

The Cartel

Dokumentácia k inžinierskemu dielu

Tím č. 7:	GANGSTA CODERS
Vedúci projektu:	Ing. Jakub Šimko
Predmet:	Tímový projekt I
Študijný program:	Softvérové inžinierstvo, ročník: 1
Akademický rok:	2012/2013, zimný semester

Obsah

1	ÚVOD	1
1.1	Zadanie projektu	1
1.2	Ciele projektu	1
	Primárny cieľ:	1
	Vyšší cieľ (prínos) hry:	1
2	OPIS VYVÍJANÉHO RIEŠENIA	2
2.1	Základný koncept hry z pohľadu hráča	2
2.2	Návrh systému odmeňovania	2
	Objavovanie	3
	Naháňanie	4
3	OPIS VYTVORENÉHO PROTOTYPU	5
3.1	Základné fyzické rozmiestnenie systému	5
3.2	Špecifikácia funkcionálnych požiadaviek	6
	Mobilná aplikácia	6
	Webová aplikácia	6
3.3	Model údajov	8
	Používatelia („users“)	8
	Predmety („items“)	9
	Úlohy („quests“)	10
	Číselníky	11
	Fyzický model údajov centrálnej databázy	13
4	ZMENY VO VYVÍJANOM PROTOTYPE	14
	Funkcionálne požiadavky	14
	Model údajov	14
5	OPIS AKTUÁLNEJ PODOBY RIEŠENIA	16
5.1	Fyzický model údajov	16
	Misie (<i>missions</i>) a lokácie (<i>locations</i>)	16
	Dosiachnutia (<i>achievements</i>)	17
	Hodnotenie fotografií	18
	Market	18
6	STAV PRED PRVÝM ŠPRINTOM	20
	Vypracovanie webového sídla tímu	20
	Analýza herných mechanizmov	20
	Analýza technológií	20
7	VIA GIUSEPPE PITRÈ	21
	Rozbehanie vybraných technológií	21
	Používateľ má možnosť registrovať sa na webovom sídle	21
	Používateľ má možnosť prihlásenia sa do hry	21
	Používateľ má možnosť prehliadania mapy v mobilnej aplikácii	21
	Vypracovanie grafického návrhu mobilnej a webovej aplikácie	21
	Administrátor môže spravovať úlohy, ktoré sa nachádzajú v hre	21
	Vytvorenie návrhu základného modelu hry, ktorý bude slúžiť ako podklad pre vývojárov	21
	Zaznamenávanie pohybu používateľa	21
	Poskytnutie používateľovi možnosť vybrať si hru a ukončiť ju	22
	Tvorba dokumentov, ktoré budú slúžiť ako podklad pre zákazníka	22
8	VIA CAPPUCCINI	23
	Vytvorenie základných herných princípov pre hľadanie pokladov	23

	Používateľ úspešne ukončí úlohu príchodom na stanovené miesto	23
	Vytvorenie systému endogénnych hodnôt v hre (inventár, peniaze)	23
	Administrátor vyhľadáva používateľa textom	23
	Implementácia oznamu o uzatvorení hry v dôsledku vypršania časového kvanta	23
	Dokumentácia verzii 0.5	23
	Aplikačné testovanie pre skvalitnenie herného zážitku	23
	Vytvorenie hlavnej ponuky v mobilnej aplikácii	24
9	PIAZZA INDIPENDENZA	25
	Vytvorenie ucelených príbehových línií	25
	Návrh a vytvorenie rozhrania pre zobrazenie predmetov	25
	Grafický návrh a implementácia úloh	25
	Zlepšenie grafického dizajnu a funkčných prvkov aplikácie	25
	Návrh a pre-implementácia zobrazovania profilu	25
	Administrátorské rozhranie a galérie	25
	Vytvorenie používateľského profilu	25
	Prihláška na TP Cup	25
10	VIA VITTORIO EMANUELE	26
	Dorobenie galérií a domovskej stránky	26
	Testovanie aplikácie v reálnom prostredí	26
	Vylad'ovanie chýb a vylepšení v Android aplikácii	26
	Vylad'ovanie chýb a vylepšení v mobilnej aplikácii	26
	Dokumentácia k verzii 1.0	26
	Zjednotenie grafického motívu inventára a profilu	26
11	VIA MATTEO BONELLO	27
	Vylad'ovanie implementovaných častí oboch aplikácií	27
	Prototypovanie funkcionality v rámci mobilnej aplikácie	27
	Ujasnenie požiadaviek a celkového smerovania projektu	27
	Vypracovanie priebežnej správy a článku na IIT.SRC	27
12	VIA GALLETI	28
	Zmena modelu údajov a jej zapracovanie do webovej aplikácie	28
	Modul na hodnotenie fotografií	28
	Vylepšovanie grafickej podoby oboch aplikácií	28
13	STRADA PROVINCIALE 76	29
	Pokračovanie v práci na module na hodnotenie fotografií	29
	Pokračovanie v zapracovávaní zmenu modelu údajov do webovej aplikácie	29
	Úprava administrátorského rozhrania webovej aplikácie	29
	Zapracovanie achievementov do webovej aplikácie	29
	Optimalizácia, refaktoring a vylepšovanie oboch aplikácií	29
14	VIA AGRIGENTO	30
	Oprava chýb spôsobených novými zmenami modelu údajov	30
	Prepracovanie obrazovky „kariéry“ hráča v mobilnej aplikácii	30
	Návrh rozhrania na zobrazovanie „rodín“ v mobilnej aplikácii	30
	Vytvorenie rozhrania na nákup itemov (market) vo webovej aplikácii	30
15	VIA SANTA LUCIA	31
	Práca na plagáte na IIT.SRC	31
	Práca na dokumentácii, príprava na odovzdávanie verzie 1.5	31
	Grafický návrh kategórií achievementov	31
	Vytvorenie rozhrania na zobrazovanie achievementov v mobilnej aplikácii	31
	Oprava chýb a vylepšovanie oboch aplikácií	31
16	VIA SICILIA	32
	Vylepšovanie oboch aplikácií	32
	Semifinále TPCup	32

17 CORLEONE.....	33
Slajdy semifinálovej prezentácie	33
Trailer	33
Krátka akčná prezentácia	33
A DOKUMENTÁCIA SLUŽIEB WEBOVEJ APLIKÁCIE	A-1
A.1 Standard response format	A-1
A.2 Users	A-1
User registration	A-1
User login	A-2
Test whether user is logged in or not.....	A-2
Logout	A-2
Remove testing account (for automated unit tests on client's side purposes)	A-2
A.3 Quests.....	A-3
List quests.....	A-3
Take quest.....	A-3
Finish quest.....	A-4
Abandon quest.....	A-4
List of available user quest statuses.....	A-4
Service for listing all quests taken by logged in user	A-4
A.4 PositionLog	A-5
Log positions	A-5
A.4 Inventory	A-5
List inventory items.....	A-5
A.5 Gallery.....	A-6
Upload photo to gallery	A-6
B POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA MOBILNEJ APLIKÁCIE	B-1
B.1 Hlavná obrazovka	B-1
B.2 Prihlasovanie	B-2
B.3 Prijatie misie / Vyzváňacia obrazovka	B-2
B.4 Príbeh.....	B-3
B.5 Fotenie / Ukončenie úlohy.....	B-4
B.6 Nastavenia	B-5
B.7 Kariéra	B-6
B.8 Informačné menu.....	B-6
B.9 Profil hráča	B-7
B.10 Návšteva lokácií	B-7
B.11 Určovanie umiestnenia objektov	B-8
C POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA WEBOVEJ APLIKÁCIE	C-1
C.1 Úvodná obrazovka	C-1
C.2 Hlavná obrazovka.....	C-1
C.3 World map – mapa herného sveta	C-2
C.4 Profil hráča	C-3
C.5 Môj inventár	C-3
C.6 Spomienky z misií	C-4
C.7 Rodina.....	C-5
C.8 Dosiahnuté úspechy	C-5
C.9 Trhovisko.....	C-6
C.10 Hodnosti v rodinách.....	C-8
C.11 Administrátorská časť.....	C-9
C.12 Úvodná obrazovka.....	C-9
C.13 Manažment používateľov	C-9
C.14 Manažment misií	C-10

1 Úvod

1.1 Zadanie projektu

Cieľom projektu je návrh a vytvorenie inovatívnej počítačovej hry. Konkrétna téma hry vznikne v prvých týždňoch riešenia projektu a principiálne nie je obmedzená. Hra by však mala okrem zábavy plniť aj nejaký vyšší cieľ. Môže ísť napríklad o vzdelávanie hráča v nejakom smere (napr. ekologickom myslení či životospráve), alebo bude hráč prostredníctvom hry vytvárať nejaké hodnoty (príkladom môžu byť hry s účelom, s ktorými už máme skúsenosti). Základná črta každej hry - poskytnutie zábavy hráčovi - však tak isto musí byť naplnená.

Hra musí byť inovatívna, netradičná, no zároveň hrateľná a na konci projektu vytvorená ako funkčný prototyp. Aby tento cieľ mohol byť naplnený, budeme v projekte využívať agilnú metodológiu SCRUM, ktorú však obohatíme a modifikujeme tak, aby lepšie vyhovovala špecifikám vývoja hier. Dôležitou publikáciou, ktorú pritom budeme využívať je kniha *The Art of Game Design: Book of Lenses*, ktorú odporúčame prelistovať si každému kto by chcel hlbšie porozumieť hram, najmä však záujemcom o tento projekt.

Očakávame tiež presah tohto projektu nad rámec predmetu Tímový projekt. Každoročne je vypísaných doma aj zahraničí niekoľko (študentských) projektových súťaží aj so zameraním na hry. V prípade priaznivých podmienok budeme zvažovať aj účasť na niektorej z nich. Význam tohto projektu môže mať zároveň výskumný (v kontexte výskumných projektov ktoré na fakulte prebiehajú) a v neposlednom rade aj propagačný charakter (hra je ideálnym prostriedkom prezentácie školy navonok). Projekt je preto určený pre zanietých a tvorivých študentov.

1.2 Ciele projektu

Primárny cieľ:

Vypracovanie inovatívnej počítačovej hry so zameraním na využitie geografickej pozície hráča.

Vyšší cieľ (prínos) hry:

- získavanie informácií od používateľov so zameraním na zbieranie fotografií z rozličných miest
- objavovanie neznámych lokalít
- motivácia hráčov v pohybovej aktivite
- motivácia hráčov v spoznávaní nových ľudí, sociálny aspekt

2 Opis vyvíjaného riešenia

2.1 Základný koncept hry z pohľadu hráča

Hra je určená na hranie primárne na mobilných telefónoch a je založená na geografickej pozícii hráča. Hráči sú rozdelení do troch frakcií:

- *občania* – každý hráč začína ako člen tejto frakcie, následne podľa typu úloh, ktoré plní sa mu mení tzv. karma, podľa ktorej sa prikláňa na stranu dobrých resp. zlých, pričom od určitého momentu sa z neho permanentne stáva člen jednej z týchto dvoch frakcií
- *udržiavatelja poriadku* (policajti, detektívi, agenti) – ich úlohou je chytať alebo prenasledovať členov podsvetia, objavovať stopy či telá obetí, vykonávať obhliadky miestnych činov, stráženie určitých oblastí a množstvo ďalších úloh
- *členovia podsvetia* (mafia) – ich úlohou je naopak odstraňovanie stôp, hľadanie nežiaducich osôb, vyberanie výpalného a pod.

Hra je takmer rovnaká pre hráčov oboch frakcií, rozdiel je len v príbehovej tematike úloh. Sú dva typy úloh, ktoré môže hráč plniť:

- *objavovanie* – ide o typ úlohy, kde je jasná cieľová pozícia, kde nachádza niečo dôležité. Hráč buď priamo pozná o akú pozíciu ide alebo má určité indície / stopy, ktoré vedú k jej objaveniu. Pri plnení takýchto úloh hráč získava peniaze (virtuálnu hernú menu) a skúsenosti, na základe ktorých sa mu zvyšuje úroveň. Takéto úlohy v sebe niekedy obsahujú aj dodatočné aktivity ako fotografovanie cieľového miesta, či špeciálny pohyb s mobilným telefónom (napr. napodobňovanie kopania jamy).
- *prenasledovanie / pátranie / naháňanie* – tieto úlohy sú založené na nájdení resp. chytení iného hráča, ktorého úlohou je nenechať sa chytiť. Každý hráč má svoj rating, ktorý vyjadruje jeho šikovnosť v rámci tohto typu úloh – to ako dobre sa dokáže vyhýbať chyteniu a to ako dobre dokáže chytať iných hráčov. Podľa ratingu sa pre hráčov vyberajú obeť / súper, ktorých porazenie rozhoduje o zmene ratingu. Princíp je jednoduchý – čím lepšieho (silnejšieho) súpera hráč porazí, o to viac sa mu rating zvýši a o to viac jeho súperovi rating klesne.

Pri plnení úloh, bez ohľadu na ich typ, získava hráč odmeny, ktoré mu môžu pomôcť pri plnení oboch typov úloh. Za peniaze, získané pri hľadaní, má hráč možnosť nákupu bonusových predmetov, ktoré mu pridávajú určitú výhodu – tieto predmety si zaobstará na mieste zvanom „*marketplace*“. Bonusové predmety môže hráč získať aj v podobe odmeny za niektoré úlohy. Všetky získané predmety vidí vo svojom inventári, pričom niektoré z týchto predmetov je možné použiť a tým aktivovať určitý efekt ako napríklad percentuálne zvýšenie odmeny za splnenie nasledovnej úlohy.

Okrem hráčov v hre vystupujú aj správcovia („*gamemasters*“), ktorí kontrolujú priebeh hry a to najmä tak, že vytvárajú nové úlohy. Rovnako tak majú možnosť trestať hráčov, ktorí podvádžajú, či už odobratím konkrétnej úlohy, či úplnom zakázaní hráčovho účtu („*ban*“).

2.2 Návrh systému odmeňovania

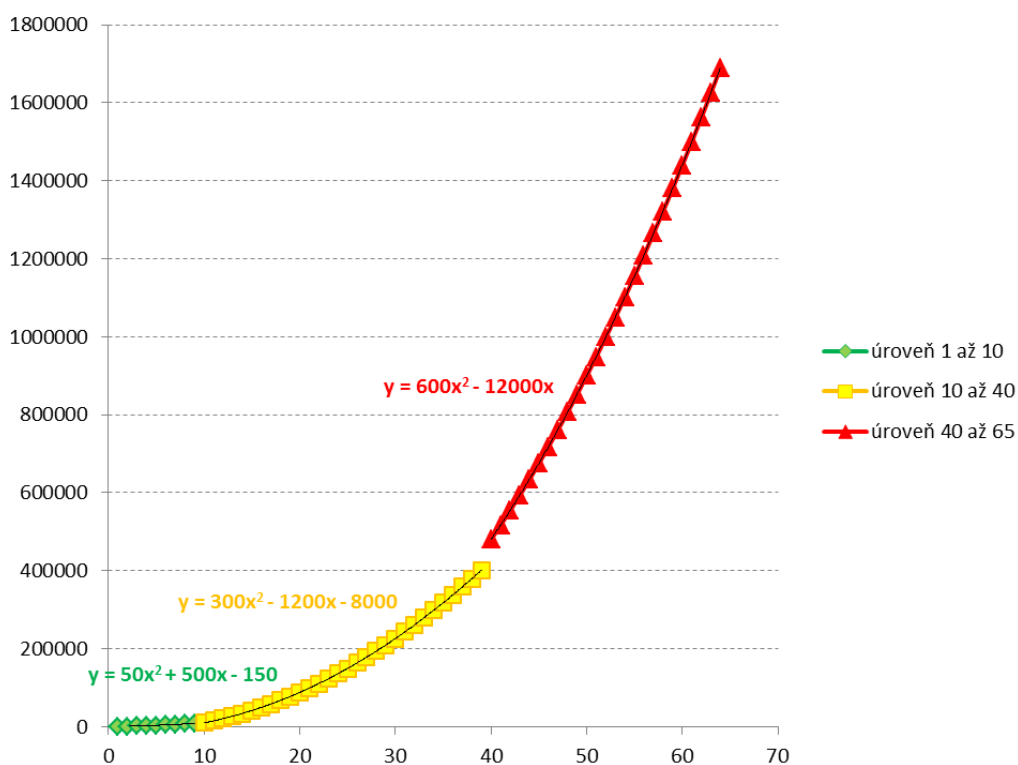
Prirodzenou súčasťou každej hry je odmeňovanie hráča, na základe ktorého hráč získava uspokojivý pocit z dosahovania úspechov a vďaka ktorému je motivovaný hrať hru ďalej. Návrh spôsobu

odmeňovania nie je triviálna záležitosť, keďže je potrebné navrhnuť systém, ktorý by bol spravodlivý a zaujímavý pre čo možno najväčšiu časť cieľovej skupiny hráčov.

Tak, ako bolo načrtnuté v opise základného konceptu hry, hráč má možnosť plniť dva typy úloh: úlohy založené na **objavovaní** miest a úlohy založené na **naháňaní** iných hráčov.

Objavovanie

Za úlohy spojené s objavovaním získava hráč skúsenosti („*experiences*“, skratka XP), na základe ktorých sa mu zvyšuje úroveň („*level*“) a na základe ktorých je umiestnený v rebríčku najlepších objaviteľov. Na každej úrovni hráč potrebuje určité množstvo skúseností na to, aby dosiahol vyššiu úroveň. To, koľko skúseností hráč potrebuje na dosiahnutie ďalšej úrovne vyjadrujú nasledovné rovnice (Obr. 1).



Obr. 1: Rovnice pre výpočet množstva skúseností, potrebného na získanie ďalšej úrovne

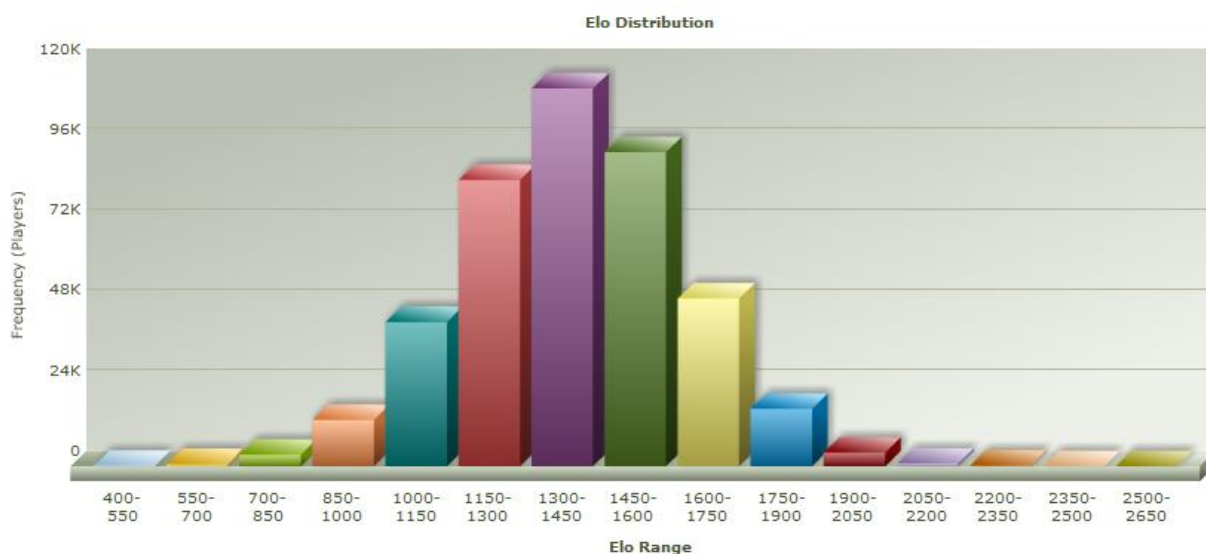
Systém je nastavený tak, aby do úrovne 10 získaval hráč nové úrovne pomerne rýchlo, následne do úrovne 40 pomaly a po úrovni 40 už len veľmi pomaly. Hlavný dôvod, prečo množstvo skúseností potrebných na dosiahnutie ďalšej úrovne veľmi rýchlo stúpa je najmä zabránenie hráčovi v dosiahnutí najvyššej úrovne, čo môže odradiť hráča od ďalšieho hrania, keďže môže mať pocit, že hra preňho skončila.

Za veľmi jednoduché úlohy by mala byť odmena v rozmedzí 50 až 2000 XP, podľa obtiažnosti. Pri vyšších úrovniach však hráč bude potrebovať získať viac skúseností, preto v hre budú existovať aj veľmi ťažké úlohy, za ktoré by mala byť odmena násobne vyššia. Ďalším spôsobom ako získať viac skúseností je zbieranie zberateľských odmien, tzv. dosiahnutí („*achievements*“), za ktoré je veľmi vysoká odmena, 10 až 100 000 XP. Dosiahnutie je definované množinou konkrétnych úloh, ktoré je potrebné splniť na jeho získanie. Zbieranie týchto dosiahnutí taktiež predstavuje motiváciu pre hráčov, ktorý už dosiahli maximálnu úroveň.

Okrem skúseností získava hráč pri objavovaní aj peniaze („*money*“), ktorých množstvo je pri stanovovaní odmien za úlohu priamo úmerné skúsenostiam.

Naháňanie

Za úlohy, ktoré sú založené na súperení s inými hráčmi, získava hráč ohodnotenie („*rating*“), ktorý vyjadruje aký je dobrý v súvislosti s porázaním ostatných hráčov. Systém ohodnocovania hráčov bol navrhnutý na základe *ELO rating systému*¹. Tento systém je založený na pravdepodobnosti, s ktorou je možné daného súpera poraziť. Dôsledok toho, že systém je založený na pravdepodobnostiach je to, že rozdelenie hráčov podľa ohodnotenia pripomína normálne rozdelenie (Obr. 2), kde hráči dosahujú vo väčšine prípadov ohodnotenie na intervale 500 až 2500, kde väčšina hráčov sa pohybuje v okolí ohodnotenia 1500.



Obr. 2: Normálne rozdelenie ohodnotenia hráčov pri ELO rating systéme²

Spôsob počítania

Ak hráč A súperí s hráčom B, jeho šanca na výhru je:

$$E_A = \frac{1}{1 + 10^{(R_B - R_A)/400}}$$

kde R_A je pôvodné ohodnotenie hráča A a R_B je pôvodné ohodnotenie hráča B.

Následne sa pre každého hráča po ukončení „súboja“ vypočíta nové ohodnotenie (R'_A) ako:

$$R'_A = R_A + K(S_A - E_A).$$

kde K-faktor je rovný 32 a S_A je stav naháňania, ktorý je rovný 1 v prípade výhry a 0 v prípade prehry.

Výber súperov by mal zohľadňovať ich ohodnotenie, pričom priemerný rozdiel ohodnotení hráčov by mal byť 0 až 200. V prípade, že viac hráčov požaduje o pridelenie súpera, je potrebné vyberať tak, aby bol pridelený súper s čo najpodobnejším ratingom.

