Университет ИТМО

Кафедра ВТ

**Курсовая работа**

**по дисциплине: «Системы баз данных»**

Работу выполнили:

Студенты 3 курса

Группы P3315

Назарьев Сергей

Кобзарев Дмитрий

Санкт-Петербург

2015 г.**Описание предметной области**

В далёком 2007 году некто австралиец под ником kyeman выпускает модификацию

к игре GTA: San Andreas под названием SA:MP (San Andreas Multiplayer).

Главной целью этой модификации, как ни странно, была обеспечить игроков возможность

совместной игры в популярную тогда игру про жизнь типичного афроамериканца в

90-е. А вот главной особенностью -- возможность написания любых сценариев на

серверной части, то есть возможность описывать поведение системы при

взаимодействии персонажа игры с объектами виртуального мира.

Постепенно от простых сценариев "просто гоняй на машине и убивай всё что, движется"

программисты перешли к таким скриптам, что игру уже можно было назвать MMORPG

(Massively Multiplayer Online Role-Playing Game), вдохновлённой популярными в

те времена играми World of Warcraft и Line Age 2.

Первым Open Source-проектом в жанре RPG для SA:MP появился мод The Godfather.

Даже спустя 7 (!) лет его кодовая база до сих пор используется во многих

популярных проектах мира SA:MP. К сожалению, даже для 2008 года технологии,

используемые данным проектом, морально устарели: код был написан на скриптовом

языке-полуобрубке Си (Pawn), без какой-либо документации и комментариев. Но

главная проблема была в системе хранения данных, которая использовалась для

игры: это был набор файлов, имеющий невероятное количество связей друг с

другом, из-за чего любое исправление в структуре файлов могло запросто убить

систему накорню. И именно поэтому я решился перенести хранение всей необходимой

информации этого проекта в СУБД.

Играя на сервере с такой модификацией игрок может, как ни парадоксально звучит,

поиграть в реальную жизнь. В самом начале игры персонаж нашего игрока

появляется в системе с небольшим количеством денег в кармане и возможностью

найти и устроиться на работу. Каждая работа определяет действия, которые

необходимы для получения зарплаты. Со временем выполнять работу становится

проще -- у персонажа растёт уровень того или иного умения в зависимости от

работы. После получения зарплаты её можно положить в банк копить себе,

например, на аренду жилья или на покупку целого предприятия. У каждого игрока

есть некоторый набор предметов разных видов (документы, ключи, еда, оружие).

Кроме того, двое игроков всегда могут заключить брак, и, к слову сказать, они

необязательно должны иметь для этого разный пол.

Нередко в игре появляются читеры -- обманщики, использующие различные утилиты,

позволяющие делать то, что не предусмотрено игрой; кроме этого, все игроки

видят общий чат, в котором нередко появляется ругань. Оба этих фактора

вынуждают иметь систему модерирования и чёрный список (бан-лист) игроков.

**Инфологическая модель**

*players (игроки)*

*jobs (работы)*

 id ИД ЗАПИСИ

 title НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

 salary ЗАРПЛАТА

*weddings (браки)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player1 ИД ИГРОКА 1

 player2 ИД ИГРОКА 2

 created ДАТА БРАКОСОЧЕТАНИЯ

*property\_types (типы предеприятий)*

 id ИД ЗАПИСИ

 title НАЗВАНИЕ ТИПА ПРЕДПРИЯТ.

