so stand up (navzájom si povedať, čo chceme v daný deň spraviť, aby sme vedeli kto na čom pracuje)
 - Virtuálny stand up - pondelok večer
 - Zefektívniť planning poker
 - Lepšie prerozdeľovanie úloh - programovacie storky nedávať na jednu osobu prerozdeliť
 - Optimalizovať čas vyhradený na plánovanie
- STOP
 - Task orientovaný na všetkých „all“ pridať konkrétnym osobám ktoré to majú plniť
- CONTINUE
 - Zefektívnenie planning pokeru
 - Vzájomná výpomoc

5.2. Šprint 2 (Plzeňský Prazdroj)

- START
 - Využívať komentáre
 - Definition of done
 - Konvencie pomenovavania
 - Vytvárať presnejšie commit message
- STOP
 - -----
- CONTINUE
 - Práca vo dvojiciach
 - Vysoká efektivita práce na stretnutiach
 - STAND UP
 - Review
 - Práca v stanovenom tempe
 - Prerozdelenie úloh v Jire

5.3. Šprint 3 (ŠARIŠ)

- START
 - Venovať sa jednej US a tu uzavrieť
 - Viac rozčleňovať US na menšie celky
 - Obširnejší reporting
 - Zlepšiť sa v plánovaní
 - lepšie premyslieť story point -> predvídať
 - Brať do úvahy aj interné issues
- STOP
 - -----
- CONTINUE
 - V dodržiavaní postupu pri commit-och
 - Tímová komunikácia
 - Určovať si priority US pri backlog planning

A - MOTIVAČNÝ LIST

PREDSTAVENIE ČLENOV TÍMU 12.

V tíme číslo 12. sa stretlo 7 ľudí, ktorí chcú spojiť svoje znalosti do jedného celku a vytvoriť tak prosperujúci a agilne fungujúci tím. Každý z nás disponuje inými vedomosťami a preto si myslíme, že ako tím vieme pokryť rôzne oblasti vyskytujúce sa v zadaniach tímových projektov.

Každý člen nášho tímu má skúsenosti s tvorbou backendu, pri ktorom by sme mohli spomenúť programovacie jazyky ako Java, Python (Matúš P., Martin, Matúš K., Viliam), C# (Viliam, Matúš K., Adriana) alebo C++ (Andrej, Viliam, Matúš P.).

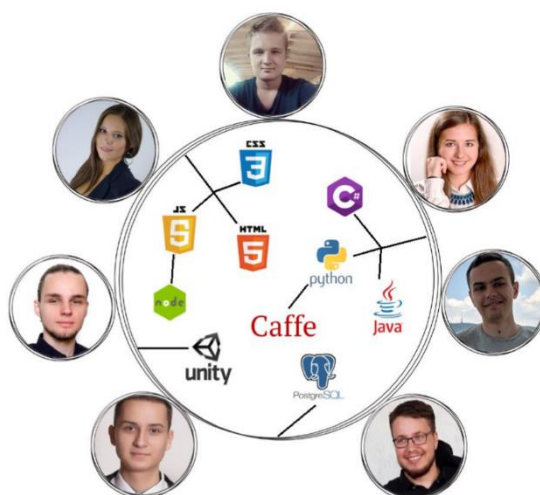
Pri tvorbe frontendu sa vieme spoľahnúť na našu dievčenskú základňu (Zuzana, Adriana), ktorá ovláda HTML, CSS, JavaScript (Node, Vue) alebo aj Photoshop a Illustrator. Svoje skúsenosti nadobudli či už pri písaní svojej bakalárskej práce (Adriana), alebo pri brigádnickej činnosti (Zuzana). Pripomienky a návrhy pri tvorbe vizuálnej formy vedia poskytnúť aj Andrej, Matúš K., Matúš P. a Viliam, ktorí taktiež ovládajú spomínané jazyky a frameworky, ako napríklad Quasar alebo React Native (Matúš P.).

Znalosti nášho tímu zasahujú aj do oblasti strojového učenia. Problematikou neurónových sietí sa zaoberal vo svojej bakalárskej práci Matúš K..