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Elo_rating_system#Mathematical_details

² <http://www.reignofgaming.net/blogs/a-different-view/images/difftheender/stat-tracking>

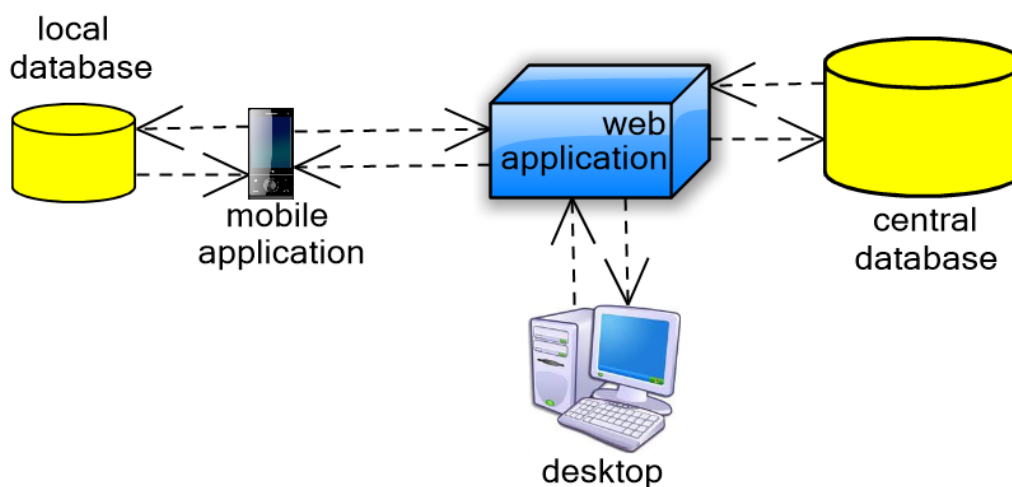
3 Opis vytvoreného prototypu

Poznámka:

Táto kapitola odráža stav riešenia tak, ako bolo dodané na konci zimného semestra. Aktuálny stav je opísaný v kapitole 5 Opis aktuálnej podoby riešenia a zmeny voči verzii prototypu, ktorá je opísaná v tejto kapitole, sú prehľadne spísané v kapitole 4 Zmeny vo vyvíjanom prototypu.

3.1 Základné fyzické rozmiestnenie systému

Základné fyzické rozmiestnenie systému, znázornené diagramom rozmiestnenia (Obr. 3), spočíva v rozdelení systému na dva samostatné podsystémy: mobilnú aplikáciu a webovú aplikáciu.



Obr. 3: Diagram rozmiestnenia – základná architektúra riešenia

Toto rozdelenie je založené na architektonickom modeli klient – server. Serverovú časť predstavuje webová aplikácia („*web application*“), ktorá poskytuje služby, ktoré využíva mobilná aplikácia („*mobile application*“, klient). Opis týchto služieb sa nachádza v prílohe A, Dokumentácii služieb webovej aplikácie. Webová aplikácia taktiež poskytuje aj rozhranie, určené primárne pre stolové počítače („*desktop*“), ktoré používateľom umožňuje priamu prácu so systémom pomocou webového prehliadača.

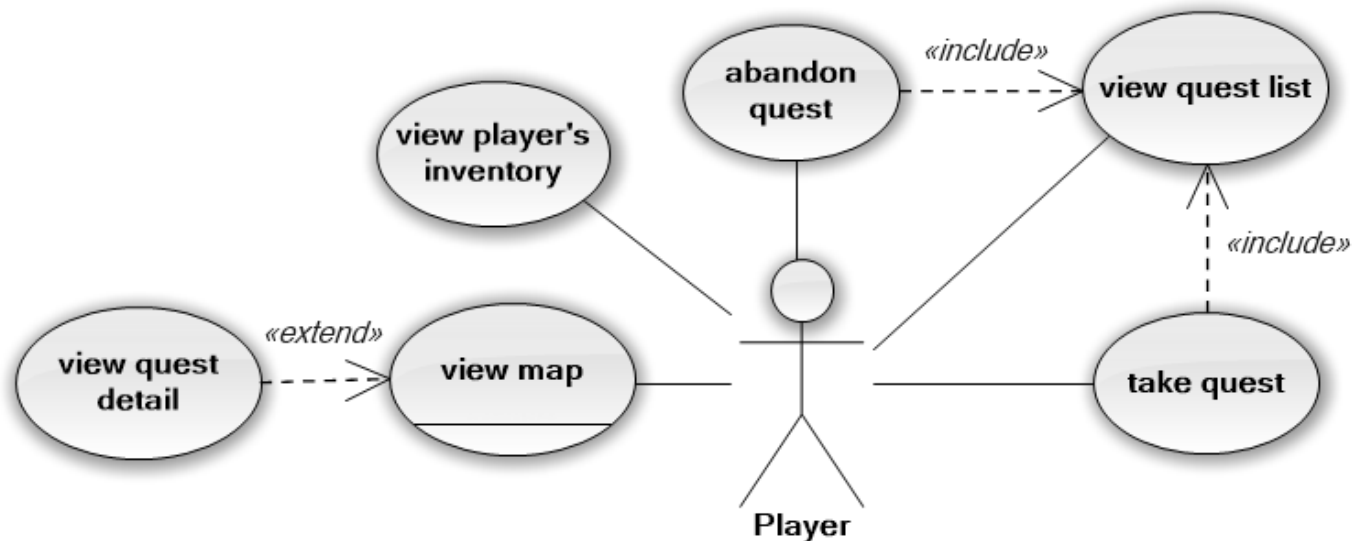
Webová aplikácia je rozdelená na dve časti a to „*fronted*“, predstavovaný rozhraním, dostupným z webového prehliadača, a „*backend*“, čo je časť zodpovedná za poskytnutie služieb, určených na spracovanie požiadaviek, ktoré prichádzajú buď z mobilných zariadení, alebo z webovej aplikácie samotnej. Okrem poskytovaní služieb, spolupracuje webová aplikácia s mobilnou aplikáciou aj tak, že navzájom zdieľajú spoločné údaje, ktoré sa centrálné ukladajú v centrálnom úložisku („*central database*“), ku ktorému pristupuje len webová aplikácia, ktorá ich sprístupní aj klientom. Mobilná aplikácia si údaje ukladá v lokálnom úložisku („*local database*“), ktoré je synchronizované s centrálnou databázou tak, aby mobilná aplikácia vždy pracovala s aktuálnymi údajmi a aby sa predišlo nadbytočnej komunikácii so serverom.

3.2 Špecifikácia funkcionálnych požiadaviek

So systémom pracujú dva typy používateľov: hráč („*Player*“) a správca („*Gamemaster*“), ktorý riadi priebeh hry. Práca používateľov so systémom závisí od toho, či pracujú s webovým rozhraním alebo mobilnou aplikáciou.

Mobilná aplikácia

S mobilnou aplikáciou pracuje výhradne len hráč. Hráč má v rámci mobilnej aplikácie množstvo možností, ktoré sú vyjadrené diagramom prípadov použitia pre prácu s mobilnou aplikáciou (Obr. 4).



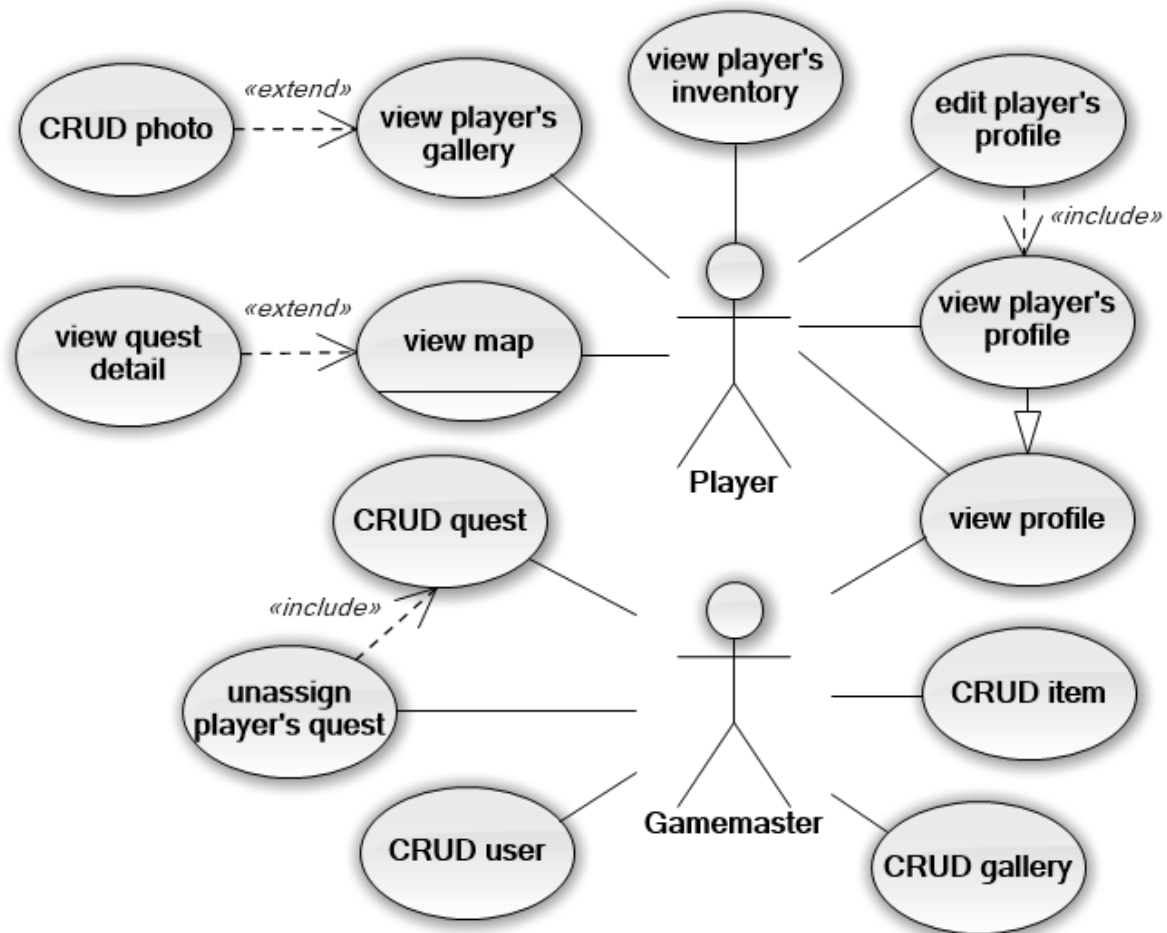
Obr. 4: Diagram prípadov použitia pre prácu s mobilnou aplikáciou

Základnou úlohou mobilnej aplikácie je určovanie pozície hráča a jej porovnávanie s cieľovými pozíciami, ktoré vyplývajú z úloh a na ktoré je cieľom hráča sa dostať. Kľúčovú funkcionálnu z pohľadu hráča teda predstavuje **zobrazenie mapy** („*view map*“), súčasťou ktorej je zobrazenie aktuálnej hráčovej pozície a cieľových pozícií úloh. Rozšírením funkcionality zobrazenia mapy je možnosť pomocou kliknutia na značku cieľovej pozície úlohy **zobraziť detail úlohy** („*view quest detail*“).

Hráč má taktiež možnosť **zobraziť zoznam úloh** („*view quest list*“), v ktorom je jasne znázornené, ktoré úlohy sú dostupné na plnenie a ktoré úlohy hráč práve plní. Úlohy dostupné na plnenie je možné **vziať** („*take quest*“) a následne sa snažiť ich splniť. Úlohu môže hráč vyriešiť tak, že príde na cieľovú pozíciu, určenú úlohou, na základe čoho sa hráčovi zobrazí oznámenie o splnení úlohy a úloha sa automaticky označí za splnenú. V prípade, že hráč už nemá záujem o splnenie danej úlohy, môže sa **vzdať úlohy** („*abandon quest*“).

Webová aplikácia

S webovou aplikáciou pracuje okrem hráča už aj správca. Interakcia týchto používateľov so systémom je vyjadrená diagramom prípadov použitia pre prácu s webovou aplikáciou (Obr. 5).



Obr. 5: Diagram prípadov použitia pre prácu s mobilnou aplikáciou

Webová aplikácia má prevažne informatívny charakter, interakcia hráča teda nemá charakter hrania. Okrem možností, ktoré má hráč aj v mobilnej aplikácii, má možnosť **zobraziť profil hráča** („*view profile*“). Špecifickým prípadom tejto funkcionality je **zobrazenie svojho profilu** („*view player's profile*“), pričom hráč má taktiež možnosť **editovať svoj profil** („*edit player's profile*“). Každý hráč má taktiež možnosť **zobraziť svoju galériu** („*view player's gallery*“), kde má možnosť **spravovať svoje fotografie** („*CRUD photo*“).

Webová aplikácia na rozdiel od mobilnej aplikácie taktiež poskytuje aj rozhranie pre správcov, ktorým poskytuje prostriedky na **správu používateľov** („*CRUD user*“), **správu úloh** („*CRUD quest*“), **správu predmetov** („*CRUD item*“) a **správu galérií** („*CRUD gallery*“). Pri zobrazení úlohy v rámci správy úloh, správca vidí taktiež aj zoznam hráčov, ktorý danú úlohu práve riešia. V tomto zozname má správca taktiež možnosť **odobrať hráčovi úlohu** („*unassign player's quest*“).

Každý používateľ má možnosť **registrovať** sa a následne **prihlásiť**, či cez webové rozhranie alebo na diaľku cez mobilnú aplikáciu. Keďže však ide o známu štandardnú funkcionality, tieto funkcie nie sú súčasťou diagramov prípadov použitia.

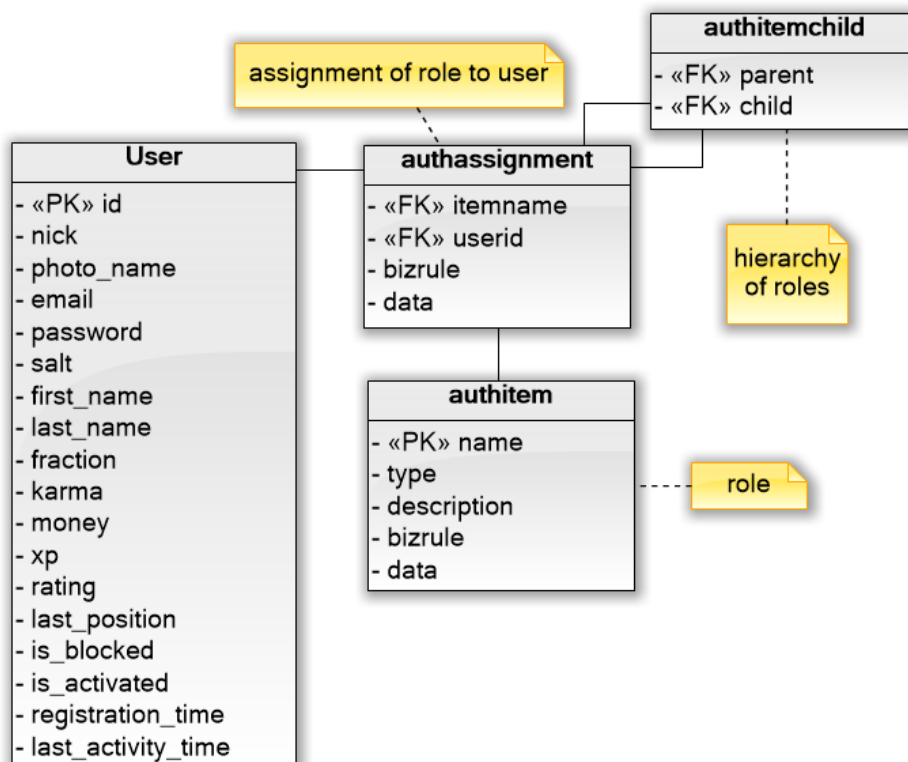
Pri zobrazení zoznamu používateľov má správca možnosť aj prihlásiť sa do systému ako iný používateľ a tým lepšie nasimulovať situáciu hráča pri riešení možných problémov.

3.3 Model údajov

Model údajov vychádza predovšetkým zo špecifikácie funkcionálnych požiadaviek a navrhovaného základného konceptu hry. Model údajov je vyjadrený pomocou diagramov tried, ktoré sú rozdelené podľa predmetu do štyroch skupín: **používatelia**, **predmety** a **úlohy**.

Používatelia („users“)

V hre vystupujú tri základné typy používateľov, hráč, správca hry a administrátor, ktorých hra musí jednoznačne oddeľovať a ktorí musia mať jednoznačne definované prístupové práva. Práva používateľa sú definované rolami používateľov, ktorých spôsob fungovania taktiež vyjadruje diagram tried – predmet: používatelia (Obr. 6).



Obr. 6: Diagram tried – predmet: používatelia

Používateľ („user“)

- základná entita, predstavujúca účet používateľa
- základné atribúty sú:
 - osobné a kontaktné údaje používateľa – krstné meno, priezvisko a email,
 - prihlasovacie údaje – heslo a soľ,
 - atribúty, ktoré identifikujú používateľa ako hráča:
 - prezývka („*nick*“), pod ktorou v hre vystupuje
 - profilová fotografia („*photo_name*“) – „avatar“
 - karma, podľa ktorej sa hráč prikláňa na stranu zlých resp. dobrých
 - frakcia („*fraction*“) – skupina, ku ktorej patrí
 - nadobudnuté hodnoty – skúsenosti, peniaze, ohodnotenie úspešnosti („*rating*“)
 - aktivita hráča – posledná zaznamenaná pozícia, čas poslednej aktivity
 - označenia, či bol účet aktivovaný a či účet hráča nie je náhodou zablokovaný

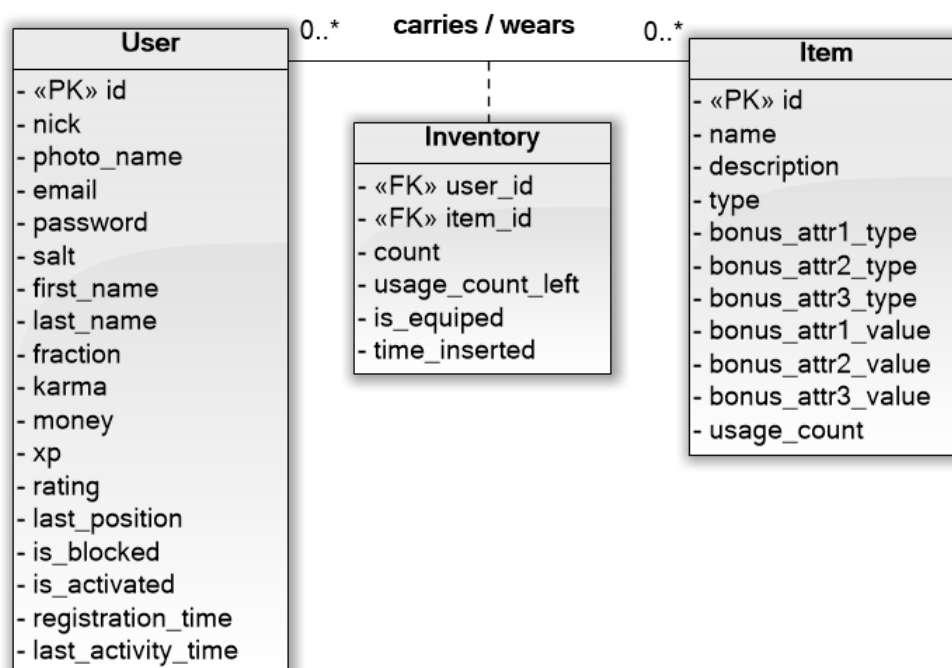
- primárny kľúč je *id*, ktoré automaticky generuje webová aplikácia
- samotný „*typ*“ používateľa, na základe ktorého sú mu pridelené prístupové práva, je definovaný priradenou rolou („*authitem*“) pomocou väzobnej tabuľky *authassignment*

Rola („*authitem*“)

- rola určuje o aký typ používateľa ide
- základný atribút, ktorý je súčasne aj primárny kľúč, je názov roli
- v hre teda vystupujú nasledovné typy používateľov:
 - o administrátor („*admin*“) – má práva na všetko, aj manažovať používateľov
 - o správca hry („*gameMaster*“) – má práva len v súvislosti s hrou
 - o hráč („*player*“) – je bežný používateľ

Predmety („*items*“)

Okrem skúseností a peňazí získava hráč aj bonusové predmety, ktoré sú znázornené na diagrame tried – predmet: predmety (Obr. 7).



Obr. 7: Diagram tried – predmet: predmety

Používateľ („*user*“)

- nosí so sebou virtuálne predmety (rôzne príslušenstvo, zariadenia, lopatu a iné)
- niektoré predmety sa dajú nosiť ako oblečenie – t.j. určité typy predmetov spadajú do množiny nositeľné („*equipable*“) a v inventári je následne označené, ktoré predmety sú práve aktivované, teda ktoré predmety má hráč práve na sebe („*is_equiped*“)

Inventár („*inventory*“)

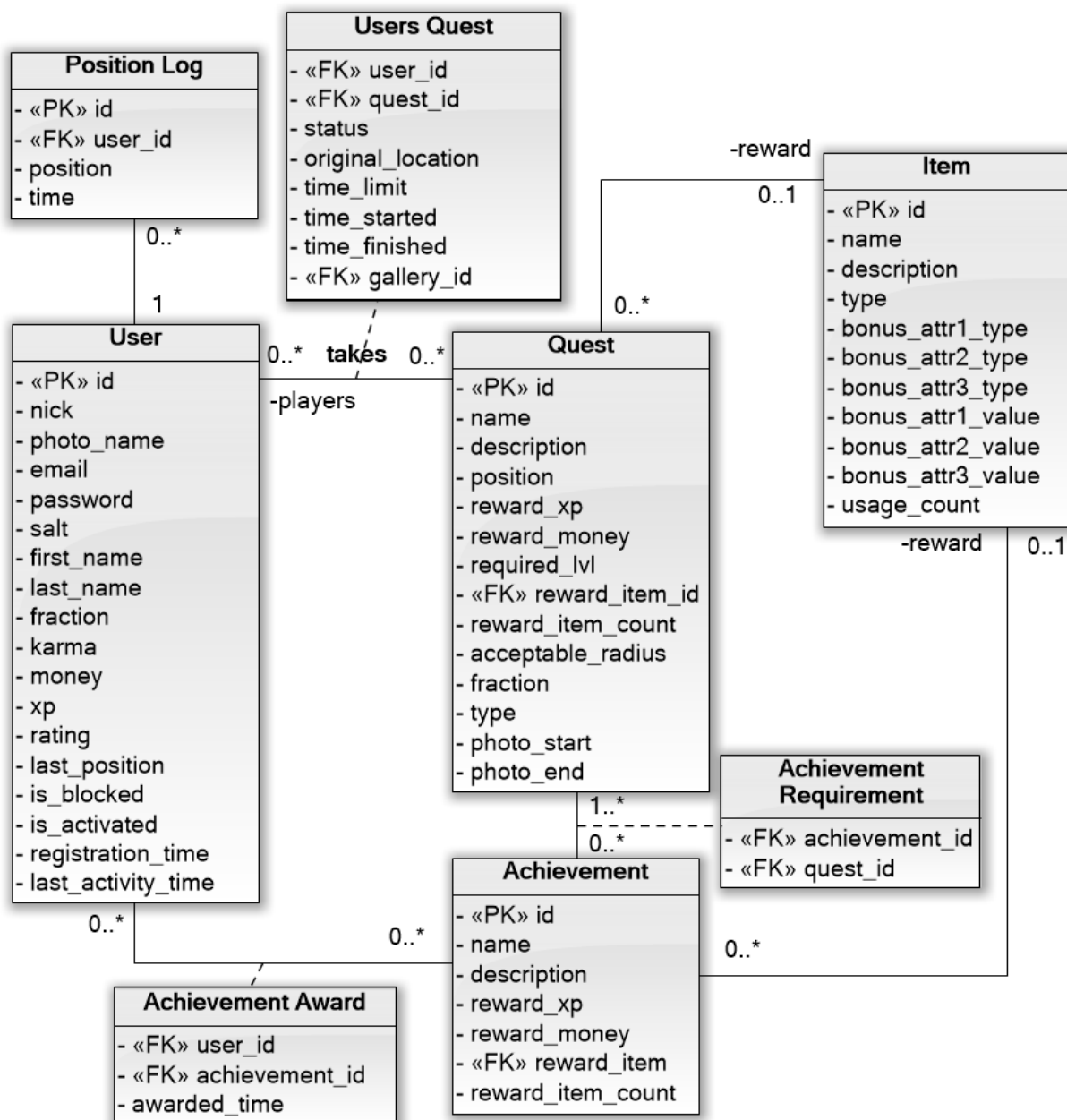
- väzobná tabuľka, ktorá určuje, ktoré predmety vlastní resp. nosia konkrétny hráči
- hráč môže mať v určitých situáciách viac kusov tých istých predmetov, každý takýto predmet má teda aj určený počet („*count*“)
- v prípade, že má predmet obmedzený počet použití, na pri obdržaní predmetu uloží tento počet v tejto tabuľke v podobe atribútu ostávajúci počet použití („*usage_count_left*“) – po každom

použití tohto itemu sa tento počet zníži o jeden, pričom pri dosiahnutí hodnoty 0 sa predmet z inventára vymaže (zmaže sa záznam)

Predmet („item“)

- má ikonu (názov fotografie, ktorá je uložená na serveri), meno, opis a typ, ktorý určuje jeho povahu
- predmety pridávajú určitý bonus, ktorý je definovaný bonusovými atribútmi
- v prípade, že ide o použiteľný predmet, má tento predmet nastavený aj počet použití („usage count“), pričom hodnota 0 znamená neobmedzený počet

Úlohy („quests“)



Obr. 8: Diagram tried – predmet: úlohy

Hráč („*user*“) má možnosť vidieť zoznam úloh, z ktorých si môže niektorú vziať („*take*“) a následne plniť. Hráč má taktiež karma, ktorá sa mení podľa toho aké úlohy hráč rieši, a podľa ktorej sa z neho postupne stáva mafián alebo policajt.

