

Университет ИТМО
Кафедра ВТ

Курсовая работа
по дисциплине: «Системы баз данных»

Работу выполнил:
Студент 3 курса
Группы Р3315
Назарьев Сергей

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 игрокам 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 решил 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.

players (игроки)

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

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 предприятий)

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

ER-модель