S technológiou Arduino majú skúsenosti Martin aj Viliam - či už z bakalárskej práce alebo z voľnočasových aktivít. Jednou zo záľub Viliama je programovanie multi-platformových (Android, iOS, PC) hier vďaka čomu nadobudol bohaté skúsenosti v oblasti virtuálnej reality, konkrétne s multi-platformovým herným enginom Unity3d. Priestorová vizualizácia nám nerobí problémy, nakoľko máme skúsenosti s tvorbou a animáciou 3D assetov (Andrej). Vo svojej bakalárskej práci sa Andrej taktiež venoval využitiu ray tracingu v počítačovej grafike.

Čo sa týka práce s dátami máme všetci skúsenosti s relačnými databázami ako sú napríklad PostgreSQL a MySQL. Ďalej sme sa pri našej mimoškolskej práci stretli s OracleSQL (Adriana), MS SQL Server (Viliam). Zvládame aj Elasticsearch a Redis (Martin).

Tímový duch nám tiež nie je cudzí. Adriana spolu so Zuzanou sa zúčastnili certifikovaného kurzu ako správne komunikovať v tíme a Adriana absolvovala aj kurzy na time management a agilitu.



MOTIVÁCIA 1. - MultiBank

Téma Multibanková mobilná aplikácia pre manažment financií náš tím zaujala najmä z dôvodu, že sa jedná o komplexnú webovú aplikáciu. Ako sme už spomínali pri predstavovaní skúseností nášho tímu, tvorba webového používateľského rozhrania nám nie je cudzia. Samotná téma sa však bližšie špecifikuje na prácu s informáciami a dátami. Preto by sme napríklad vyzdvihli členku nášho tímu Zuzanu, ktorá sa tejto problematike venovala počas celého minulého roka vo svojej bakalárskej práci. Ostatní členovia nášho tímu však za ňou vôbec nezaostávajú a počas štúdia sa venovali predmetom ako napríklad inteligentná analýza údajov alebo aktuálne zvoleným predmetom vyhľadávanie informácií a objavovanie znalostí.

Ďalším dôležitým bodom, ktorý nás ovplyvnil pri zvolení si tejto témy ako našej priority je aj spolupráca s externými firmami, ktorá nám poskytne pohľad na reálny vývoj takéhoto typu aplikácií na trhu. Myslíme si, že práve náš tím by mohol mať potenciál aktívne pracovať na všetkých problémoch, ktoré so sebou táto téma prináša a do viesť tak finálny produkt k čo najvyššej používateľskej spokojnosti.

MOTIVÁCIA 2. - CarAd

Téma týkajúca sa predikcie ceny vozidla na základe inzerátu nás oslovila v prvom rade vďaka tomu, že sme sa s ňou už niekoľkokrát stretli. Väčšina z vás, ale aj my sme už spozorovali inzeráty, v ktorých predajcovia áut navýšili cenu takmer dvojnásobne, ako je možné za ojazdené auto pýtať. V našom tíme vzniklo hneď niekoľko myšlienok ako by mohla takáto aplikácia vyzeráť a čo by určite mala obsahovať. Výhodou je, že s povinnými technológiami sme sa už všetci stretli a taktiež niektorí z nás ovládajú aj tie odporúčané na pokročilej úrovni. Odporúčané predmety ako vyhľadávanie informácií, objavovanie znalostí a neuronové siete sa taktiež nachádzajú v našich rozvrhoch. Preto si myslíme, že nie len vďaka naším doterajším skúsenostiam, ale aj práve vďaka týmto predmetom bude náš tím dokonale pripravený pracovať na tejto téme tímového projektu.

MOTIVÁCIA 3. - city4us

Komunikovanie občana so samosprávou často so sebou prináša zdĺhavú a zbytočnú byrokráciu. Z tohto dôvodu sa nám veľmi zapáčila hlavná myšlienka témy Inteligentná komunikácia občana s mestom. Členovia nášho tímu už nie sú pri vývoji multiplatformových aplikácií nováčikmi, ale tejto problematike sme sa už venovali. Z tohto dôvodu môžeme teda povedať, že povinné technológie ako sú Android (AR Core) a iOS (ARKit) patria do oblasti nášho poznania.