Úloha („*quest*“)

- úloha je určená najmä cieľovou pozíciou („*position*“), na ktorú sa hráč musí dostať
- v súvislosti s cieľovou pozíciou má úloha aj atribút akceptovateľná vzdialenosť, čo je vzdialenosť, na ktorú sa hráč musí priblížiť k cieľovej pozícii tak aby úlohu splnil
- okrem toho má úloha názov, opis a odmenu v podobe skúseností, peňazí a prípadne aj bonusového predmetu
- úloha má taktiež frakciu („*fraction*“), podľa ktorej sa určuje pre ktorú frakciu je úloha určená – aby správca nemusel pri vytváraní úloh zadávať aj hodnotu, o ktorú sa má zmeniť hráčova karma pri splnení úlohy, karma sa bude meniť o 10% hodnoty XP odmeny

Používateľove úlohy („*users quests*“)

- väzobná tabuľka, ktorá určuje ktoré úlohy plnia konkrétny hráči
- uchováva najmä informácie o stave riešenia úlohy – okrem samotného stavu úlohy je to aj dátum a čas, do kedy musí úlohu splniť, čas, kedy úlohu začal plniť, miesto, kde danú úlohu vzal, či čas, kedy danú úlohu dokončil

Dosiahnutie („*achievement*“)

- za splnenie určitej množiny úloh môže byť hráč odmenený tzv. dosiahnutím
- dosiahnutie má názov, opis a presne definovanú množinu úloh, za ktorú je udeľovaný, ktorá je definovaná väzobnou tabuľkou **požiadavky dosiahnutia** („*achievement requirement*“)
- po dosiahnutí požiadaviek dosiahnutia je hráč odmenený v podobe skúseností, peňazí či predmetu podobne ako pri splnení úlohy – odmena je definovaná atribútmi dosiahnutia
- to, aké dosiahnutia hráč získal, určuje väzobná tabuľka **udelené dosiahnutia** („*achievement award*“)

Číselníky

Frakcia („*fraction*“)

Frakcia	Názov	Opis
0	citizen	Občan. O príslušnosti k frakcii sa ešte nerozhodlo.
1	police	Policajt. Občan sa pridá na stranu dobrých.
2	gangster	Gangster. Občan sa pridá na stranu zlých.

Rola („*authitem*“)

Názov role	Opis
player	Bežný hráč.
gameMaster	Správca. Dohliada na priebeh hry.
admin	Administrátor. Najvyššia autorita.

Typ predmetu („*item type*“)

Typ	Názov	Opis
1	Usable	Použiteľné predmety. Jediný typ predmetu, ktorý sa dá použiť.
2	Trade Goods	Špeciálne „obchodné“ predmety – nejaké drahokamy, kryštály...
3	Main Hand	Predmet, ktorý drží v pravej ruke
4	Off Hand	Predmet, ktorý drží v ľavej ruke
5	Two Hand	Predmet, ktorý drží v oboch rukách

6	Head	Predmet, ktorý nosí na hlave.
7	Shoulders	Predmet, ktorý nosí na pleciah.
8	Chest	Predmet, ktorý nosí na hrudi.
9	Legs	Predmet, ktorý nosí na nohách.
10	Feet	Obuv.
11	Hands	Rukavice.
12	Wrists	Predmet, ktorý nosí na zápästiach.
13	Waist	Predmet, ktorý nosí priviazaný okolo pása.
14	Necklace	Predmet, ktorý nosí zavesený na krku.
15	Ring	Prstene

- z predmetov typu 3 až 15 vyplýva určitý trvalý bonus, ktorý je aktivovaný, keď hráč nosí daný predmet so sebou, resp. na sebe

Typ bonusového atribútu (“*item bonus attribute type*”)

Bonusový atribút predmetu je zadefinovaný dvojicou typ – hodnota, kde typ je číslo z nasledovného číselníku:

Typ	Názov	Opis
1	bonus reward XP	Percentuálny bonus na XP
2	bonus reward Money	Percentuálny bonus na prachy
3	time limit extension	Predĺženie časového limitu.
4	acceptable distance reduction	Zmenšenie vzdialenosti, na ktorú sa hráčov súper musí priblížiť k hráčovi aby ho porazil.
5	acceptable radius extension	Zväčšenie minimálnej vzdialenosti, na ktorú sa hráč musí priblížiť k cieľovej pozícii aby splnil úlohu.
6	SUE direction switch	Otočenie smeru naháňania.
7	SUE invisibility	Zmiznutie z mapy.
8	SUE fake position	Nahlásenie falošnej pozície.

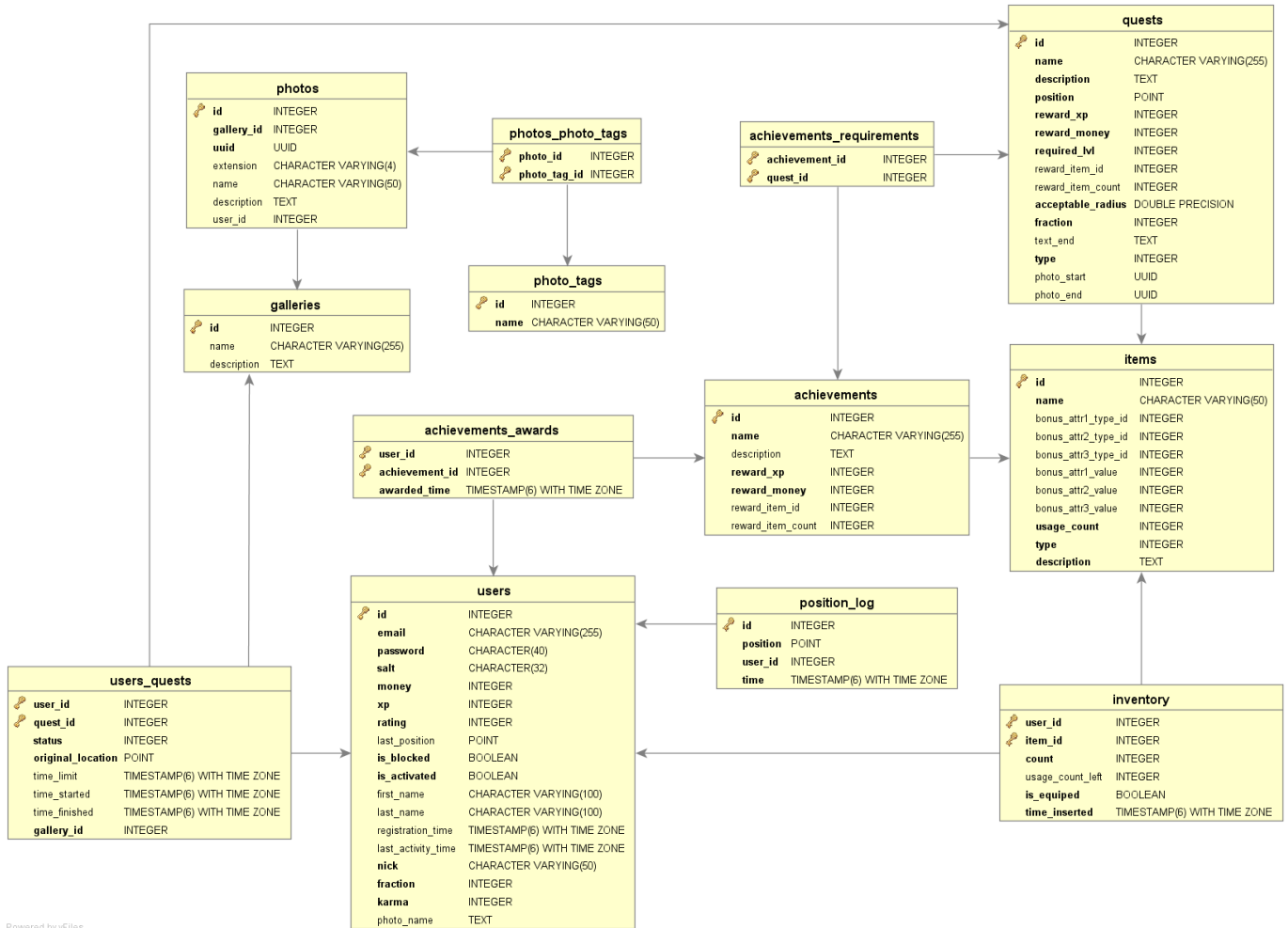
- typy označené ako „SUE“ (skratka z angl. „*Special Use Effect*“) označujú predmety, ktoré je možné použiť obmedzený počet krát a efekt, ktorý z nich vyplýva je dočasný

Status používateľovej úlohy (“*user’s quest status*”)

Stav	Názov	Opis
1	ACTIVE	Hráč práve plní danú úlohu.
2	FAILED	Hráč úlohu nestihol splniť.
3	SOLVED	Hráč úspešne dokončil úlohu.
4	UNASSIGNED	Správca vzal / zakázal hráčovi danú úlohu.
5	ABANDONED	Hráč „zahodil“ úlohu, vzdal sa.

Fyzický model údajov centrálnej databázy

Diagram tried znázorňujúci aktuálny (vzhľadom ku koncu zimného semestra) fyzický model údajov centrálnej databázy (Obr. 9), ku ktorej prístupuje priamo len webová aplikácia. Diagram bol vygenerovaný programom *DbVisualizer*. Atribúty, ktorých názov je napísaný hrubými písmenami, sú tie, ktoré nemôžu byť prázdne („*NOT NULL*“).



Obr. 9: Diagram tried – fyzický model údajov

4 Zmeny vo vyvíjanom prototype

Táto kapitola poskytuje jednoduchý prehľad zmien vyvíjaného prototypu voči verzii na konci zimného semestra, ktorá je opísaná v predošlej kapitole (kapitola 3 Opis vytvoreného prototypu). Podrobnejšie informácie je možné nájsť v kapitole 5 Opis aktuálnej podoby riešenia.

Funkcionálne požiadavky

Pôvodná funkcionálna riešenia je podporovaná aj v aktuálnej verzii.

Obe aplikácie sa rozšírili o funkcionálnu najmä v súvislosti s:

- lokáciami,
- dosiahnutiami (*achievements*) hráča,
- nákupom itemov (*market*) a
- zoskupovaním hráčov do tzv. rodín (*families*).

Model údajov

Hoci sa zmenili aj niektoré atribúty niektorých entít, táto časť je zameraná na zmeny väčšieho rozsahu, ktoré značne ovplyvnili vývoj prototypu. Okrem nižšie uvedených zmien bol model rozšírený aj o tabuľky v súvislosti s marketom, čo je však bližšie popísané v kapitole 5 Opis aktuálnej podoby riešenia.

Zmeny existujúcich entít modelu údajov zasiahli najmä nasledovné celky:

Lokácie (*locations*)

Zmenil sa spôsob ukladania pozícií. Upustilo sa od zadávania bodov pomocou obyčajných súradníc a vznikla komplexnejšia entita lokácia (*location*), ktorá okrem geografických súradníc zapuzdruje aj meno lokácie, kategóriu a informácie vyjadrujúce obtiažnosť dostavenia sa na toto miesto.

Misie (*missions*)

Od jednoduchého modelu úloh (*quests*) sa prešlo na zložitejší model misií (*missions*), ktorý umožňuje reťazenie jednotlivých úloh (*quest chaining*). V aktuálnej verzii teda hráč plní misie, ktoré pozostávajú z úloh (*tasks*), ktoré navzájom nadväzujú a hráč ich plní postupne.

Dosiahnutia (*achievements*)

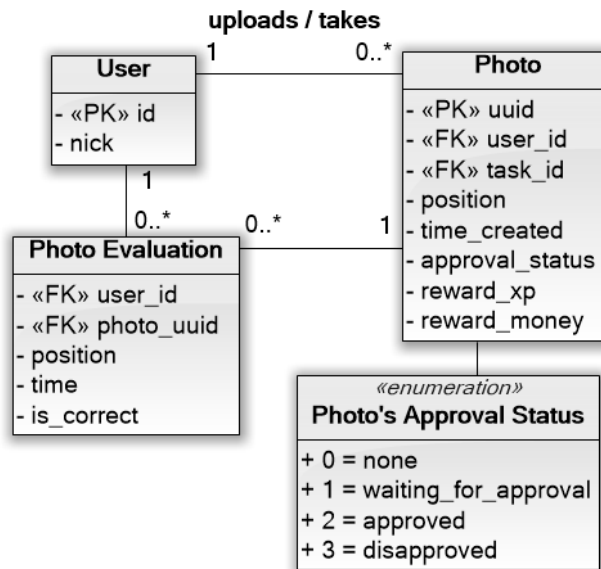
Pôvodný model podporoval získavanie dosiahnutí len na základe splnenia konkrétnej úlohy (vtedy ešte *quest*).

Nový model podporuje dva typy dosiahnutí:

- za návštevu lokácií konkrétnej kategórie a
- za plnenie úloh (*tasks*) konkrétneho typu.

Hodnotenie fotografií (photo evaluation)

Pri práci na module na hodnotenie fotografií bolo potrebné túto funkcionálnu podporu službami na strane webovej aplikácie a samozrejme teda aj základným modelom údajov. Prvotný návrh je znázornený diagramom tried na obr. 10.



Obr. 10: Diagram tried – prvotný návrh entít podporujúcich hodnotenie fotografií

Základná myšlienka je, že fotka sa vytvára ako súčasť úlohy, pričom na základe odmeny za úlohu sa fotke nastaví odmena, ktorú by mal hráč dodatočne obdržať ak fotku označí určitý počet používateľov za správnu.

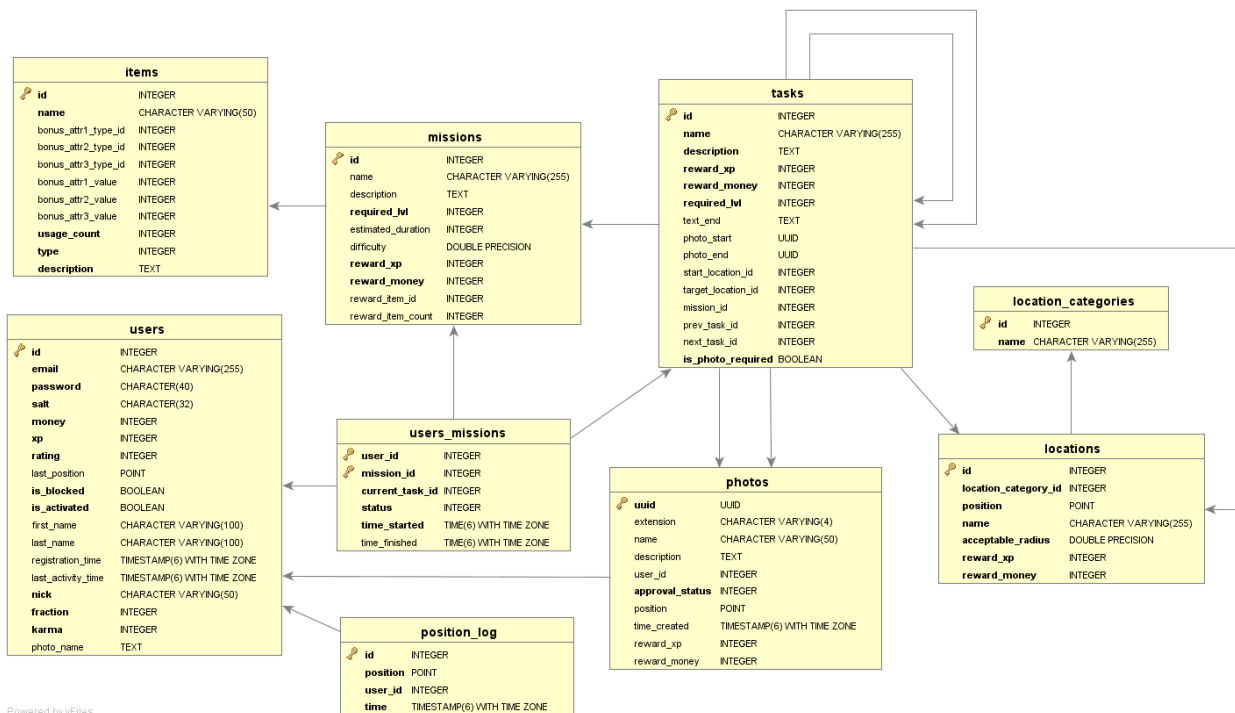
Na začiatku sa nastaví status na „čakanie na schválenie“ a neskôr na základe toho aké pozície zadávali hráči, ktorých úlohou bolo tipovať lokáciu objektu, sa táto fotografia buď schváli („schválená“) alebo zamietne („zamietnutá“).

5 Opis aktuálnej podoby riešenia

5.1 Fyzický model údajov

Misie (*missions*) a lokácie (*locations*)

Základná štruktúra modelu údajov v súvislosti s misiami je zobrazená na diagrame tried na obr. 11.



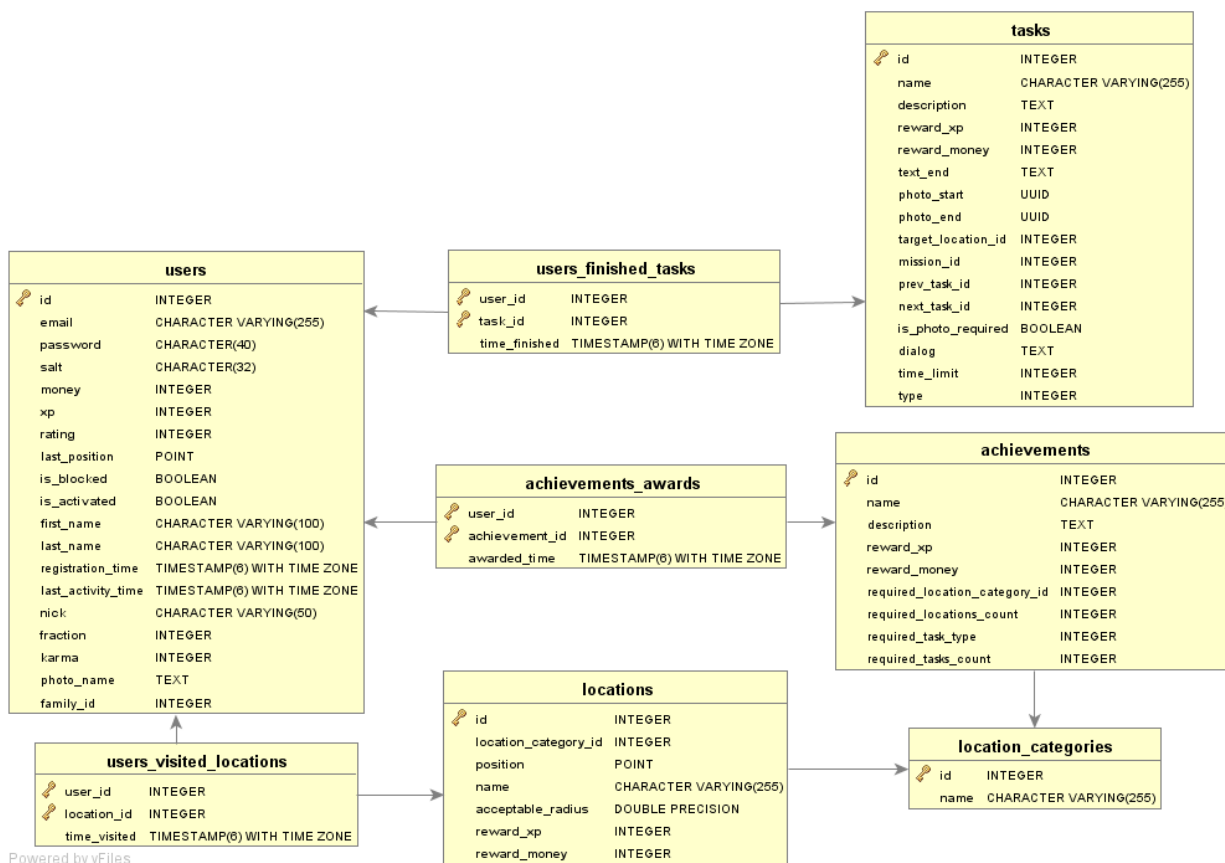
Obr. 11: Diagram tried – fyzický model údajov, predmet: misie

V reálnom svete sa vyskytuje množstvo lokácie, ktoré sa nemenia a ktoré je vhodné uchovávať v podobe komplexnejších entít, nielen geografickými súradnicami. Entita lokácia (*location*) nesie taktiež aj informácie o obtiažnosti dostavenia sa na toto miesto, najmä akceptovateľná vzdialenosť hráča od tohto miesta a odmenu, ktorú hráč získa, keď sa dostaví na toto miesto prvý krát.

