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**