Smerodajným aspektom pri zvolení si tejto témy medzi naše priority bolo prepojenie aj s obohatenou realitou, ktorá je momentálne veľmi atraktívnou na trhu. A prečo je práve náš tím vhodný pre túto tému? Práve my spájame cit pre navrhovanie používateľského rozhrania zaujímavého pre bežného občana spolu s používateľsky nenáročnou ale predsa efektívnou funkcionalitou.

ZORADENIE TÉM

1.	Multibanková mobilná aplikácia pre manažment financií [MultiBank]
2.	Predikcia ceny vozidla na základe inzerátu [CarAd]
3.	We AR city -Inteligentná komunikácia občana s mestom [city4us]
4.	Kolaboratívne virtuálne prostredie [Coven]
5.	Smart pivovar [SmartBrew]
6.	Vyhľadávanie pomocou obrázkov [ImageSearch]
7.	Pomoc zvieratám v núdzi [AnimalRescue]
8.	Dynamické váženie vozidiel počas premávky [WIM]
9.	Virtuálna identita [Virtual ID]
10.	Event Navigation [EventNav]
11.	Vizualizácia softvéru vo virtuálnej a rozšírenej realite 2.0 [VizReal]
12.	Inteligentný tvorca príbehov z dát [TellStoryAI]
13.	Databanka otázok a úloh [FIIT-DU]
14.	Automatizácia procesu spracovania a klasifikácie textov [TextProcessing]
15.	Prehľadavanie a vizualizácia textov [TextTool]
16.	Prostredie na vizualizáciu mikrogridu [GridBox]
17.	Použiteľnosť mobilných aplikácií [MobeUX]
18.	Animované architektúry [AnimArch]
19.	Inovatívny portál pre boj s antisociálnym správaním využitím umelej inteligencie [FireAnt]
20.	Podpora kvality služieb pre budúci Internet [QoSbySDN]
21.	Bezpečné manažovanie siete v prostredí Internetu vecí [SecIoT]
22.	Blockchain platobné brány [BlockPay]

B – PRIHLÁŠKA TÍMU NA TP CUP

PREDSTAVENIE ČLENOV TÍMU 12.

V tíme číslo 12. sa stretlo 7 ľudí, ktorí chcú spojiť svoje znalosti do jedného celku a vytvoriť tak prosperujúci a agilne fungujúci tím. Každý z nás disponuje inými vedomosťami a preto si myslíme, že ako tím vieme pokryť rôzne oblasti vyskytujúce sa v zadaniach tímových projektov. Každý člen nášho tímu má skúsenosti s tvorbou backendu, pri ktorom by sme mohli spomenúť programovacie jazyky ako Java, Python (Matúš P., Martin, Matúš K., Viliam), C# (Viliam, Matúš K., Adriana) alebo C++ (Andrej, Viliam, Matúš P.).

Pri tvorbe frontendu sa vieme spoľahnúť na našu dievčenskú základňu (Zuzana, Adriana), ktorá ovláda HTML, CSS, JavaScript (Node, Vue) alebo aj Photoshop a Illustrator. Svoje skúsenosti nadobudli či už pri písaní svojej bakalárskej práce (Adriana), alebo pri brigádnickej činnosti (Zuzana). Pripomienky a návrhy pri tvorbe vizuálnej formy vedia poskytnúť aj Andrej, Matúš K., Matúš P. a Viliam, ktorí taktiež ovládajú spomínané jazyky a frameworky, ako napríklad Quasar alebo React Native (Matúš P.). Jednou zo záľub Viliama je programovanie multi-platformových (Android, iOS, PC) hier vďaka čomu nadobudol bohaté skúsenosti v oblasti virtuálnej reality, konkrétne s multi-platformovým herným enginom Unity3d. Priestorová vizualizácia nám nerobí problémy, nakoľko máme skúsenosti s tvorbou a animáciou 3D assetov (Andrej). Vo svojej bakalárskej práci sa Andrej taktiež venoval využitiu ray tracingu v počítačovej grafike.