Používateľ plní misie (*missions*), ktoré sa zkladajú z úloh (*tasks*). Misiu hráč začne plniť tak, že sa dostaví na miesto, ktoré je definované začiatočnou pozíciou misie, na základe čoho mu hra ponúkne možnosť prijať misiu. Po prijatí hráč následne zaradom plní jednotlivé úlohy, ktorých inštancie sú v databáze na seba naviazané v podobe obojsmerného spájaného zoznamu – každá úloha má teda odkaz na predchádzajúcu a nasledujúcu úlohu. To aké misie hráč plní je uložené v tabuľke *users_missions*, kde je okrem iného aj informácia o tom, ktorú úlohu misie hráč práve plní.

Dosiahnutia (*achievements*)

Okrem bodov skúseností a virtuálnych peňazí hráč získava taktiež aj tzv. dosiahnutia (*achievements*), pomocou ktorých sa dokáže odlíšiť od iných hráčov. Základný návrh tabuliek, podporujúcich túto funkcionality, je zobrazený na diagrame tried na obr. 12.



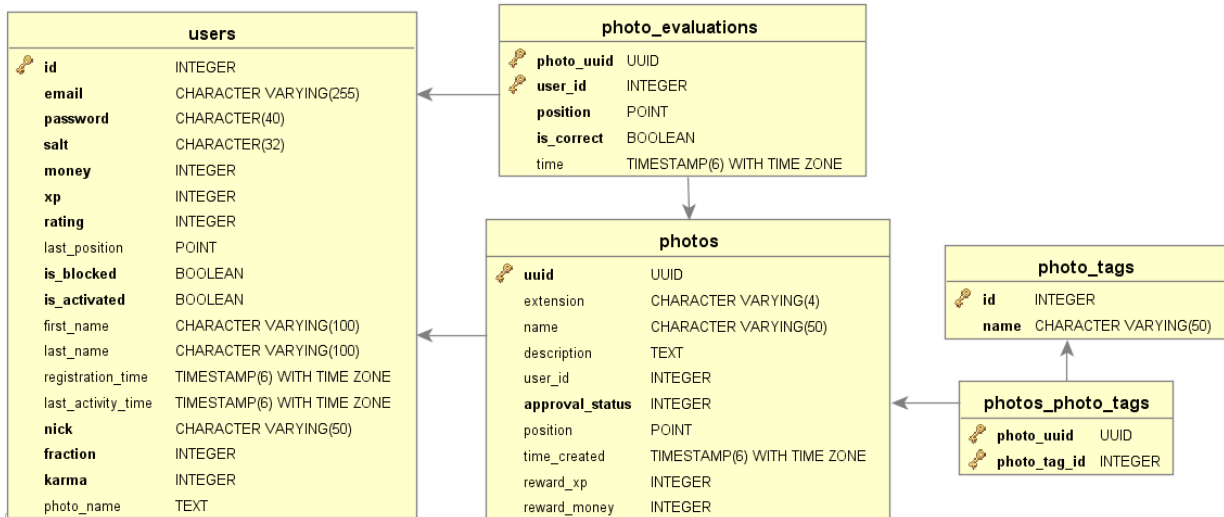
Obr. 12: Diagram tried – fyzický model údajov, predmet: dosiahnutia

V hre existujú dva typy dosiahnutí. Prvý typ je založený na navštívení určitého počtu lokácií konkrétnej kategórie (*location category*). Druhý typ je založený na plnení úloh (*tasks*) konkrétneho typu, pričom je využívaná pomocná tabuľka používateľove splnené úlohy (*users finished tasks*). Na základe plnenia rôznych typov úloh sa otvára možnosť profilovania hráča na určitý typ, napr. “vyjednávač”, “ochránca”, “zlodej” a pod.

Informácie o získaných dosiahnutiach hráčov sú uložené vo väzobnej tabuľke udelené dosiahnutia (*achievements awards*).

Hodnotenie fotografií

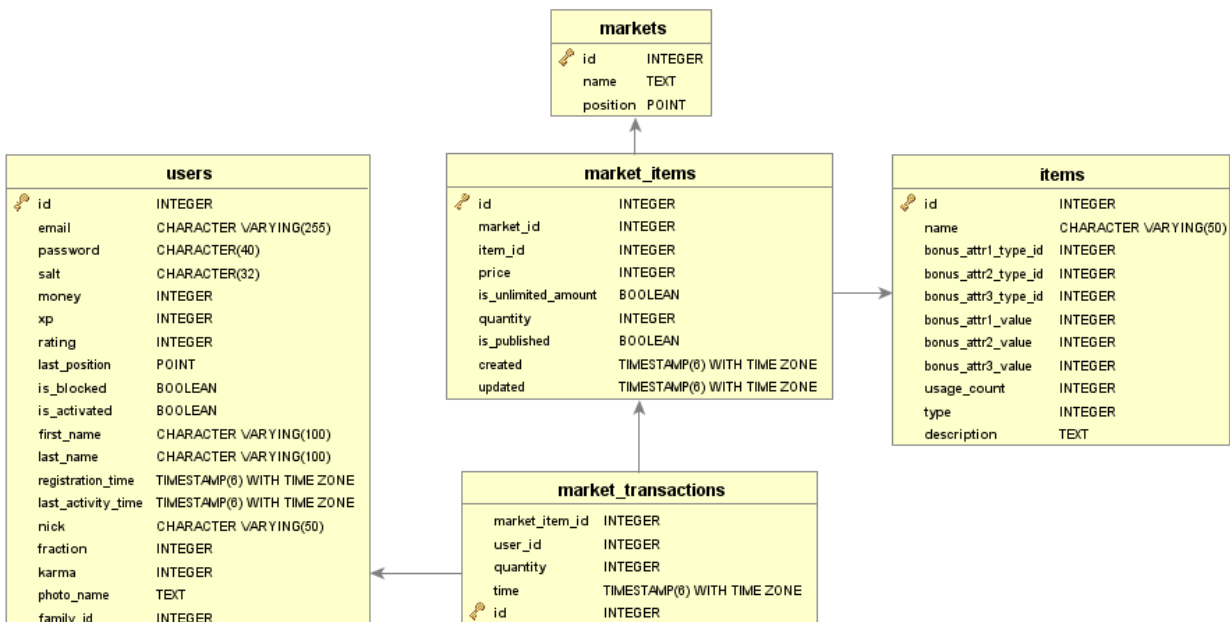
Na diagrame tried na obr. 13 je možné vidieť fyzickú realizáciu časti navrhovaného modelu, ktorá sa týka hodnotenia fotografií a ktorý bola opísaná v kapitole 4 Zmeny vo vyvíjanom prototypu.



Obr. 13: Diagram tried – fyzický model údajov, predmet: hodnotenie fotografií

Market

Entity potrebné na realizáciu nákupu predmetov (*items*) hráčmi opisuje diagram tried na obr. 14.



Obr. 14: Diagram tried – fyzický model údajov, predmet: market

Tabuľka *markets* reprezentuje entitu samotného trhu s predmetmi. Na jej reprezentáciu bol zvolený veľmi jednoduchý model, ktorý nám zabezpečí jeho ľahké rozšírenie v prípade potreby (v štádiu návrhov je pracovný trh s úlohami, kde si bude môcť hráč vziať úlohu, mimo hlavnej kampane). Systém trhovísk je navrhnutý tak, aby hráč musel reálne prísť na miesto trhu a nemohol nakupovať jednotlivé veci online z pohodlia domova.

Väzobná tabuľka *market_items* obsahuje jednotlivé veci pre dané trhovisko. Administrátor môže jednoducho navoliť početnosť danej veci na sklade, poprípade rátame aj s možnosťou neobmedzeného počtu pre danú vec.

Nakoľko chceme mať čo najlepšie štatistiky a prehľad o hre, navrhli a implementovali sme tabuľku *market_transactions*. Ta reprezentuje reláciu medzi vecou v danom trhovisku a hráčom, ktorý si danú vec kúpil. Na základe toho je možné spätne dohľadať aké nákupy hráč uskutočnil, resp. vieme aj štatisticky zistiť, ktoré trhoviská najčastejšie navštevoval a nakupoval v nich.

6 Stav pred prvým šprintom

Na projekte sme začali pracovať už pred začiatkom prvého stretnutia. Aktívne sme začali pracovať hlavne v týchto oblastiach :

Vypracovanie webového sídla tímu

Za účelom prezentácie tímu sme vytvorili webové sídlo formou webovej stránky na pridelenom virtuálnom serveri. Webové sídlo poskytuje návštevníkom prehľad o jednotlivých členoch tímu, vybranej téme tímového projektu a zázpisnice s jednotlivých stretnutí tímu. Okrem týchto informácií sa na stránke nachádza aj prehľadný plán jednotlivých vlastností hry.

Analýza herných mechanizmov

Členovia tímu mali za úlohu oboznámiť sa so základmi tvorby hier. Pre splnenie tohto zadania bolo nutné prečítať si kľúčové časti z odporúčanej literatúry, ktorá sa zaoberala touto tematikou. Tá poskytla tvorcom hlbší pohľad do problematiky tvorby hier. Okrem týchto aktivít bolo nutné analyzovať a zosúladiť naše predstavy o jednotlivých víziách hry.

Analýza technológií

Po stanovení základného konceptu architektúry hry bolo nutné analyzovať rôzne technické možnosti realizácie. Medzi skúmané technológie radíme : výber vhodnej databázy, mobilnej platformy, webového programovacieho jazyka, verziovacieho systému a systému na správu úloh.

7 Via Giuseppe Pitrè

Rozbehanie vybraných technológií

Po ukončení procesu analýzy technológií boli jednotlivé technológie nastavované a spúšťané do prevádzky. Presný zoznam vybraných technológií, ktoré bolo nutné nastaviť je nasledovný : PostgreSQL databáza, Mercurial verziovací systém, Jira so zásuvným modulom GreenHopper, Android emulátor, PHPStorm, vývojové prostredie pre Android (IntelliJ, Eclipse), Apache Web Server.

Používateľ má možnosť registrovať sa na webovom sídle

Používateľ – hráč - má možnosť zaregistrovať svoje konto vo webovej verzii hry. Pomocou tohto konta mu je umožnené autentifikovať sa pri prihlásení.

Používateľ má možnosť prihlásenia sa do hry

Používateľ má možnosť autentifikácie svojho registrovaného konta, čím dosiahne prihlásenie do hry. Táto úloha zahŕňa prihlásenie vo webovej časti hry ako aj prihlásenie prostredníctvom Android aplikácie.

Používateľ má možnosť prehliadania mapy v mobilnej aplikácie

Základom geolokačnej hry spojenej s geokódovaním je použitie mapy. Pri prihlásení používateľa do mobilnej aplikácie má používateľ možnosť prehliadania OpenStreetMaps. V tejto verzii ide hlavne o prezentovanie technologických možností danej mapy.

Vypracovanie grafického návrhu mobilnej a webovej aplikácie

Na základe predstáv o celkovom smerovaní hry sa vypracovali grafické návrhy jednotlivých verzií. Nakoľko paralelne vyvíjame pre dve rôzne platformy, ktoré sa fundamentálne odlišujú v koncepte ovládania a veľkosti ovládacích prvkov, bolo nutné navrhnuť aj odlišné spôsoby vykresľovania grafických prvkov.

Administrátor môže spravovať úlohy, ktoré sa nachádzajú v hre

Na efektívnu tvorbu obsahu hry bolo nutné implementovať administrátorské rozhranie, ktoré umožní základnú správu úloh. Medzi základné parametre, ktoré sú nutné pri správe úloh pre hráča radíme : vytvorenie, editácia a vymazanie. Okrem tých atribútov bolo nutné navrhnuť a implementovať aj základné rozhranie, ktoré poskytne administrátorovi celkový pohľad o vytvorených hrách.

Vytvorenie návrhu základného modelu hry, ktorý bude slúžiť ako podklad pre vývojárov

Každý softvérový produkt, ktorý pracuje s dátami obsahuje svoj dátový model, na ktorý sa viaže konkrétna implementácia. Definovaním si základných atribútov hry pre najbližšie obdobie bol vytvorený základný dátový model hry, ktorý bolo nutné implementovať aj do databázy.

Zaznamenávanie pohybu používateľa

Používateľ pri svojom pohybe s telefónom, ktorý má zapnutý GPS modul automaticky ukladá dáta o svojej polohe do internej databázy. V prípade pripojenia daného zariadenia k internetovej sieti nastáva synchronizácia internej databázy.

Poskytnutie používateľovi možnosť vybrať si hru a ukončiť ju

Základným prípadom použitia každej hry je možnosť vybrať si hru a následne ju začať vykonávať. Tento proces je potrebné následne ukončiť aby sme dokázali považovať úlohu za splnenú.

Tvorba dokumentov, ktoré budú slúžiť ako podklad pre zákazníka

Zákazník vyžaduje určitý stupeň dokumentácie. Preto je nutné zdokumentovať proces vývoja ako aj samotné technologické riešenia. Opis obsahuje aj implementačné a návrhové rozhodnutia vo forme UML diagramov a textových opisov.

8 Via Cappuccini

Vytvorenie základných herných princípov pre hľadanie pokladov

Identifikovali sa problémy neexistencie presných definícií herných mechanizmov. Práve preto vznikla potreba vytvoriť dokument, ktorý zosumarizuje nadobudnuté nápady a špecifikuje problémové situácie.

Používateľ úspešne ukončí úlohu príchodom na stanovené miesto

Predchádzajúca implementácia dovolila síce ukončiť úlohu, ale nebrala v úvahu polohu používateľa. Na základe toho bolo nutné implementovať rozšírenie pôvodnej verzie o atribút GPS pozície. V prípade, že sa používateľ nachádza na stanovenom bode (resp. v rozmedzí zadanej premennej rádius), úloha sa automaticky uzavrie ako úspešne ukončená.

Vytvorenie systému endogénnych hodnôt v hre (inventár, peniaze)

Herné mechanizmy zahŕňajú aj vytvorenie entít, ktoré obohacujú hráčov pôžitok z hry. Na základe toho daná úloha zobrazuje na mobilnej aplikácii inventár používateľa. Ide o čisto implementačnú úroveň, ktorú možno chápať ako predpríprava pred reálnym pridelovaním predmetov. Súčasťou implementácie je aj vytvorenie predmetu v administrátorskom rozhraní vo webovej aplikácii.

Administrátor vyhľadáva používateľa textom

Pri naplnení bázy dát veľkým množstvom používateľov bolo navigovanie a vyhľadávanie používateľov veľmi obtiažne. Táto úloha preto rieši práve tento nedostatok implementovaním vyhľadávania na základe viacerých atribútov ako napríklad email, krstné meno, priezvisko.

Implementácia oznamu o uzatvorení hry v dôsledku vypršania časového kvanta

Hráč musí byť istým spôsobom limitovaný samotnými hernými mechanizmami, ktoré ho majú stimulovať k hraniu. Jedným z atribútov je aj obmedzenie dĺžky trvania úlohy len na určité časové obdobie. Aby bolo možné kontrolovať stav úlohy, bolo nutné implementovať mechanizmus automatického zatvárania úlohy, kde hráč obdrží herný status „Zlyhal“ pri vykonávaní.

Dokumentácia verzii 0.5

Každé softvérové dielo potrebuje mať svoju dokumentáciu, ktorá obsahuje opisy všetkých hlavných súčastí vyvíjaného systému. Medzi najdôležitejšie radíme vývojové diagramy UML, diagramy tried, používateľských prípadov a pod. Súčasťou dokumentácie k tejto práci je aj súhrn poznatkov všetkých členov vývojového tímu v oblasti manažmentov, ktoré im boli pridelené.

Aplikačné testovanie pre skvalitnenie herného zážitku

Nakoľko verzia 0.5 je považovaný za prvú oficiálnu verziu hry, je nutné hru dopracovať do stavu, kedy používateľovi dovolí úspešne vykonávať všetky implementované ciele. Daná úloha sa zameriava hlavne na odhaľovanie chýb v aplikácii a ich následným odstránením za účelom skvalitnenia herného zážitku.

Vytvorenie hlavnej ponuky v mobilnej aplikácii

Mobilné herné aplikácie poskytujú hráčovi vstupné menu, ktoré slúži ako rázcestie medzi jednotlivými možnosťami hry. Na jednoduchú navigáciu v prostredí je nutné vytvorenie pútavej no zároveň používateľsky prívetivej grafickej realizácie. Realizácia musí zohľadňovať tému hry ako aj dotykovú povahu herného zariadenia.

9 Piazza Indipendenza

Vytvorenie ucelených príbehových línií

Nato aby sme mohli v plnej miere zapracovať príbeh do hry, je nutné vytvoriť príbehové línie. Pre väčšiu variabilitu navrhnete pre rôzne frakcie aspoň jednu príbehovú linku. Nakoľko má každá frakcia svoje vymedzené typy úloh, vytvorte pre každý typ úlohy aspoň jeden príbehový podklad.

Návrh a vytvorenie rozhrania pre zobrazenie predmetov

Herné mechanizmy uvažujú zakomponovanie predmetov. Tieto entity môže svojimi atribútmi ovplyvniť priebeh plnenia úloh. Pre dosiahnutie tohto cieľa vytvorte službu na serverovej časti, ktorá bude zodpovedná za prenos obrázkov jednotlivých predmetov. V mobilnej aplikácii je nutné implementovať toto rozhranie. Zároveň je nutné v mobilnej aplikácii navrhnuť a vytvoriť obrazovku na zobrazenie inventára.

Grafický návrh a implementácia úloh

V súčasnom stave grafická stránka hry v mobilnej aplikácii nekorešponduje so zasadením hry do príbehu mafiánov a policajtov. Vytvorte základné tlačidlá do hry, ktoré svojim dizajnom budú zapadať do celkového konceptu a prepojte tieto vizuálne prvky s implementovanými funkciami.

Zlepšenie grafického dizajnu a funkčných prvkov aplikácie

Implementovaná mapa neobsahuje žiadne prvky, ktoré reprezentujú príbeh hry. Z tohto dôvodu implementujte funkcionality ako overlays. Navrhnete a implementujte informačné okno, ktoré sa zobrazí po kliknutí na úlohu na mape. Informačné okno zobrazuje základné informácie o vybranej úlohe.

Návrh a pre-implementácia zobrazovania profilu

Profil hráča vo webovej aplikácii poskytuje veľmi strohé rozhranie, ktoré nepripomína typický herný profil. Implementujte preto herný profil, ktorý bude viac používateľsky atraktívny.

Administrátorské rozhranie a galérie

Pri používaní administrátorského rozhrania sa ukázalo, že práca s ním je ťažkopádna a málo intuitívna. Implementujte rozhranie, ktoré zjednoduší prácu. Pridajte nové zobrazenia, ktoré budú zobrazovať hráčov, ktorý riešia vybranú úlohu. Súčasne je nutné implementovať aj služby, a grafické rozhranie pre galériu obrázkov.

Vytvorenie používateľského profilu

Po prihlásení hráč vo webovej aplikácii nemá žiadne informácie o sebe ani o svojich úlohách. Implementujte profil hráča, ktorý bude zobrazovať jeho osobné informácie, informácie o jeho úlohách ako aj jeho herné štatistiky. Pre dosiahnutie väčšieho stupňa personalizácie, poskytnite používateľovi možnosť nahrať obrázok avatara.

Prihláška na TP Cup

Nakoľko sa vývojový tím zhodol, že sa chce zúčastniť súťaže tímových projektov, je nutné vyplniť prihlášku. Prihlášku so všetkými náležitosťami je následne potrebné odovzdať na určené miesto.

10 Via Vittorio Emanuele

Dorobenie galérií a domovskej stránky

Implementácia galérií je náročná úloha a preto si vyžaduje dlhšie časové obdobie na jej finalizáciu. Rovnaká situácia nastáva aj pri úlohe vypracovania domovskej stránky. Rozšírite preto tieto dve oblasti o nové elementy, ktoré zvýšia jej použiteľnosť.

Testovanie aplikácie v reálnom prostredí

Aplikácia je zatiaľ testovaná len interne členmi vývojového tímu. Nato aby sme preukázali funkčnosť aplikácie aj v iných prostrediach je nutné vytvoriť sériu úloh, ktoré budú testerí musieť splniť. Nekorektné správanie aplikácie si musia zaznačiť. Všetko spozorované nekorektné správanie musia nahlásiť a dať na prešetrenie popri prípade odstránenie príslušnému vývojárovi.

Vylad'ovanie chýb a vylepšení v Android aplikácii

Verzia 1.0 by mala reprezentovať prvú stabilnú verziu hry. Pre upevnenie používateľského zážitku je nutné hru dôkladne otestovať a odstrániť z nej všetky chyby, ktoré znepriemňujú používateľský zážitok. Vylad'ujte preto mobilnú časť hry do stavu, ktorý zaručí jednoliaty a ničím nerušený zážitok pre hráča.

Vylad'ovanie chýb a vylepšení v mobilnej aplikácii

Verzia 1.0 by mala reprezentovať prvú stabilnú verziu hry. Pre upevnenie používateľského zážitku je nutné hru dôkladne otestovať a odstrániť z nej všetky chyby, ktoré znepriemňujú používateľský zážitok. Vylad'ujte preto webovú časť hry do stavu, ktorý zaručí jednoliaty a ničím nerušený zážitok pre hráča a administrátora.

Dokumentácia k verzii 1.0

K ukončeniu vývoja verzie sa viaže aj spísanie príslušnej dokumentácie. Doplňte existujúcu dokumentáciu o nové skutočnosti. V prípade, že sa menil stav niektorých častí, ktoré boli zdokumentované v predchádzajúcich verziách, spravte revíziu aj týchto súčastí.

Zjednotenie grafického motívu inventára a profilu

Na základe nových návrhov je nutné zjednotiť dizajn inventára a profilu. Implementujte a zjednot'ite tie dve obrazovky do stavu, ktorý nebude rušivý pre hráča a zároveň bude preňho používateľsky atraktívny.

11 Via Matteo Bonello

Išlo o obdobie medzi zimným a letným semestrom, počas ktorého bol dôraz kladený najmä na doladenie existujúcich častí riešenia a na ujasnenie smerovania celého projektu.

Vylad'ovanie implementovaných častí oboch aplikácií

Prebiehalo testovanie a následná oprava zistených chýb oboch aplikácií. Taktiež prebiehali aj drobné vylepšenia, ktoré by prispeli k ucelenej podobe riešenia, ako napríklad úprava administrátorského rozhrania vo webovej aplikácii.

Prototypovanie funkcionality v rámci mobilnej aplikácie

Cieľom tohto prototypovania bolo najmä skvalitnenie herného zážitku hráča. Bol vyvinutý prototyp prijatia úlohy formou vyzváňacej obrazovky. Taktiež bol vyvinutý aj prototyp "text-to-speech", ktorý by umožnil podanie informácií o úlohe formou hovorného textu, no tento prototyp v hre nakoniec použitý nebol. Implementované bolo aj použitie fotoaparátu na získanie fotiek z navštívených lokácií a zoznam dostupných misií bol presunutý z osobitnej obrazovky na obrazovku s mapou.

Ujasnenie požiadaviek a celkového smerovania projektu

Keďže pôvodné navrhované riešenie je obrovský systém, ktorého implementácia v úplnom rozsahu je v rámci predmetu Tímový projekt nereálna, bolo nevyhnutné ujasniť si požiadavky a celkové smerovanie projektu.