*properties (предприятия)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ВЛАДЕЛЬЦА

 title НАЗВАНИЕ

 capital КАПИТАЛ

 property\_type ТИП ПРЕДПРИЯТИЯ

*properties\_items (предметы предприятия)*

 id ИД ЗАПИСИ

 property\_id ИД ПРЕДПРИЯТИЯ

 item\_id ИД ПРЕДМЕТА

 price ЦЕНА

 count КОЛИЧЕСТВО В НАЛИЧИИ

*houses (дома)*

 id ИД ЗАПИСИ

 position\_x КООРДИНАТА X

 position\_y КООРДИНАТА Y

 position\_z КООРДИНАТА Z

 title НАЗВАНИЕ

 has\_garage ЕСТЬ ЛИ ГАРАЖ

 has\_chest ЕСТЬ ЛИ СУНДУК

 interior ИД ИГРОВОГО ИНТЕРЬЕРА

*houses\_advs (дома на продажу)*

 id ИД ЗАПИСИ

 house\_id ИД ДОМА

 player\_id ИД РАЗМЕСТИТЕЛЯ ОБЪЯВЛ.

 amount ЦЕНА

 text ПОЯСНЕНИЕ

*properties\_advs (предприятия на продажу)*

 id ИД ЗАПИСИ

 property\_id ИД ПРЕДПРИЯТИЯ

 player\_id ИД РАЗМЕСТИТЕЛЯ ОБЪЯВЛ.

 amount ЦЕНА

 Text ПОЯСНЕНИЕ

*players\_houses (дома игроков)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ИГРОКА

 house\_id ИД ДОМА

 can\_enter ОТКРЫТА ЛИ ДВЕРЬ

 can\_spawn МОЖНО ЛИ ТЕЛЕПОРТИР.

 is\_owner ВЛАДЕЛЕЦ ЛИ

*skills (словарь умений)*

 id ИД

 title НАЗВАНИЕ УМЕНИЯ

 id ИД

 cash НАЛИЧНЫЕ

 nickname ПСЕВДОНИМ

 email E-MAIL

 password ХЭШ ПАРОЛЯ

 job ИД РАБОТЫ

 fraction ИД ФРАКЦИИ

 level УРОВЕНЬ ПЕРСОНАЖА

 admin\_lvl ДОЛЖНОСТЬ В АДМИНИСТРАЦИИ

*players\_skills (умения у игроков)*

 id ИД

 player\_id ИД ИГРОКА

 skill\_id ИД УМЕНИЯ

 amount УРОВЕНЬ УМЕНИЯ

*players\_stats (статистика игроков)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ИГРОКА

 arrested КОЛИЧЕСТВО АРЕСТОВ

 kills КОЛИЧЕСТВО УБИЙСТВ

 deaths КОЛИЧЕСТВО СМЕРТЕЙ

 created ДАТА РЕГИСТРАЦИИ

 elapsed ВРЕМЯ, ПРОВЕДЁННОЕ В ИГРЕ

players\_items *(предметы игроков)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ИГРОКА

 item\_id ИД ПРЕДМЕТА

 amount КОЛИЧЕСТВО ТАКИХ ПРЕДМЕТОВ У ИГРОКА

bank\_accounts *(банковские счета)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ИГРОКА

 bank\_id ИД ПРЕДПРИЯТИЯ-БАНКА

 account НОМЕР СЧЁТА

 money КОЛИЧЕСТВО ДЕНЕГ НА СЧЕТУ

obituary *(некролог)*

 id ИД ЗАПИСИ

 murderer ИД УБИЙЦЫ

 victim ИД ЖЕРТВЫ

 item ИД ОРУДИЯ УБИЙСТВА

bans *(чёрный список)*

 id ИД ЗАПИСИ

 created ДАТА СОЗДАНИЯ БАНА

 admin\_id ИД АДМИНИСТРАТОРА

 victim\_id ИД ЖЕРТВЫ

 reason ПРИЧИНА БАНА

 ip IP ЖЕРТВЫ

*bounties\_advs (заказные убийства)*

 id ИД ЗАПИСИ

 player\_id ИД ЗАКАЗЧИКА

 victim\_id ИД ЖЕРТВЫ

 is\_anonymous АНОНИМНО ЛИ

 money ЦЕНА

 text ПОЯСНЕНИЕ

*fractions (фракции)*

 id ИД ЗАПИСИ

 title НАЗВАНИЕ

 capital КАПИТАЛ

 respect УРОВЕНЬ УВАЖЕНИЯ

**ER-модель**