Čo sa týka práce s dátami máme všetci skúsenosti s relačnými databázami ako sú napríklad PostgreSQL a MySQL. Ďalej sme sa pri našej mimoškolskej práci stretli s OracleSQL (Adriana), MS SQL Server (Viliam). Zvládame aj Elasticsearch a Redis (Martin).

MOTIVÁCIA

Je doba, v ktorej je trendom v oblasti zabezpečenia využívať alternatívne formy zabezpečenia prístupu. To je hlavným dôvodom, prečo nás téma „Virtuálna identita“ tak oslovila. Myslíme si, že práve v tomto projekte budeme vedieť naplno uplatniť nie len našu kreativitu, ale taktiež aj skúsenosti a praktické zručnosti, ktoré sme nadobudli či už počas štúdia, alebo aj v rámci nášho voľného času. V našom tíme vzniklo hneď niekoľko myšlienok ako by mohol takýto systém vyzeráť a čo by určite mal obsahovať.

Ani technológie, ktoré pri implementácii zadania využijeme nám nie sú cudzie. Viacerí z nás sa už stretli s programovacími jazykmi ako C# alebo Python, pracovali s databázovým serverom PostgreSQL a dokonca člen nášho tímu má aj skúsenosti s multi-platformovým herným enginom Unity. Preto si myslíme, že práve my prepracujeme tému virtuálnej identity do čo najväčšej dokonalosti a tak bude náš systém v konečnom dôsledku schopný rozpoznať používateľa len vďaka jeho pohybu/gest.

OPIS KONTEXTU A NÁPLNE PROJEKTU

Ako sme už vyššie spomínali, novodobým trendom v oblasti zabezpečenia je využitie alternatívnych prístupov. Nie je to ináč ani v oblasti virtuálnej reality, kde prihlásenie menom a heslom predstavuje pomerne zdĺhavý proces. Zariadenia pre VR, ktoré umožňujú ovládať virtuálnu scénu, dokážu tiež prezradiť používateľovu identitu, keďže správanie človeka a jeho fyziologické vlastnosti sú jedinečné – či už ide o okuliare (pohyb hlavou), haptické ovládače (gestá rukami) alebo senzor Leap Motion (gestá rukami a prstami, dĺžka a šírka prstov). Práve využitie biometrických charakteristík môže výrazným spôsobom uľahčiť a zrýchliť overovanie identity a zároveň overovanie urobiť bezpečnejším.

STANOVENIE CIEĽOV PROJEKTU, POŽIADAVIEK NA VÝSLEDNÝ PRODUKT, AKO AJ SPÔSOB A POSTUP AKÝM BUDÚ DOSIAHNUTÉ

Cieľom projektu je vytvoriť systém na úspešnú identifikáciu používateľa na základe jeho biometrických črt. Systém bude webová služba ponúkajúca vytvorenie modelov ľubovoľného počtu používateľov uložených v databáze a identifikáciu z danej množiny používateľov. Funkčnosť systému bude demonštrovaná na vzorovej aplikácii.

Stanovili sme si nasledovné požiadavky: Medzi funkcionálne požiadavky patrí:

- Registrovať nového používateľa na základe biometrických charakteristík.
- Schopnosť identifikovať existujúceho používateľa počas používania aplikácie vo VR pomocou biometrických charakteristík. Medzi nefunkcionálne požiadavky patrí:
- Možnosť jednoduchej integrácie do existujúcich aplikácií pre VR.
- Úspešnosť rozpoznania používateľa aspoň 70%.
- Odpoveď poslaná do 5 sekúnd.
- Umožňuje vykonať identifikáciu lokálne aj na diaľku.

Postup našej práce bude spočívať v implementácii logovania údajov z našich senzorických zariadení, výbere vhodnej metódy ukladania, špecifikácii databázovej technológie a vhodného rozhrania webovej služby. Na základe analýzy relevantných zdrojov vyberieme vhodnú metódu na rozpoznávanie používateľa, ktorú implementujeme a podrobíme testovaniu. Na záver vytvoríme aplikáciu, ktorá náš systém využíva ako demonštráciu splnenia cieľov projektu.