Prebehlo viacero stretnutí a diskusií, na základe ktorých sa dospelo najmä k nasledovným rozhodnutiam:

- *upustenie od „naháňania“* – rozhodli sme sa plne zamerať na tzv. „objavovacie“ úlohy, ktoré sú založené na statických geografických lokáciách.
- *upustenie od dvoch frakcií* – pri rozdelení hráčov do dvoch frakcií sme si uvedomili, že niektoré časti práce na projekte sa tým zdvojnásobia, najmä pri tvorbe grafických rozhraní, kde by malo existovať nielen mafiánske rozhranie ale aj jeho policajný ekvivalent. Rozhodli sme sa, že od frakcie polície upustíme a hru tematicky zameriame na svet mafiánskeho podsvetia. Taktiež sme sa rozhodli, že sociálny aspekt hry vylepšíme možnosťou formovania mafiánskych rodín.
- *premenovanie projektu* – na základe predošlých rozhodnutí pôvodný názov „Si To“ už nevystihoval podstatu projektu. Po zbere množstva nápadov na nový názov sme sa dopracovali k názvu „*The Cartel*“.
- *ujasnenie priorít* – v zimnom semestri sme ešte nemali jasnú predstavu o výslednej podobe projektu a od veľa vyvíjaných častí riešenia sa nakoniec upustilo. Uvedomili sme si, že pokračovanie v takomto spôsobe práce by bol neefektívne a rozhodli sme sa zamerať na funkcionality, ktorá posúva projekt ako taký dopredu. Dospeli sme k záveru, že je potrebné doladiť existujúcu funkcionality a upraviť grafické rozhrania aby lepšie odrážali podstatu hry. Taktiež sme sa rozhodli, že zbieranie fotografií podporíme modulom na hodnotenie ich relevantnosti.

Vypracovanie priebežnej správy a článku na IIT.SRC

V závere tohto šprintu bola vypracovaná krátka priebežná správa o aktuálnom stave projekte a taktiež aj článok (rozšírený abstrakt) na konferenciu IIT.SRC.

12 Via Galleti

Zmena modelu údajov a jej zapracovanie do webovej aplikácie

Na základe nových požiadaviek prebehla zásadná zmena základného modelu údajov, čo si vyžiadalo rozsiahle zmeny v oboch aplikáciách, no najmä vo webovej aplikácii. Išlo najmä o zmenu modelu lokácií a misií. Tieto zmeny sú viac opísané v kapitole 4 Zmeny vo vyvíjanom prototypu.

Modul na hodnotenie fotografií

Keďže hráči sú motivovaný v tvorbe fotografií, je tu veľké riziko, že fotografie sa tak budú zneužívať. Ako jedno z viacerých opatrení sme sa rozhodli odmeňovať hráčov za fotografie až po ich overení. Hráč vytvorí fotografiu daného miesta a vznikne tak požiadavka na overenie novej fotografie. Iný hráč má možnosť prezerat' náhodne vybrané fotografie a označením pozície na mape hádat', kde sa daný objekt nachádza. Na takéto hodnotenie fotografií bol implementovaný samostatný modul.

Vylepšovanie grafickej podoby oboch aplikácií

Keďže sme sa rozhodli zamerať len na mafiánsku tematiku, bolo potrebné patrične prispôbiť aj grafický vzhľad oboch aplikácií. Rozhodli sme sa pre tmavý čierno-červený vzhľad, ktorého úlohou je evokovať atmosféru mafiánskeho podsvetia.

13 Strada Provinciale 76

Pokračovanie v práci na module na hodnotenie fotografií

Keďže modul nebol dokončený v predošlom šprinte, v práci na tomto module sa pokračovalo aj naďalej. V tomto šprinte bola pozornosť zameraná na prechody medzi jednotlivými fotkami, zväčšovanie a zmenšovanie práve zobrazenej fotky a označovanie pozície na mape.

Pokračovanie v zapracovávaní zmenu modelu údajov do webovej aplikácie

Zmeny v modeli údajov si vyžiadali rozsiahle zmeny vo webovej aplikácii. Bolo potrebné upraviť viacero služieb a taktiež vytvoriť určité nové služby (najmä v súvislosti s lokáciami a misiami).

Úprava administrátorského rozhrania webovej aplikácie

Taktiež bolo potrebné opraviť viacero chýb, ktoré tieto zmeny spôsobili a to najmä v administrátorskom rozhraní. Išlo najmä o spôsob tvorby a správy misií, úloh, lokácií a achievementov a táto úloha bola teda úzko prepojená so zapracovávaním zmien modelu údajov do webovej aplikácie.

Zpracovanie achievementov do webovej aplikácie

Okrem spomínaných zmien v súvislosti s misiami a lokáciami nastali zmeny v achievementoch, na základe čoho bolo potrebné upraviť existujúce služby tak, aby vedeli identifikovať získanie achievementu a patrične to oznámiť mobilnej aplikácii. Viac informácií o tejto zmene je taktiež v kapitole 4 Zmeny vo vyvíjanom prototypu

Optimalizácia, refaktoring a vylepšovanie oboch aplikácií

V rámci prípravy na prezentáciu na IIT.SRC sme sa rozhodli, že popri inej práci budeme neustále pracovať na vylepšovaní a optimalizácii vyvinutých častí riešenia. Hoci môže ísť niekedy o zdanlivo malé zmeny, v spojení s inými zmenami majú pre koncového používateľa majú veľkú pridanú hodnotu (napr. viacero drobných úprav v grafickom rozhraní môže spolu značne vylepšiť herný pôžitok).

14 Via Agrigento

Oprava chýb spôsobených novými zmenami modelu údajov

Model údajov sa nezmenil kompletne na jeden krát. Počas predošlých dvoch šprintov podliehal model údajov zmenám vo viacerých iteráciách aby sa tak uľahčilo jeho zapracovanie do aplikácie čo možno najjednoduchšie. Okrem spomínaných zmien prebehla taktiež aj zmena v súvislosti s marketmi, ktoré sme sa rozhodli podporovať.

Prepracovanie obrazovky „kariéry“ hráča v mobilnej aplikácii

Keďže hráč získava body skúsenosti („xp“), za ktoré môže byť povyšovaný, postupuje svojou pozíciou v rámci stromu úrovní. Bolo potrebné vytvoriť obrazovku, kde by mal hráč možnosť vidieť svoj postup a kde by mal taktiež možnosť dozvedieť sa viac o jednotlivých pozíciách a výhod z nich vyplývajúcich.

Návrh rozhrania na zobrazovanie „rodín“ v mobilnej aplikácii

Bolo navrhnuté rozhranie zložené z viacerých obrazoviek, na ktorých by mal hráč možnosť vidieť prehľad rodiny, ktorej je členom, a rovnako tak prehľad úspechov tejto rodiny.

Vytvorenie rozhrania na nákup itemov (market) vo webovej aplikácii

Bolo vytvorené rozhranie na nákup itemov, pričom toto rozhranie bolo implementované v duchu virtuálnej miestnosti. Používanie tohto rozhrania tak prináša hráčovi kvalitnejší pôžitok, keďže ide o interaktívnu a pomerne netradičnú formu.

15 Via Santa Lucia

Práca na plagáte na IIT.SRC

Tvorba plagátu nie je jednoduchá záležitosť. Práca na plagáte prebiehala vo viacerých iteráciách a plagát podliehal viacerým úpravám na základe spätnej väzby všetkých členov tímu, vedúceho a dokonca aj nezainteresovaných ľudí, ktorých sme oslovili a pýtali sa na názor.

Práca na dokumentácii, príprava na odovzdávanie verzie 1.5

Keďže požiadavky a teda aj od nich odvíjajúci sa návrh sa neustále menia, priebežná aktualizácia niektorých častí dokumentácie nemá zmysel. Najmä z tohto dôvodu bola veľká pozornosť v rámci tohto šprintu zameraná na písanie dokumentácie.

Grafický návrh kategórií achievementov

Bolo potrebné vytvoriť set ikon reprezentujúcich jednotlivé kategórie achievementov. Rovnako tak bola vytvorená obrazovka s týmito kategóriami, ktorá bude neskôr použitá na zobrazovanie hráčových achievementov.

Vytvorenie rozhrania na zobrazovanie achievementov v mobilnej aplikácii

Zobrazovanie úspechov hráča je potrebné aj v mobilnej aplikácii, kde sme sa rozhodli vytvoriť obrazovku „sieň slávy“ (*hall of fame*), kde budú zobrazené hráčove získané achievementy.

Oprava chýb a vylepšovanie oboch aplikácií

V rámci prípravy na prezentáciu na konferencii IIT.SRC neustále prebieha testovanie, opravovanie chýb a vylepšovanie oboch aplikácií. Taktiež prebiehalo testovanie demo ukážky, ktorú budeme na konferencii prezentovať.

16 Via Sicilia

Zásadnou zmenou, ktoré značne ovplyvnilo ďalšiu prácu tímu bolo dôležité rozhodnutie, že sa tím zameria najmä na prezentáciu v rámci súťaže TPCup.

Vylepšovanie oboch aplikácií

V rámci prezentácie na konferencii IIT.SRC sme dostali množstvo pripomienok a rôznych nápadov, z ktorých niektoré sme sa rozhodli priamo zapracovať. Prebiehalo doladenie niektorých obrazoviek v oboch aplikáciách. Taktiež sme opravili inštaláciu mobilnej aplikácie, ktorá prebiehala chybné na niektorých zariadeniach.

Semifinále TPCup

V súvislosti so semifinálovou prezentáciou v rámci súťaže TPCup bola práca rozdelená do troch hlavných celkov, a to *slajdy samotnej prezentácie*, *trailer* a *krátka akčná prezentácia*. V rámci tohto šprintu práca prebiehala najmä formou zbierania nápadov, diskusií a spisovania poznámok. Výsledky tejto práce budú použité v ďalšom šprinte.

17 Corleone

Ako bolo naznačené v opise predchádzajúceho šprintu, práca v tomto šprinte bola zameraná výhradne na prezentáciu v rámci súťaže TPCup.

Slajdy semifinálovej prezentácie

Prebiehala príprava slajdov semifinálovej prezentácie, najmä obsiahle diskusie k jej obsahu. Výber informácií do takejto prezentácii nie je jednoduchá úloha a zapojení boli všetci členovia tímu. Súčasťou prezentácie bude množstvo multimediálneho obsahu, najmä obrázky, videoukážky používania aplikácii a aj samotný trailer.

Trailer

Najskôr bolo potrebné vymyslieť scenár traileru, čo prebiehalo vo viacerých iteráciách. Taktiež boli natočené prvotné zábery, ktorých spracovaním a rovnako tak obohatením o ďalšie zábery sa budeme venovať v nasledujúcich týždňoch. Cieľom traileru je priblížiť základnú podstatu hry a motivovať tých, ktorí si ho pozrú, k hraníu našej hry.

Krátka akčná prezentácia

V rámci finále súťaže TPCup budú mať tímy aj krátku (90-sekundovú) prezentáciu, ktorú je taktiež potrebné pripraviť. Prebiehali diskusie ohľadom tejto prezentácie a jej finálna podoba momentálne ešte nie je jasná.

A Dokumentácia služieb webovej aplikácie

This guide describes standards and example of successful requests of provided REST API used by mobile devices.

A.1 Standard response format

Standard response will return HTTP 200 status code with following JSON body:

```
{
  "success" : true,
  "foo": {
    "bar": "example"
  },
  "baz" : ["all" , "data", "and", "structure", "depends", "on", "service", "needs"]
}
```

When user input is not valid, response will look like

```
{
  "success" : false,
  "message" : "Message about service failure, usually string that can be showed to end user",
  "errors": {
    // optional object containing validation errors in a format 'name_of_field' : 'Error description'
  }
}
```

If service fails on internal exception, response should return HTTP 500 error status code with following JSON body:

```
{
  "success" : true,
  "foo": {
    "bar": "example"
  },
  "baz" : ["all", "data", "and", "structure", "depends", "on", "service", "needs"]
}
```

When user input is not valid, response will look like

```
{
  "error" : "Error message from Exception object",
  "trace": [
    // this should be array of stack trace objects for easier service debugging
  ]
}
```

A.2 Users

User registration

Service url : `/mobile/users/register` Service requires POST request with these post :

- email [required]
- password [required]
- salt [required]

- first_name [optional]
- last_name [optional]

Successful response:

```
{
  "success" : true
}
```

User login

Service url : **/mobile/users/login** Service requires POST request with 2 fields :

- email
- password

Successful response:

```
{
  "success": true,
  "user": {
    "first_name": null,
    "last_name": null,
    "email": "admin@admin.sk",
    "xp": 10,
    "rating": 0,
    "nick": "admin79",
    "money": 10,
    "is_blocked": null,
    "is_activated": true,
    "fraction": 0,
    "karma": 0
  }
}
```

Successful response also sets some Cookies that must be sent with all next requests (they are access tokens themselves) You can simply test this behaviour by modeling this request in some browser's REST console and examining whole request and response bodies.

Test whether user is logged in or not

Service url : **/mobile/users/loginTest** This service expects simple GET request. Response is following JSON:

```
{
  "success" : true | false
}
```

Logout

Service url : **/mobile/users/logout** This service expects simple GET request. Response is following JSON:

```
{
  "success" : true
}
```

All cookies should be removed also on client as they are no longer valid access tokens.

Remove testing account (for automated unit tests on client's side purposes)

Service url : **/mobile/users/dropTestingAccount** This service expects simple GET request. Response is following JSON:

```
{
  "success" : true,
  "message" : "Either message about successful removal or message that there is no
testing account created. Both cases returns {"success\" : true}. {"success\" : false}
might be returned only if deletion internally fails"
}
```

A.3 Quests

List quests

Url : /mobile/quests/list Request method: GET

Standard response should return success : true and array of quests objects.

Structure of quest object you can see in a service **Take quest** below. Fields of this object will be probably specified later so not all of them will be returned.

Example response:

```
{
  "success" : true,
  "quests" : [ {}, {} , {}]
}
```

Take quest

Url : /mobile/quests/take

Parameters:

- [POST] id - id of taken quest [required]
- [POST] lat - latitude of users position at the time of taking quest [required]
- [POST] lon - longitude of users position at the time of taking quest [required]
- [POST] timeTaken - SQL DATE TIME format of time (optional)

Standard response should return success : true and quest object itself

```
{
  "success": true,
  "quest": {
    "id": 2,
    "name": "test",
    "description": "testing quest",
    "position": "(48.1504137347978,17.0604749679565)",
    "reward_xp": 0,
    "reward_money": 0,
    "required_lvl": 1,
    "reward_item_id": null,
    "reward_item_count": null,
    "acceptable_radius": 200,
    "gallery_id" : 5
  }
}
```

If you try to take quest that is already taken by this user, or if any other problem with quest taking occurs, service returns this something similar to this:

```
{
  "success" : false,
  "errors" : {
    "user_id" : [
      "This user has already taken this quest!"
    ]
  }
}
```



```
}  
}
```

Finish quest

Url : /mobile/quests/finish

Parameters:

- [POST] id - id of taken quest
- [POST] finishedTime- SQL DATE TIME format of time (optional)

Response is either success: true or error message.

Abandon quest

Url : /mobile/quests/abandon

Parameters:

- [POST] id - id of taken quest
- [POST] abandonedTime- SQL DATE TIME format of time (optional)

Response is either success: true or error message.

List of available user quest statuses

```
const ACTIVE           = 1;  
const FAILED           = 2;  
const SOLVED           = 3;  
const UNASSIGNED      = 4;  
const ABANDONED       = 5;
```

Service for listing all quests taken by logged in user

Url: /mobile/quests/listMyQuests

```
{  
  "success": true,  
  "quests": [  
    {  
      "user_id": 2125552468,  
      "quest_id": 2,  
      "time_started": "11:20:23+01",  
      "time_finished": null,  
      "status": 3,  
      "original_location": "(48.153089,17.073429)",  
      "time_limit": null,  
      "quest": {  
        "id": 2,  
        "name": "test",  
        "description": "testing quest",  
        "position": "(48.1504137347978,17.0604749679565)",  
        "reward_xp": 0,  
        "reward_money": 0,  
        "required_lvl": 1,  
        "reward_item_id": null,  
        "reward_item_count": null,  
        "acceptable_radius": "1"  
      }  
    }  
  ]  
}
```

A.4 PositionLog

Log positions

Url : /mobile/positionLog/logUserPosition Request method: POST

Standard response should return success : true.

Service requires POST param gpsLog which contains JSON serialized array of PositionLog objects. Every PositionLog object contains :

- lat[required]
- lon[required]
- time[required]

Example request :

```
{
  "gpsLog": [ {"lat":41.123,"lon":18.123,"time":"2012-10-28 00:00:01Z"} ]
}
```

Example response:

```
{
  "success" : true
}
```

A.4 Inventory

List inventory items

Url : /mobile/inventory/list Request method: GET

Optional GET param:

- fromDate - SQL date time eg. 2012-11-09 20:40:05. If this param is supplied, only items that were added after that time will be returned.

Standard response should return success : true and list of inventory item objects

Example response:

```
{
  "success" : true,
  "items" : [ {}, {} , {}]
}
```

where inventory item object structure is following:

```
{
  "user_id": 2125552468,
  "item_id": 24,
  "count": 1,
  "usage_count_left": 3,
  "is_equiped": false,
  "time_inserted": "2012-11-09 20:42:15+01",
  "item": {
    "id": 24,
    "name": "testingItem3",
    "bonus_attr1_type_id": null,
    "bonus_attr2_type_id": null,
    "bonus_attr3_type_id": null,
    "bonus_attr1_value": null,
    "bonus_attr2_value": null,
  }
}
```

```
        "bonus_attr3_value": null,  
        "usage_count": -1,  
        "type": 0  
    }  
}
```

A.5 Gallery

Upload photo to gallery

Service url : **/mobile/galleries/uploadPhoto** Service requires POST request with these post :

- [POST] gallery_id [required]
- [POST] name[optional]
- [POST] description [optional]
- [POST] photo [part with photo data - required]

Successful response:

```
{  
  "success" : true,  
  "photo" : {  
    "name" : "tata",  
    "description" : "dad",  
    "gallery_id" : 5,  
    "uuid" : "79a20320-3408-11e2-8e6e-6f87d0c48ec9",  
    "extension" : "jpg",  
    "id" : "5"  
  }  
}
```

B Používateľská príručka mobilnej aplikácie

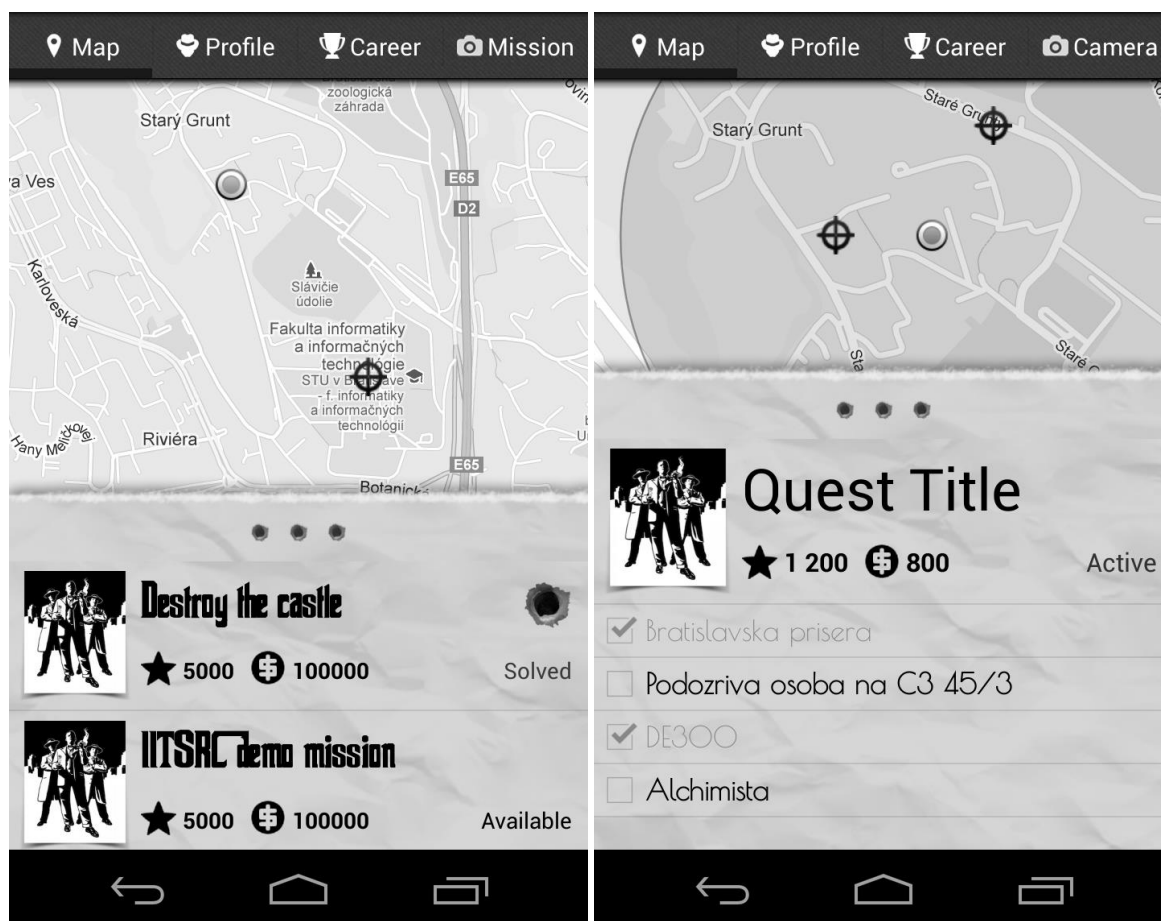
Mobilná aplikácia je postavená na platforme Android. Odporúčaná verzia systému je „Ice Cream Sandwich“ (Android 4.0), minimálna podporovaná verzia je „Gingerbread“ (Android 2.3) – tá avšak nemusí obsahovať kompletnú funkcionalitu dostupnú v novších verziách systému (čo neovplyvňuje hrateľnosť hry) a nemusí pôsobiť plynulo (z dôvodu pamäťových nárokov hry).

Hra je založená na využívaní aktuálnej pozície hráča. Z toho dôvodu je na hranie potrebné mať zariadenie s GPS senzorom a dostupné pripojenie na internet (z dôvodu zobrazovania máp).

Pozn.: Ako každá geolokačná aplikácia, aj Cartel má vyššiu spotrebu batérie než štandardné aplikácie. V prípade, že aplikáciu prestanete používať, odporúča sa ju úplne vypnúť z dôvodu efektívneho využívania GPS senzoru. Ďalšie nastavenia senzoru sú opísané v časti B.6.

B.1 Hlavná obrazovka

Hlavná časť aplikácie zobrazená na obr. B-1 spočíva v zobrazení mapy a dostupných misií. Zoznam misií (v spodnej časti obrazovky) je možné schovať pomocou ťahania vyznačenej časti (tri bodky v hornej časti zoznamu), ktorá je vždy viditeľná.



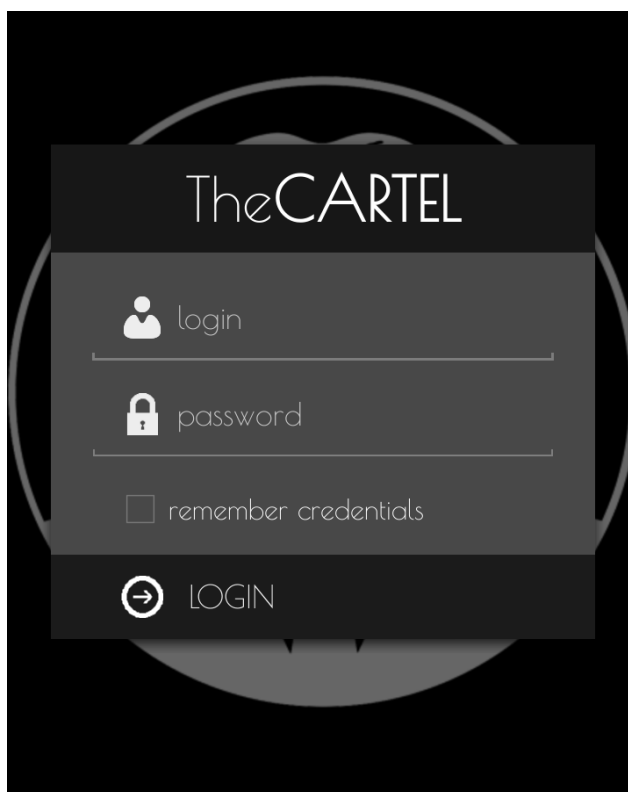
Obr. B-10 Hlavná obrazovka pri neaktívnej misii (vľavo) a pri aktívnej misii (vpravo)

Pri neaktívnej misii sa v zozname zobrazujú dostupné a vyriešené misie. Po stlačení jednej z položiek zoznamu sa mapa automaticky nastaví na miesto, kam je potrebné sa dostať na začatie misie. Takéto miesta sú označené čiernym terčikom. Hráčova poloha je označovaná modrým kruhom. Jednotlivý záznam v rámci zoznamu obsahuje názov misie, jej aktuálny stav a odmeny, ktoré hráča čakajú po jej splnení (hviezda označuje body skúsenosti, znak doláru peňažnú odmenu vo virtuálnej mene, ktorú je možné ďalej využiť v rámci hry).

V prípade, že je misia aktívna, zmení sa zoznam misií na zoznam úloh v rámci danej misie, ktoré je potrebné splniť. Jednotlivé úlohy sú na mape vyznačené logom hry – postavou v klobúku. Splnené úlohy so zosivené a označené. Po stlačení jednotlivých úloh sa (podobne ako pri misiách) mapa nastaví na cieľovú pozíciu úlohy. Ak nastane situácia, kedy je potrebné niektorú z úloh splniť skôr ako iné, je toto vyznačené v zozname úloh červenou farbou. Úlohy, ktoré zatiaľ v rámci misie nie sú dostupné (napríklad kvôli nesplnenej predchádzajúcej úlohe alebo sú už dokončené), sú zosivené.

B.2 Prihlasovanie

Aby bolo možné hru hrať, je potrebné sa do nej prihlásiť. Prihlásenie si je možné zapamätať, avšak pri prvom prihlásení sa údaje overujú voči vzdialenému serveru a je potrebné mať pripojenie k internetu. Ako údaje je potrebné zadať registračný email príp. prezývku a heslo. Obrazovka sa zobrazí aj v prípade, že sa nepodarí overiť platnosť automatického prihlásenia. Prihlasovacia obrazovka je zobrazená na obr. B-2.



Obr. B-11 Prihlasovacia obrazovka

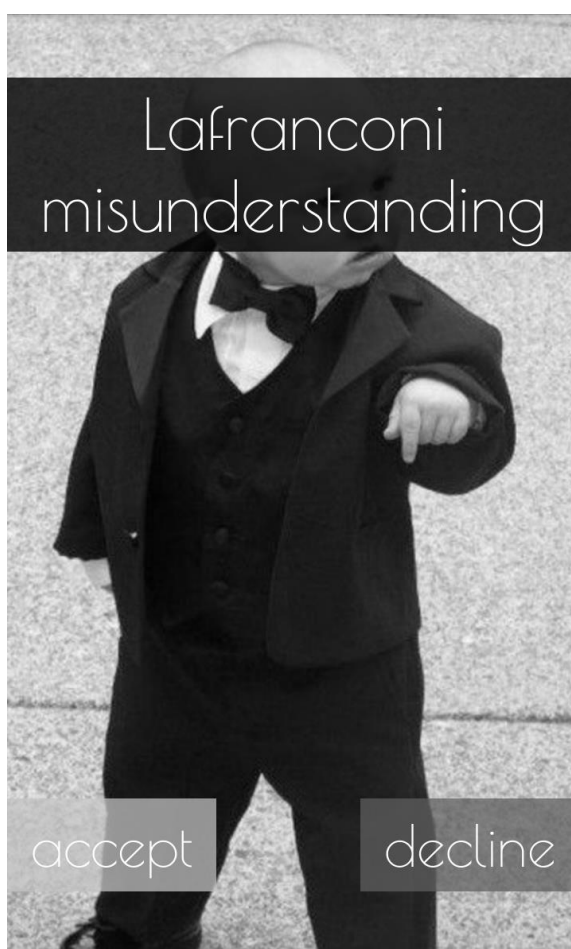
B.3 Prijatie misie / Vyzváňacia obrazovka

Každá misia aj úloha v rámci misie má nastavený rádius povolenej vzdialenosti, do ktorého stačí so zariadením vojsť aby hra považovala úlohu za splnenú. Keď nie je aktívna žiadna misia a hráč vojde do

rádiusu prijatia niektorej z misií, vyvolá sa vyzváňacia obrazovka s názvom misie. Aby sa obrazovka zobrazila, stačí aby aplikácia bežala na pozadí – toto avšak vyžaduje neustále aktualizácie hráčovej pozície, čo zvyšuje spotrebu batérie zariadenia. Možné nastavenia týkajúce sa aplikácie na pozadí sú opísané v časti B.6 Nastavenia.

Hráč môže misiu prijať pomocou tlačidla „accept“, prípadne odmietnuť pomocou tlačidla „decline“. Vyzváňacia obrazovka je zobrazená na Obr. B-12.

Aby sa predišlo náhodnému prijatiu/odmietnutiu misie, **potvrdenie akcie prebieha „posunutím jedného z tlačidiel“ na pozíciu druhého tlačidla**. Na prijatie misie je teda potrebné držať tlačidlo „accept“ a ťahať ho k pravej strane obrazovky. V tom čase už tlačidlo „decline“ viditeľné nie je. Nutnosť posunúť stlačené tlačidlo naznačuje sivý pás, po ktorom sa má tlačidlo ťahať. Krátka vibrácia telefónu potvrdí hráčovu akciu.



Obr. B-12 Vyzváňacia obrazovka

B.4 Príbeh

Po prijatí misie je hráč automaticky presmerovaný na obrazovku s príbehom k danej misií, ktorá je zobrazená na Obr. B-13 (obrázok je ilustračný a nekorešponduje s príbehovou líniou hry). Okrem príbehu k misií sa plnením jednotlivých podúloh v rámci misie aktualizuje aj príbeh k týmto úlohám. K príbehovej časti je možné sa dostať pomocou položky „mission“ v hornom menu aplikácie (iba

v čase, keď je misia aktívna). Historicky celý dosiahnutý príbeh hráča je dostupný na webovej stránke hry.

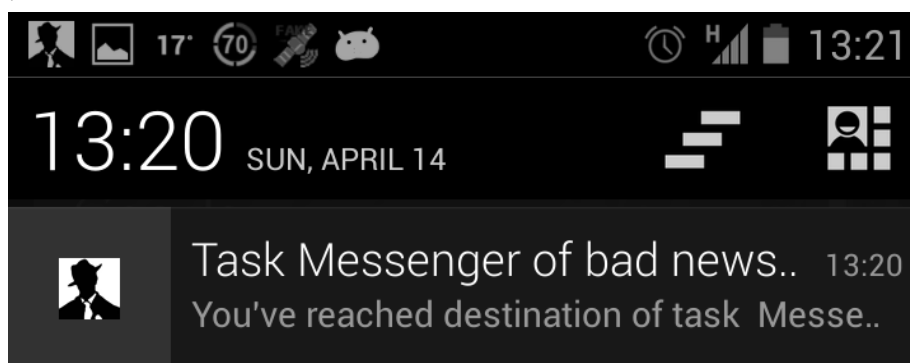
Medzi jednotlivými časťami príbehu v rámci misie je možné presúvať sa pomocou tzv. „swipe“ gesta. Počet malých modrých obdĺžnikov pod príbehom naznačuje počet obrazoviek s príbehom, medzi ktorými sa dá prepínať a aktuálnu pozíciu medzi obrazovkami.



Obr. B-13 Príbeh

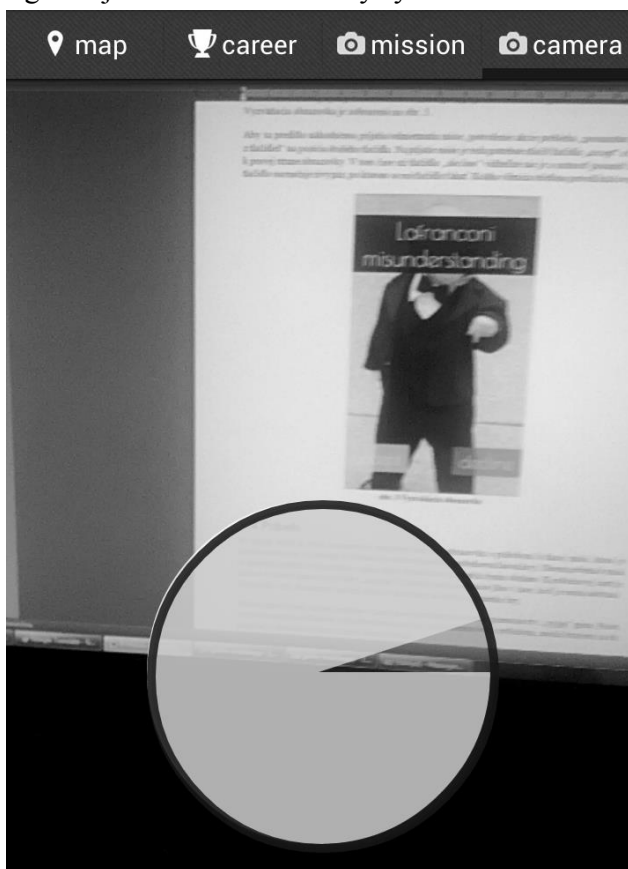
B.5 Fotenie / Ukončenie úlohy

Keď sa hráč dostane na pozíciu, kde už je možné ukončiť úlohu, zariadenie ho o tejto udalosti notifikuje (Obr. B-14). Po kliknutí na notifikáciu sa otvorí hra, kde pribudne možnosť fotenía. Hráč má v rámci úlohy zadané, aký objekt má odfotiť. Na základe tohto zadania tento objekt nájde, vyberie vhodné miesto a odfotí.



Obr. B-14 Notifikácia o dosiahnutí lokácie

Samotné fotenie je spustené sekundovým držaním bieleho kruhu uprostred obrazovky zariadenia (Obr. B-15). Keď sa kruh naplní, objekt sa odfoť (fotoaparát sa snaží zaostriť objekt automaticky). Ak hráč nie je spokojný s fotkou, môže ju odstrániť a pokúsiť sa fotiť znovu. Po potvrdení fotografie sa úloha považuje za ukončenú. Fotografia je neskôr automaticky synchronizovaná s herným serverom.



Obr. B-15 Fotenie zadaného objektu

B.6 Nastavenia

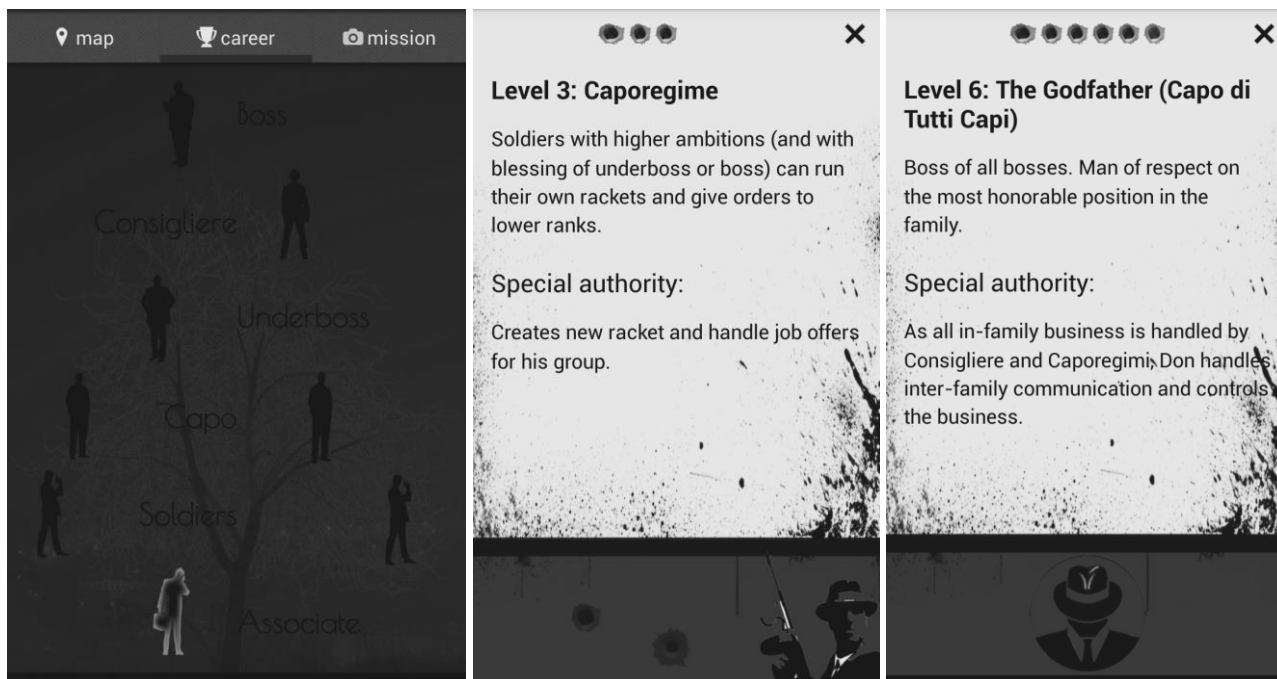
Nastavenia aplikácie je možné vyvolať stlačením ozubeného kolieska v pravom hornom rohu obrazovky a stlačením položky „settings“. V rámci nastavení aplikácie je možné:

- Nastaviť pamätanie prihlásenia.
- Zapnúť/vypnúť použitie satelitných máp – použitie satelitných máp je veľmi odporúčané vzhľadom na to, že niektoré misie budú vyžadovať znalosti okolia, v ktorom sa hráč ocitne.
- Zapnúť/vypnúť synchronizáciu väčšieho objemu dát (vytvorené fotografie, obrázky k misiám) iba cez wi-fi pripojenie.
- Povolit' aplikácií kontrolovať pozíciu hráča na pozadí a vyvolať akcie hry aj bez hráčovej interakcie (napr. kontrolovať navštívené lokácie, dostupnosť misií a pod.). V prípade, že je táto možnosť vypnutá, hráč musí mať na vykonanie spomenutých akcií aplikáciu zapnutú a aktívnu.
- Nastaviť frekvenciu zisťovania hráčovej pozície. Čím vyššia frekvencia zisťovania, tým hra reaguje promptnejšie, avšak zvýšená je aj spotreba batérie. Možné je vybrať si z viacerých ponúknutých časových rozsahov.

Všetky nastavenia sú ukladané automaticky.

B.7 Kariéra

V rámci hry hráč splňaním misií získava body skúsenosti („xp“), za ktoré môže byť povyšovaný. Strom úrovní je dostupný po stlačení tlačidla „career“ a je zobrazený na . Hra rozoznáva niekoľko typov pozícií. Každá z týchto pozícií dáva hráčovi rôzne možnosti, ktoré sú detailne opísané po stlačení na konkrétnu postavičku v strome – zobrazené na Obr. B-16. Po zobrazení konkrétnej hodnoti je možné sa medzi jednotlivými hodnotami znovu presúvať pomocou „swipe“ gesta.



Obr. B-16 Kariéra a hodnoti (vľavo – kariérny strom, stred – opis hodnoti „Caporegime“, vpravo – opis hodnoti „Capo di Tutti Capi“)

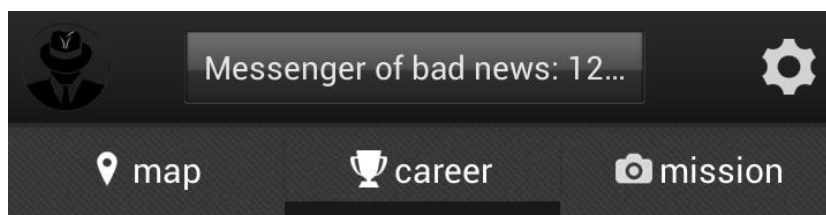
B.8 Informačné menu

V hornej časti aplikácie je dostupné informačné menu (Obr. B-17), ktoré pozostáva z niekoľkých komponentov:

- Logo hry. Po kliknutí na logo sa zobrazia informácie o aplikácii (licencia, verzia a pod.)
- Informačný blok. V informačnom bloku sa striedajú informácie aktuálne potrebné pre hráča. Pri neaktívnej misií sú tam atribúty hráča ako jeho meno, získané skúsenosti, množstvo peňazí a pod. Počas aktívnej misie sa v bloku zobrazuje vzdialenosť k cieľu najbližšej úlohy aj s jej názvom.

Po stlačení tohto bloku (kedykoľvek) sa otvorí profil hráča.

- Nastavenia (ozubené koliesko). Po stlačení nastavení sa zobrazí menu, ktoré ponúka hráčovi možnosť odhlásiť sa alebo otvoriť obrazovku s nastaveniami.
- Menu zobrazujúce najdôležitejšie časti hry. Počet položiek v menu sa mení v závislosti od stavu misie. V prípade neaktívnej misie je zobrazená iba mapa a kariéra. V prípade aktívnej misie sa pridáva položka s príbehom a v prípade, že je hráč v dosahu ukončenia úlohy v rámci misie, zobrazí sa odkaz na fotoaparát, aby mohol hráč odfotiť miesto, kam prišiel.



Obr. B-17 Informačné menu

B.9 Profil hráča

Profil zobrazuje informácie o postupe hráča (jeho achievements, virtuálnu menu, získané skúsenosti). Je dostupný po kliknutí na informačný blok, ktorý sa nachádza nad menu aplikácie. Po jeho otvorení je dostupných niekoľko obrazoviek v rámci „miestností“, medzi ktorými je možné prepínať sa pomocou „swipe“ gesta. Ilustračný náhľad obrazoviek je zobrazený na Obr. B-18. Jednotlivé položky v rámci obrazovky môžu byť interaktívne, stačí ich stlačiť.



Obr. B-18 Obrazovky profilu hráča

B.10 Návšteva lokácií

Hráč môže okrem plnenia misií spoznávať okolie aj iným spôsobom. V hre sú pridané lokácie, ktoré keď hráč navštívi, dostane za ne odmenu vo forme virtuálnej meny, prípadne virtuálnych odznakov. Jednotlivé typy lokácií je možné nájsť na webovej stránke hry.

Tieto lokácie nie sú štandardne zobrazované na mape až do momentu, kým ich hráč nenavštívi. Špeciálnym typom lokácií sú obchody, kde si hráč môže nakúpiť položky potrebné na splnenie misií prípadne ako pomôcky pri riešení misií.

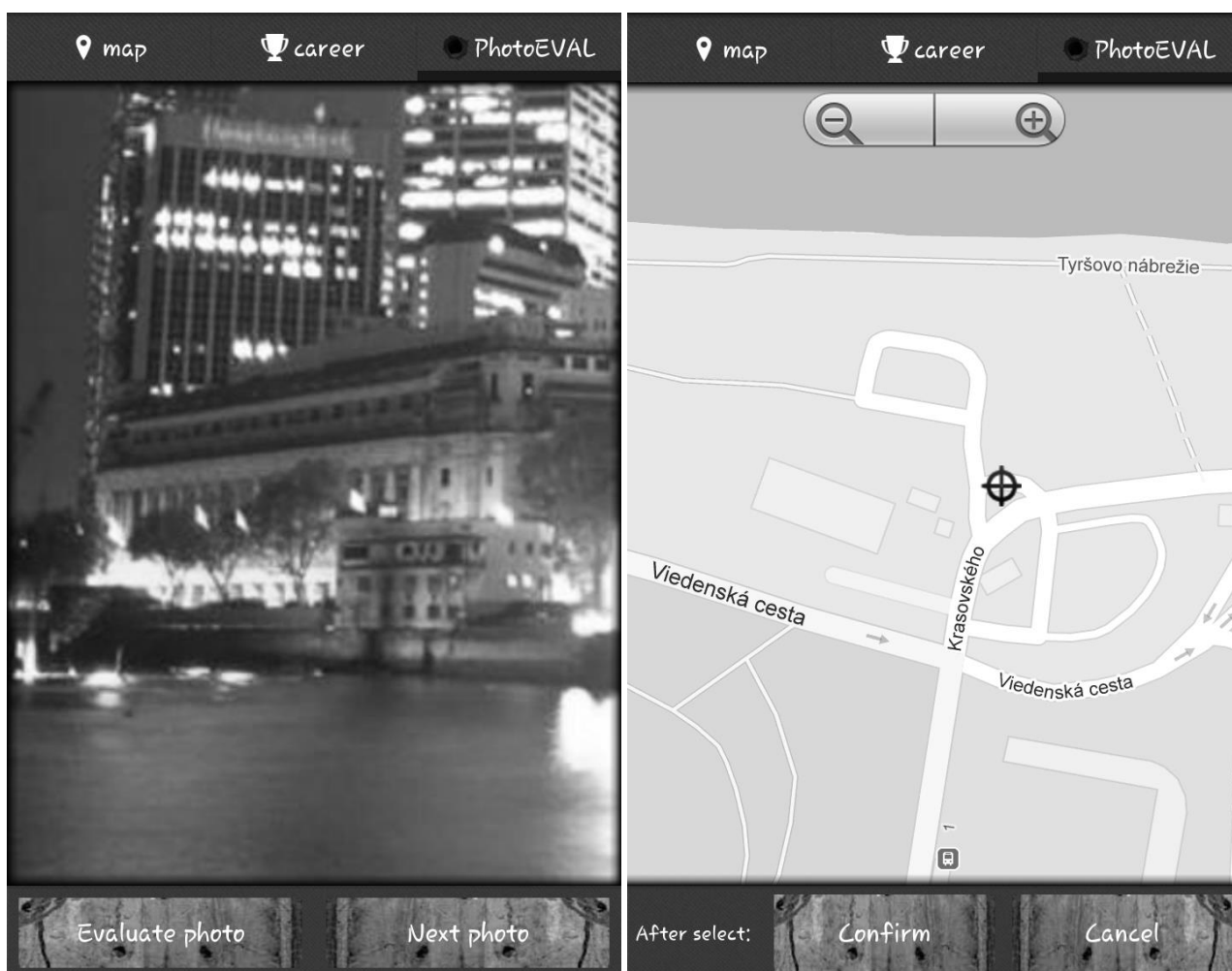
Za navštívenie rôznych lokácií rovnakej kategórie dostáva hráč odmenu vo forme odznaku (achievement). Tieto odznaky sa mu zobrazujú v profile a taktiež verejne ostatným hráčom na webovej

stránke hry. Rovnako ako misie a ich úlohy, aj lokácie majú nastavený povolený radius vzdialenosti, kedy sa považuje lokácia za navštívenú. Niektoré lokácie teda stačí navštíviť vzdialene (prejsť okolo nich na ulici), niektoré je potrebné navštíviť celkom presne (podľa možností GPS).

B.11 Určovanie umiestnenia objektov

Jednou z možností ako okrem splnenia misií získať virtuálnu menu je kontrola fotiek od ostatných hráčov (Obr. B-19). Úlohou hráča je približne určiť, kde sa objekt, ktorý mu zobrazíme na fotke, nachádza – pozícia sa určuje priamo na mape, je preto nutná znalosť blízkeho okolia zobrazeného objektu. Čím viac fotiek hráč ohodnotí, tým väčšia je odmena. Hodnotenie je dostupné z hlavného menu a aj z profilu hráča (Obr. B-18 vpravo stlačením dokumentov na stole).

Hra hráčovi ponúkne náhodnú fotku od iných hráčov. V prípade, že hráč objekt na fotke nepozná, môže hodnotenie preskočiť – v prípade veľkého počtu zlých hodnotení nebude hráč za hodnotenie odmeňovaný, preto neodporúčame „tipovanie“.



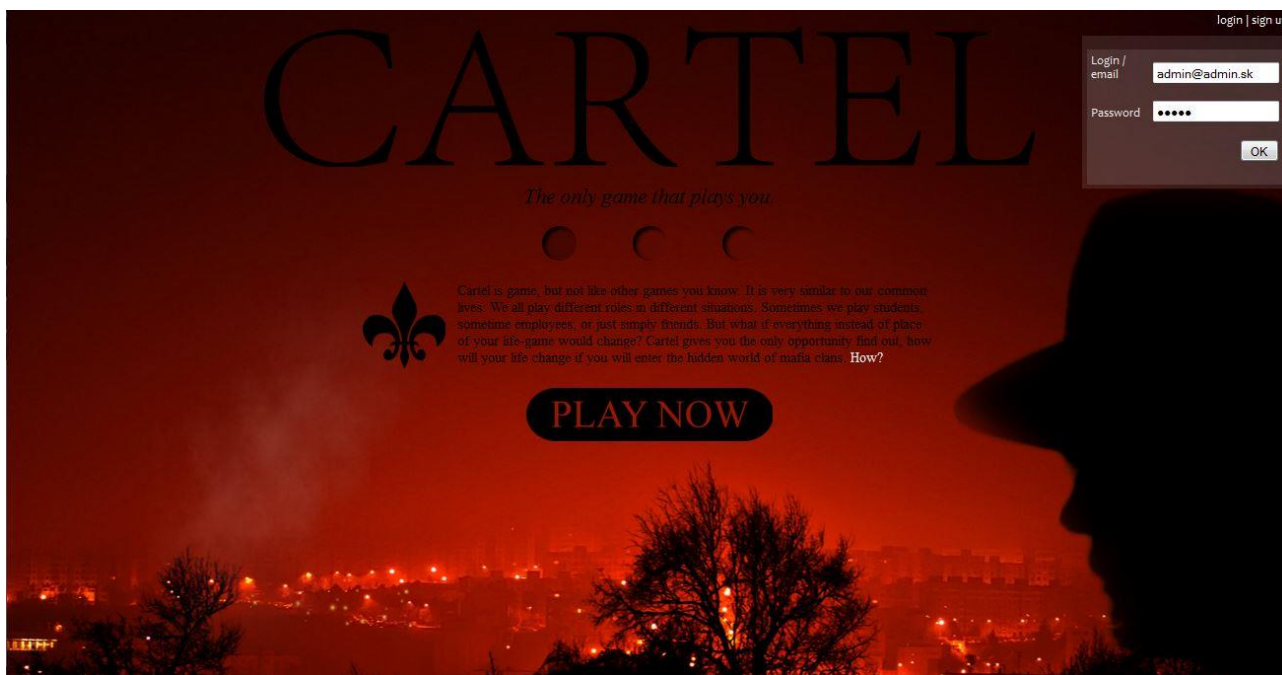
Obr. B-19 Určovanie umiestnenia

C Používateľská príručka webovej aplikácie

Webová časť hry je kompletne napísaná technológiami HTML, CSS a Javascript a preto je ju možné spustiť v prehliadačoch, ktoré spĺňajú webové štandardy. Táto časť má dve základné využitia. Prvou z nich je doplnok k mobilnej aplikácii. V nej si môžu hráči pozerať jednotlivé štatistiky, prezerat' dosiahnuté úspechy, zobrazit' objekty v trhoviskách a podobne. Ďalšou oblasťou je administratívne rozhranie pre samotných správcov hry. Pomocou neho je možné pridávať všetky typy komponentov do hry a tak spravovať obsah hry.

C.1 Úvodná obrazovka

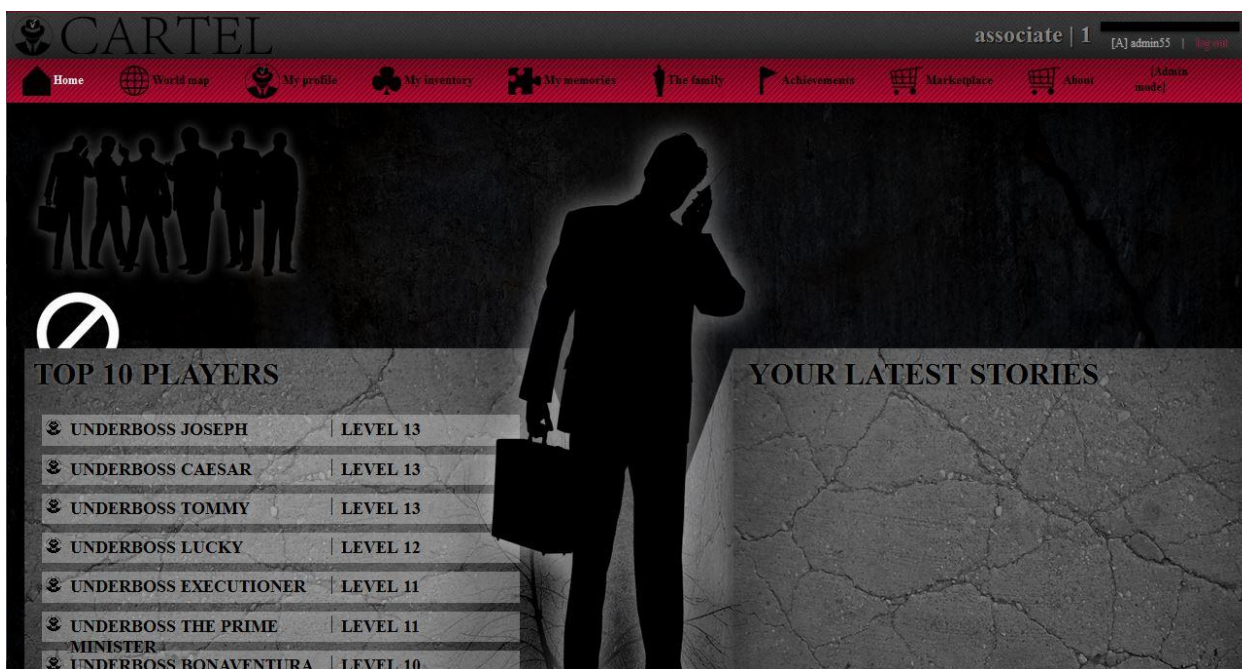
Pri príchode na webovú stránku hry sa automaticky zobrazí úvodná stránka. V jej strede sa postupne striedajú texty, ktoré ozrejmujú hráčovi zámer hry ako aj objasňujú základy príbehu. Keď sa hráč rozhodne vstúpiť do hry, môže tak učiniť dvoma rôznymi spôsobmi. Prvým z nich je kliknutie na odkaz PLAY NOW, ktorý je umiestnený v strede obrazovky. Ďalšou možnosťou je kliknutie do pravého horného rohu, kde sa nachádzajú odkazy na prihlásenie hráča do hry ako aj registráciu hráča do hry v prípade, že nemá konto.



Obr. C-1 Úvodná obrazovka

C.2 Hlavná obrazovka

Po úspešnom prihlásení do hry sa hráčovi zobrazí jeho úvodná obrazovka. Navigačné prvky sú umiestnené v hornej časti obrazovky. V pravom hornom rohu môže hráč vidieť (zľava doprava) jeho aktuálnu hodnotu v rámci klanu, jeho úroveň v rámci hry, jeho skúsenosti nadobudnuté plnením príbehových či nepríbehových misií. Zároveň sa v tejto časti obrazovky nachádza aj tlačidlo na odhlásenie z hry. Centrálna časť obrazovky vykresľuje vždy obsah daného elementu. Na úvodnej obrazovke je vidieť hodnotenie najlepších hráčov v hre. Na opačnej strane sa zobrazujú naposledy splnené misie jednotlivých hráčov.



Obr. C-2 Domovská obrazovka prihláseného používateľa

C.3 World map – mapa herného sveta

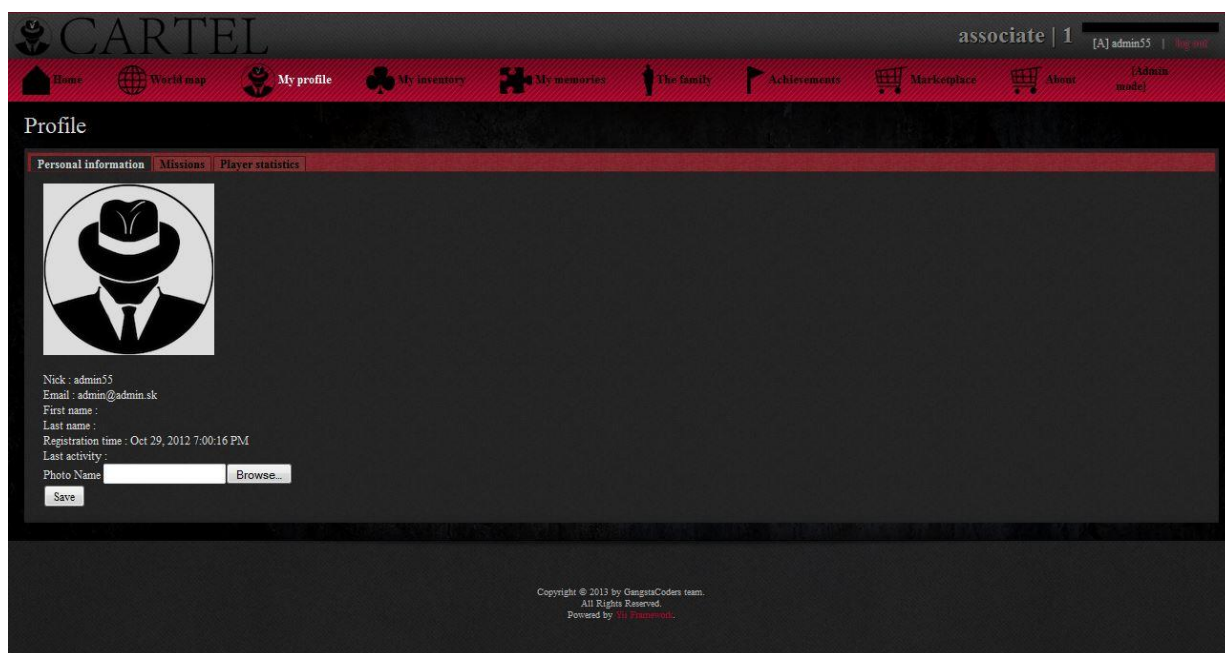
V navigačnej časti sa nachádza odkaz na World map (druhý zľava). Po kliknutí na tento odkaz sa zobrazí mapa celého herného sveta. Hráč má možnosť si na tejto mape nájsť aktívne misie, ktoré môže splniť. Práca s mapou má štandardné ovládanie známe hlavne s Google Maps. Jednoduchým držaním ľavého tlačidla na myši a pohybmi do strán sa hráč môže pohybovať po hernom svete. Točením kolečka na myši vie docieľiť priblíženie alebo oddialenie mapy. Približovanie je možné dosiahnuť aj kliknutím na znamienka +/- na vertikálnom bielom prúžku zobrazenom na ľavej časti obrazovky. Kliknutím na označené miesto (označené miesto má tvar pripínáčika) sa hráčovi zobrazí detail o misii na danom mieste. Detail misie je reprezentovaný pokrčeným bielym papierom na ktorom sú informácie názve misie, základnom popise misie a o odmenách (peňažných aj skúseností). Detail misie je možné zatvoriť kliknutím na krížik v pravom hornom rohu detailu misie.



Obr. C-3 Mapa herného sveta

C.4 Profil hráča

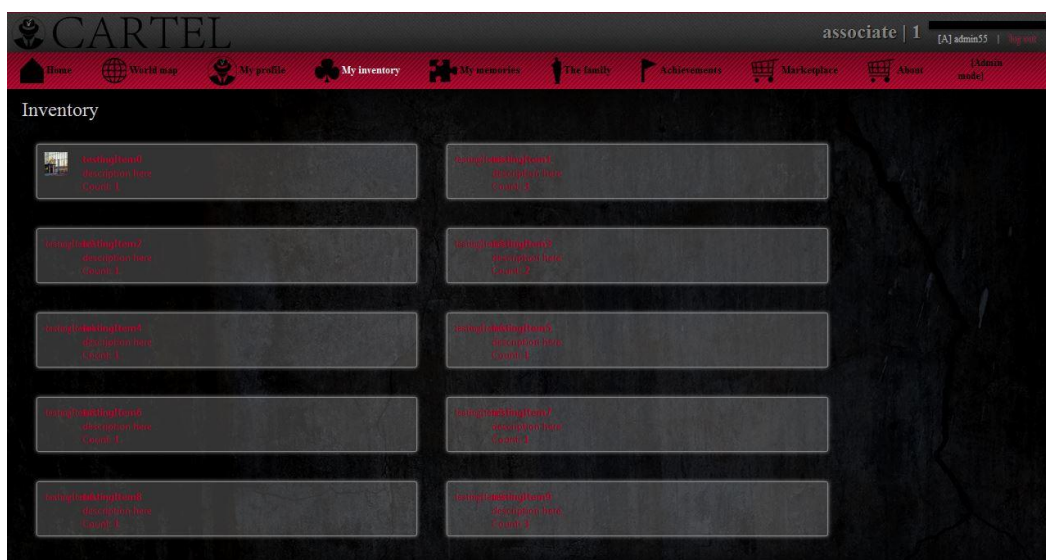
Po kliknutí na odkaz “Profil” v navigačnej časti stránky (tretí odkaz zľava), sa hráčovi zobrazí jeho osobný profil. V tejto časti si hráč môže prezerať jeho osobné údaje, ktoré si zadal pri registrácii do hry. Zároveň má možnosť si nahráť jeho hernú fotku tzv. avatara. Pri bližšom pohľade na profil hráča je viditeľné, že pozostáva z niekoľkých samostatných tabov/zložiek. Po kliknutí na zložku Missions, hráč uvidí všetky misie ktoré splnil resp. tie, ktoré aktuálne vykonáva. Posledná záložka obsahuje osobné štatistiky hráča.



Obr. C-4 Osobný profil hráča

C.5 Môj inventár

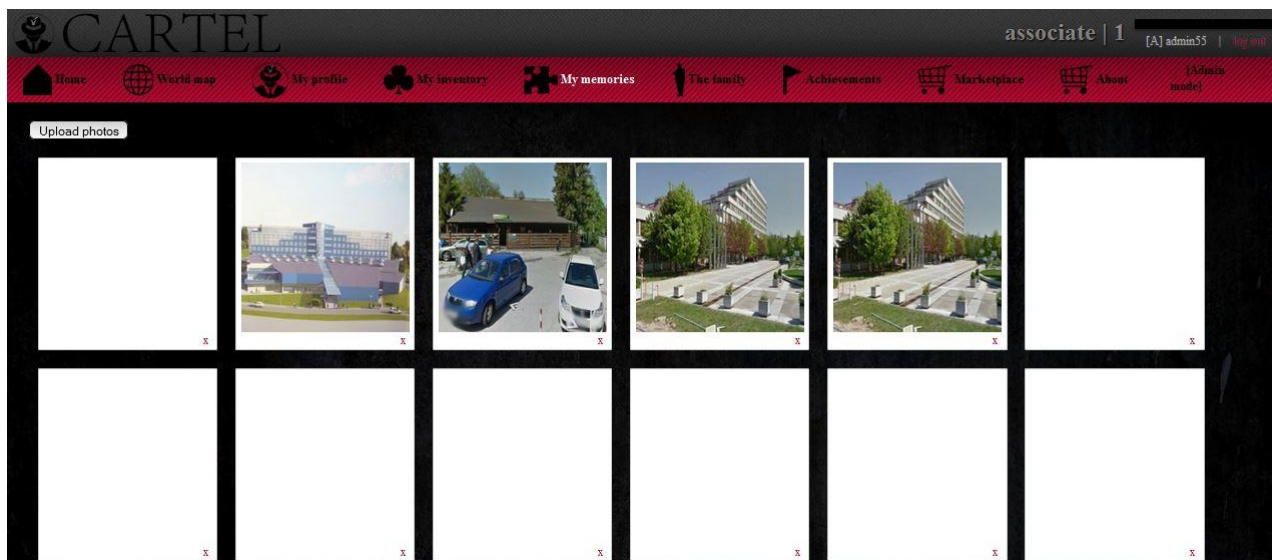
Hráč má možnosť vo webovom rozhraní sledovať aj stav svojho inventára. Pomocou odkazu My Inventory v navigačnej časti stránky (štvrtý odkaz zľava) sa hráčovi zobrazia všetky objekty z jeho inventára. Pri jednotlivých položkách je možný aj náhľad nad daným objektom, ktorý zobrazí jeho detail.



Obr. C-5 Inventár hráča

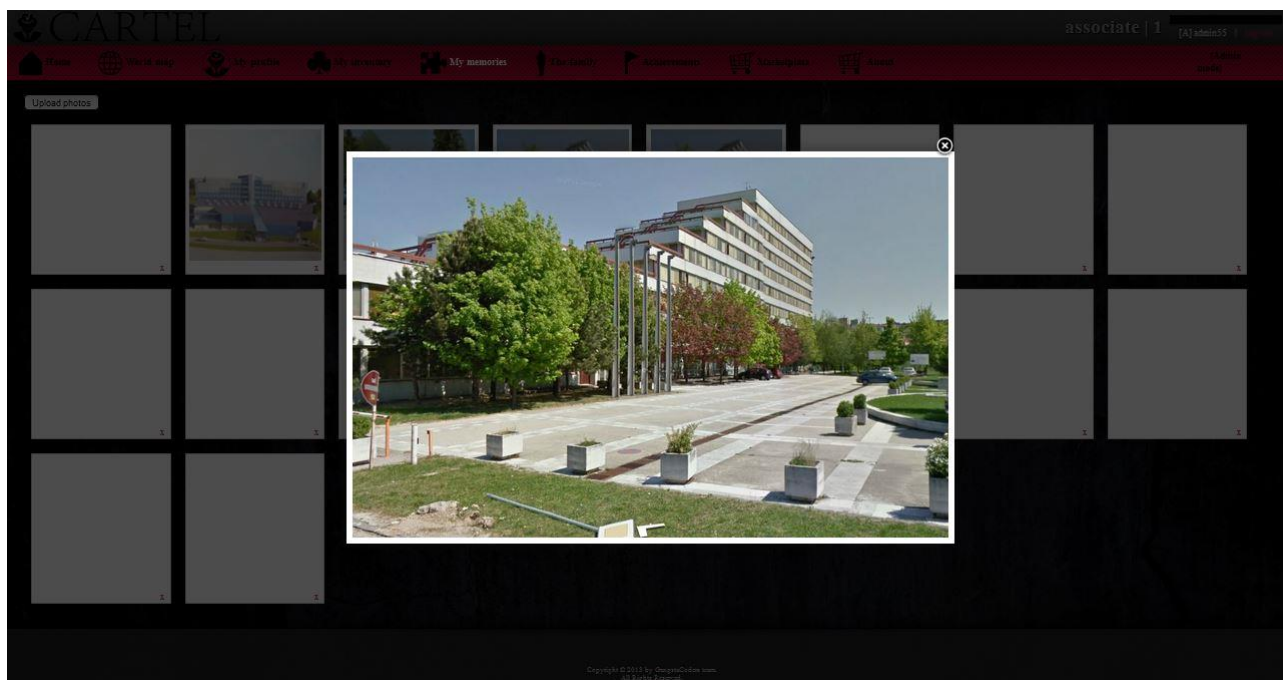
C.6 Spomienky z misií

Doplnkovou funkciou, ktorá má v hráčovi naviesť atmosféru minulých misií je sekcia My Memories, do ktorej sa hráč môže dostať kliknutím na odkaz My Memories v navigačnej časti obrazovky. Táto časť zobrazuje fotografie, ktoré hráč zhotovil pri plnení misií. Po kliknutí na akúkoľvek fotografiu sa zobrazí vyskakovacie okno, ktoré zobrazuje fotografiu vo väčšom formáte.



Obr. C-6 Spomienky hráča

Detail takejto fotografie je možné vypnúť dvomi spôsobmi. Prvý z nich je kliknutím na krížik v pravom hornom rohu. Druhým spôsobom je kliknutie na klávesu ESC.



Obr. C-7 Detail fotografie

C.7 Rodina

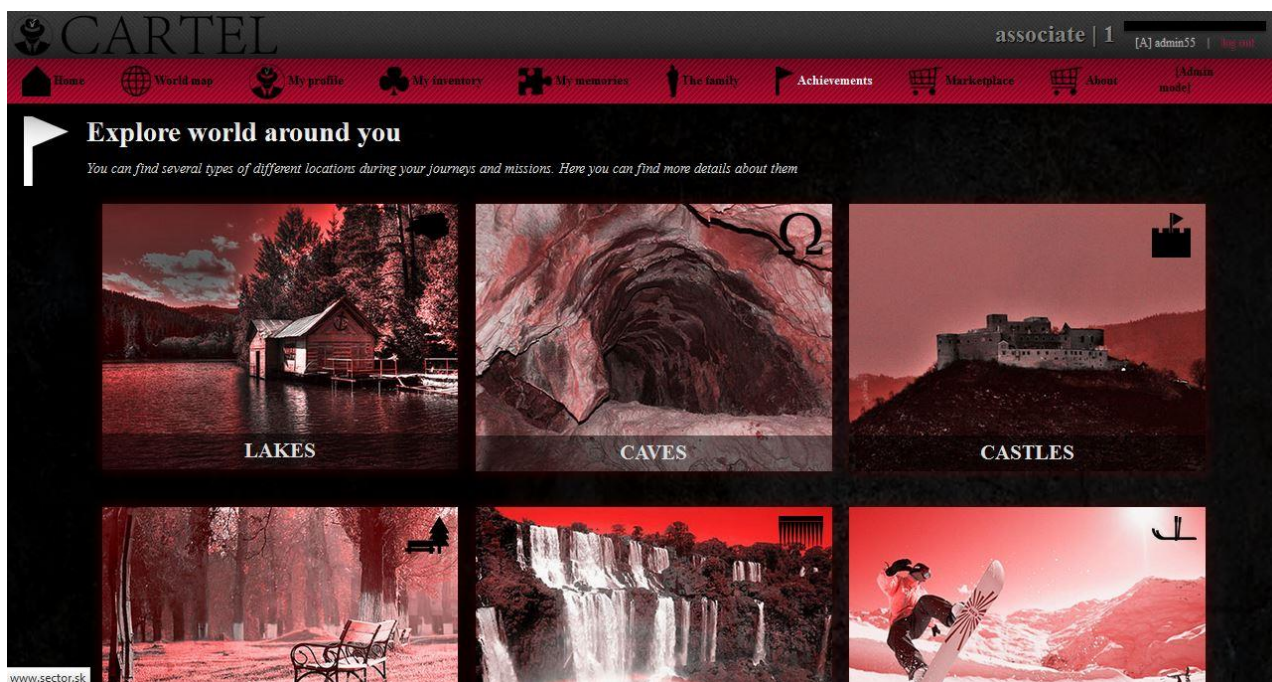
V prípade, že hráč je členom hernej rodiny, je mu umožnená vidieť tzv. kanceláriu rodiny. Na túto obrazovku sa hráč môže dostať kliknutím na odkaz The Family v navigačnej časti obrazovky. Táto časť pozostáva zo 4 aktívnych elementov. Prvým z nich je zoznam fotografií najdôležitejších členov rodiny. Po kliknutí na akúkoľvek fotografiu sa zobrazí vyskakovacie okno, v ktorom sa zobrazí tabuľka všetkých členov daného klanu aj so základnými štatistikami o danom hráčovi. Ďalším aktívnym prvkom je zviazaná žena v ľavom dolnom rohu obrazovky. Po kliknutí na danú ženu sa zobrazí tabuľka všetkých herných rodín. Tabuľka obsahuje štatistiku o každej rodine a to konkrétne sumu skúseností všetkých členov rodiny. Nasledujúcim aktívnym prvkom je stôl umiestnení v centrálnej časti obrazovky. Po kliknutí na tento stôl je možné vidieť posledné úlohy vykonané akýmkoľvek členom danej rodiny. Posledným aktívnym prvkom je obrázok otvoreného trezoru. Po kliknutí na daný trezor je možné vidieť osobné financie každej rodiny. Samotné vyskakovacie okno je možné zavrieť dvoma spôsobmi. Prvým z nich je kliknutie na časť obrazovky, kde sa dané vyskakovacie okno nenachádza. Druhou možnosťou je stlačenie klávesy ESC.



Obr. C-8 Základné zobrazenie rodiny

C.8 Dosiahnuté úspechy

Hra obsahuje aj mód objavovania alebo plnenia nepríbehových misií. V časti Achievements je možné sledovať všetky výzvy pre hráča v oblasti objavovania nových území. Po kliknutí na typ lokality, v ktorej je možné daný úspech dosiahnuť, sa hráčovi zobrazia možné ocenenia za splnenie danej doplnkovej úlohy.



Obr. C-9 Dosiiahnuté úspechy v nepríbehovej časti hry

C.9 Trhovisko

Hráč má možnosť obchodovať s nadobudnutými peniazmi na trhoviskách, ktoré sú rozmiestnené v hernom svete. Obrazovka Marketplace obsahuje základný prehľad v podobe tabuľky o všetkých typoch objektov v jednotlivých trhoviskách. Ako si môžeme všimnúť, aj táto obrazovka obsahuje dve základné záložky. Prvá záložka obsahuje už spomínaný prehľad o objektoch v jednotlivých trhoviskách. Druhá záložka obsahuje históriu transakcií, ktoré hráč vykonal v akomkoľvek trhovisku. Tabuľka zobrazená v prvej záložke obsahuje ďalšie odkazy na samotný detail ponúkaného objektu. V prípade kliknutia na odkaz na trhovisko (v druhom stĺpci tabuľky) uvidíme zobrazenie detailu trhu (viď obr. C-11). V prípade kliknutia na odkaz na samotného objektu, o ktorý máme záujem sa zobrazí taktiež detail trhu no súčasne so zobrazením samotného objektu vo forme vyskakovacieho okna (viď obr. C-12).

The screenshot shows the 'Marketplace' section of the game interface. It features a table titled 'Items in Marketplaces' with columns for Market Item, Market, Item, Price, and Quantity. The table displays 15 items for sale, including cloaks, boss belts, diamond rings, flash lights, and boss hats, each with a price of 1000 and varying quantities.

Market Item	Market	Item	Price	Quantity
1	Old town Tesco	Al Capone cloak	1000	Unlimited
2	BA Avion	Al Capone cloak	1000	Unlimited
3	Narco swamp	Al Capone cloak	1000	Unlimited
4	Old town Tesco	Boss belt	1000	5
5	BA Avion	Boss belt	1000	5
6	Narco swamp	Boss belt	1000	5
7	Old town Tesco	Diamond ring	1000	Unlimited
8	BA Avion	Diamond ring	1000	Unlimited
9	Narco swamp	Diamond ring	1000	Unlimited
10	Old town Tesco	Flash light	1000	Unlimited
11	BA Avion	Flash light	1000	Unlimited
12	Narco swamp	Flash light	1000	Unlimited
13	Old town Tesco	Boss hat	1000	Unlimited
14	BA Avion	Boss hat	1000	Unlimited
15	Narco swamp	Boss hat	1000	Unlimited

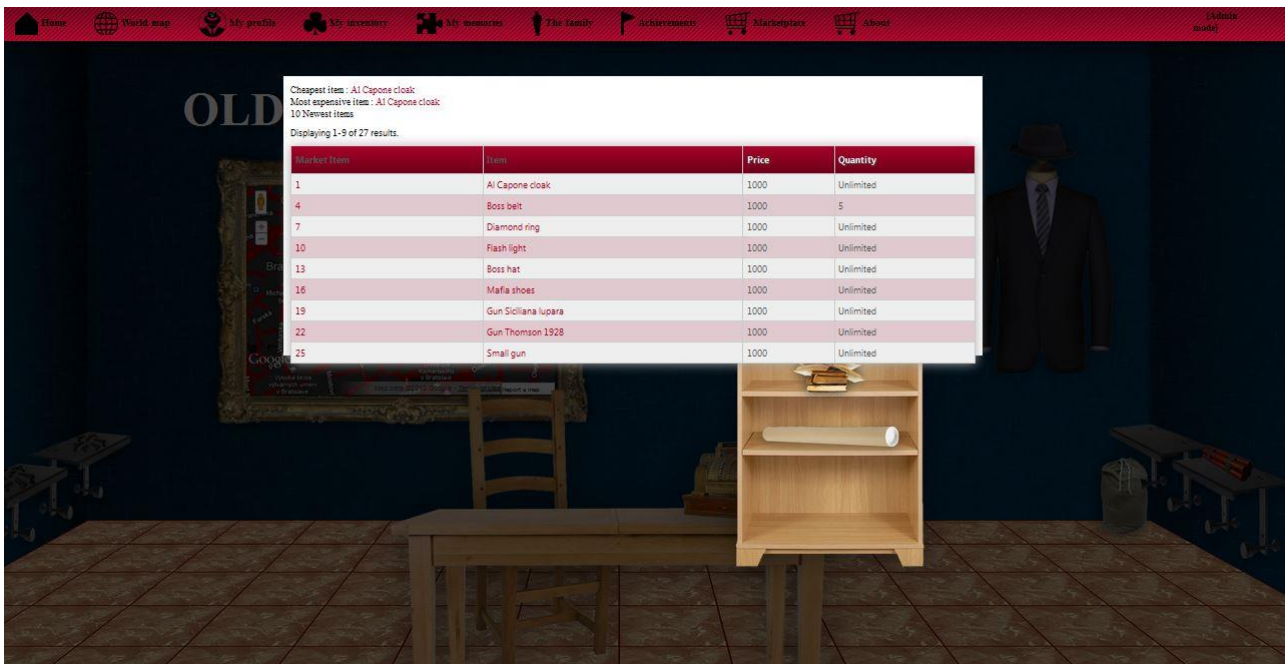
Obr. C-10 Tabuľka všetkých objektov a vykonaných transakcií na trhoviskách

Obrázok 11 zobrazuje samotný detail daného trhoviska. Táto časť obsahuje 4 aktívne časti. Prvou z nich je zobrazenie hernej mapy, kde je vyznačená samotná pozícia obchodu. Hráč sa v nej môže navigovať rovnakým spôsobom ako na mape popísanej v časti World Map. Ďalším aktívnym prvkom je stolík umiestnený v centrálnej časti miestnosti. Po kliknutí na daný prvok sa zobrazí vyskakovacie okno s tabuľkou, kde sa nachádzajú všetky objekty, ktoré sú v danom obchode na predaj. Nasledujúcim aktívnym prvkom je skriňa, ktorá obsahuje knihy. Po kliknutí na tento obrázok sa zobrazí vyskakovacie okno, v ktorom sú zobrazené štatistiky pre daný obchod ako napríklad najlacnejší objekt, najdrahší objekt a podobne. Posledným aktívnym prvkom je oblek zavesený v pravej časti obrazovky. Ten zobrazuje zoznam úloh, ktoré si hráč môže zobrať. Vyskakovacie okno sa zatvára rovnakým spôsob aký bol popísaný v časti Rodina tj. stlačením klávesy ESC alebo kliknutím na neaktívnu časť obrazovky.



Obr. C-11 Detail trhoviska

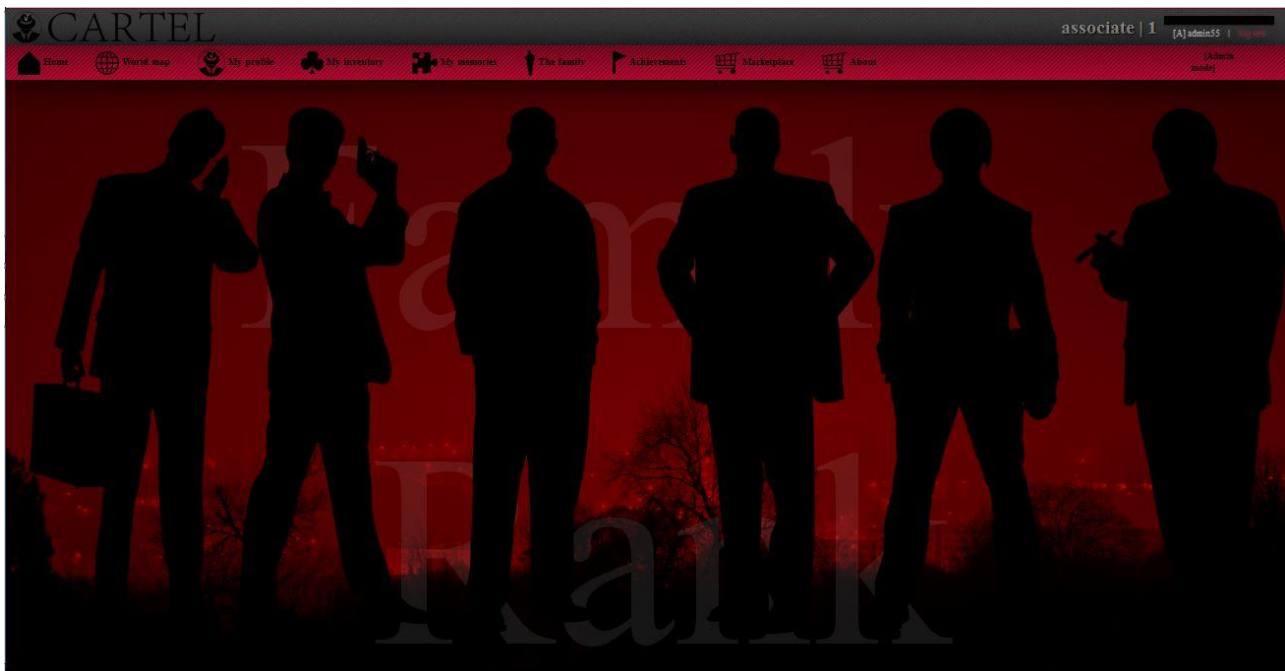
Na obrázku C-11 je vidieť vzhľad vyskakovacieho okna, kde je obrázok na ktorý používateľ klikol zvýraznený a ostatné prvky sú naopak potlačené. V centrálnej časti sa zobrazí spomínané vyskakovacie okno.



Obr. C-12 Trhovisko s detailom na konkrétny objekt

C.10 Hodnosti v rodinách

Obrazovka o hodnostiach v rodine slúži na oboznámenie hráča s možnosťami jednotlivých členov rodiny. Po kliknutí na akúkoľvek siluetu osoby na obrázku sa zobrazí popis o danej hodnosti v rodine. Hráč tak dostane informáciu, akým ďalším spôsobom sa jeho postava môže ďalej v hre vyvíjať.



Obr. C-13 Zobrazenie hodností v rodinách

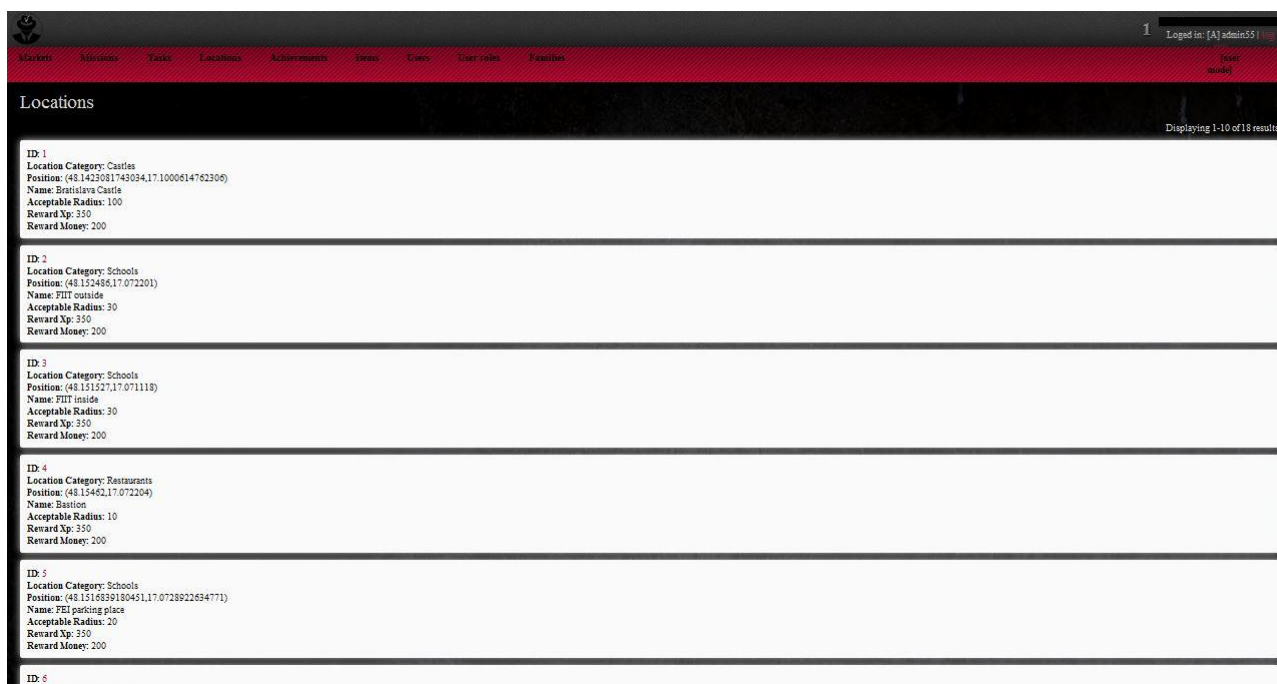
C.11 Administrátorská časť

Táto časť používateľskej príručky sa venuje administrátorskému rozhraniu pre správcov samotnej hry. Toto rozhranie je z veľkej časti šablónovité aby sa v ňom správca ľahko navigoval. Z toho dôvodu popíšeme zopár základných obrazoviek na ktorých si ukážeme spôsoby práce s administrátorskou časťou. Pre ostatné prvky platia princípy analogicky.

C.12 Úvodná obrazovka

Administrátor hry môže kedykoľvek prechádzať medzi rozhraním pre hráča a rozhraním pre samotného administrátora. Môže tak učiť kliknutím na odkaz v pravom hornom rohu. Na prepnutie z administrátorského módu zobrazenia na používateľský musí kliknúť na odkaz [user mode]. Analogicky môže administrátor prejsť späť do administrátorského rozhrania kliknutím na odkaz na rovnako mieste ako pri predchádzajúcej akcii ([admin mode]).

Samotné administrátorské rozhranie sa vyznačuje tým, že poskytuje odlišné prvky na navigačnej časti obrazovky. Kliknutím na jednotlivé odkazy vyvolá akciu, ktorá ho presmeruje na želanú stránku na ktorej môže upravovať obsah pre zvolenú položku.



Obr. C-14 Úvodná obrazovka prihláseného administrátora

C.13 Manažment používateľov

Manažment používateľov patrí medzi základné administračné rozhrania každej hry. Na tejto obrazovke si taktiež vieme ukázať rôzne prvky, ktoré sa budú opakovať aj na ostatných častiach rozhrania. Ústrednou entitou obrazovky je tabuľka. Na spodnej časti obrazovky pod tabuľkou sa nachádza navigátor, pomocou ktorého si vieme jednotlivých používateľov postupne stránkovať. Odkaz na samotný detail používateľa sa nachádza v tabuľke v stĺpci "nick". Po kliknutí na tento odkaz je používateľ automaticky presmerovaný na detail zvoleného používateľa. Dôležitým stĺpcom je tzv. RUD stĺpec. Ten obsahuje základné operácie nad daným riadkom/záznamom tabuľky (pozrieť detail, upraviť

detail, vymazať záznam). V tabuľke je tento stĺpec situovaný v pravej časti tabuľky, konkrétne druhý stĺpec zprava. Jednotlivé akcie sú ikonizované a ich poradie zľava doprava je prezrieť detail, upraviť, vymazať. Posledný stĺpec tabuľky obsahuje špecifickú funkcionálnosť pre administrátora. Ten sa môže prihlásiť ako ktorýkoľvek používateľ a tak môže testovať samotné používateľské rozhranie v presne tej istej podobe ako ho vidí samotný hráč.

1 Logged in: [A] admin55 | log

Markets Missions Tasks Locations Achievements Items Users User rules Families [user mode]

Manage Users

You may optionally enter a comparison operator (<, <=, >, >=, < or =) at the beginning of each of your search values to specify how the comparison should be done.

Displaying 1-10 of 38 results.

ID	nick	Email	First Name	Last Name	Last Activity Time		Log in
1759344272	gamemaster	gm@gm.sk					[log in]
1141869578	Tony Green	test18@test.sk	Anthony	Urzo			[log in]
1918782863	El Camino	test@test.sk	Fred	Cussac			[log in]
274325616	Geronimo	test2@test.sk	Gerrard	Pietnic			[log in]
836353195	K4S	test3@test.sk	Anthony	Hooligan			[log in]
1942634977	Dietrig	test4@test.sk	Kim	Yong			[log in]
1132675580	Koolman	test5@test.sk	Jim	Patkins			[log in]
1700934450	Franco	test6@test.sk	Franco	Kelsey			[log in]
2125552468	admin55	admin@admin.sk					[log in]
1142667306	Tommy	test7@test.sk	Gaetano	Reina			[log in]

Go to page: < Previous 1 2 3 4 Next >

Obr. C-15 Manažment používateľov

C.14 Manažment misií

Manažment misií poskytuje administrátorovi možnosť kompletne spravovať túto stránku hry. Samotné navigovanie v tabuľke je identické s manažmentom používateľov popísaným v predchádzajúcich kapitolách. Dôležitým novým prvkom je pridanie “Action buttons”. Tie sa nachádzajú v ľavej hornej časti obrazovky priamo pod navigačnou časťou stránky. Po kliknutí na niektorý z elementov je používateľ automaticky presmerovaný na želanú administračnú stránku.

1 Logged in: [A] admin55 | [log](#)

Markets Missions Tasks Locations Achievements Items Users User rules Families [user mode](#)

List Missions Create new mission

Manage Missions

You may optionally enter a comparison operator (<, <=, >, >=, <> or =) at the beginning of each of your search values to specify how the comparison should be done.

Advanced Search

Displaying 1-5 of 5 results.

ID	Name	Description	Reward XP	Reward Money	
2	IITSRC demo mission	Make a deal with strict teacher	5000	100000	
3	President assassination	Cooperate with Paul. Can not tell you more. You will find out.	5000	100000	
4	Payday	Go to some bars and take a rent for their protection.	5000	100000	
5	A new pleasure	Make a casting on Giancarlo's new assistant.	5000	100000	
1	Destroy the castle	Use the given explosives to destroy the Bratislava Castle.	5000	100000	

Copyright © 2013 by GangstaCoders team.
All Rights Reserved.
Powered by [Framework](#).

Obr. C-16 Manažment misií

Špecifickým spôsobom je možné vytvárať misie. Hráč musí postupne vyplniť formulár zobrazený na obrázku C-17. Hviezdička pri niektorých kolónkach znamená, že daný atribút je vyžadovaný a bez neho nie je možné vytvoriť misiu. Okrem štandardných HTML elementov sa vo formulári nachádza mapa, na ktorej sú vyznačené jednotlivé body. Tie reprezentujú počiatočnú pozíciu hráča, na ktorej si vie danú misiu prevziať.

Posledným elementom je tlačidlo CREATE TASK, ktoré vyvolá vyskakovacie okno, v ktorom je zobrazený vytvorenie úlohy pre danú misiu. Vytvorenie misie potvrdíme kliknutím na tlačidlo CREATE v spodnej časti obrazovky.

CREATE MISSION

Fields with * are required.

NAME *

DESCRIPTION

START LOCATION *

LIST OF TASKS *

Create task

REWARD XP *

REWARD MONEY *

SUGGESTED LVL *

REWARD ITEM

scaling_tom0

REWARD ITEM COUNT

Create

Obr. C-17 Tvorba misií

Po kliknutí na tlačidlo CREATE TASK sa zobrazí vyskakovacie okno zobrazené na obrázku C-18. Vyplnením formulára sa daná úloha pridá do zoznamu úloh, ktoré je nutné splniť pre úspešné dokončenie misie.

CREATE MISSION

Fields with * are required.

NAME *

DESCRIPTION *

Create task

CREATE TASKS

Fields with * are required.

NAME *

DESCRIPTION *

TARGET LOCATION *

REWARD MONEY *

SUGGESTED LVL *

REWARD ITEM

REWARD ITEM COUNT

Create

Obr. 18 Tvorba úloh

Všetky ďalšie prvky v celom administračnom rozhraní sa vytvárajú resp. upravujú identickým spôsobom ako v prechádzajúcich odstavcoch a kapitolách.