*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования*

|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | ***«Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана»***  ***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_\_\_Информатика и системы управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_\_Системы обработки информации и управления\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ ПО ПЕРВОМУ МОДУЛЮ**

**«Базы данных»**

**ИСС Компьютерных игр.**

Студент группы  **РТ5-41 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Наврузов Э.Р.**

(Подпись,дата) (Фамилия И.О.)

Руководитель курсового проекта  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Виноградова М.В.**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

Москва, 2018

**1. Задание курсовой работы.**

**«ИС Компьютерных игр»**

по дисциплине «Модели данных»

*Студент* Наврузов Э.Р.**РТ5-41**

***График выполнения проекта (4 семестр):*** техническое и рабочее проектирование, защита

действующего макета системы, оформление документации и итоговая защита

курсового проекта.

1. Задание на курсовой проект:

1.1. Разработать ИС, отвечающую на запросы о компьютерных играх.

1.2. В ходе курсового проектирования разработать техническое задание, функциональную, инфологическую и даталогическую модели предметной области, интерфейс пользователя, структурную схему, схему работы системы, граф диалога, методику испытаний и руководство пользователя.

1.3. В ходе лабораторного практикума выполнить практическую реализацию системы.

2. Оформление курсового проекта

2.1. Расчетно-пояснительная записка на 40 - 60 страницах формата А4.

2.2. Перечень графического материала (Плакаты, схемы, чертежи). По содержанию:

Лист 1. Диаграмма DFD функциональной модели предметной области;

Лист 2. Диаграмма IDEF0 функциональной модели предметной области;

Лист 3. Структурная схема ИС;

Лист 4. Инфологическая модель предметной области (графическая диаграмма);

Лист 5. Даталогическая модель предметной области (графическая диаграмма);

Лист 6. Граф диалога системы;

Лист 7. Схема работы системы.

По заполнению листов - листы формата А1. По форме выполнения - листы в соответствующем масштабе с размещением на листах формата А4 (т.е. в пояснительную записку подшивать на листах формата А4).

Дата выдачи задания: « 7 » февраля 2018 г.

Студент группы  **РТ5-41\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Наврузов Э.Р.**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

Руководитель курсового проекта **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Виноградова М.В.**

(Подпись, дата) (Фамилия И.О.)

**2. Аннотация.**

ИСС «Компьютерных игр» упрощает поиск какого-либо рода данных об играх.

При помощи данной справочной системы можно структурировать всю информацию об игре, которая являет собой данные о создателе игры, ее разработчике и локализаторе, движок, на котором построена игра, цену, год выпуска, возрастное ограничение и жанр определенной игры, а также системные требования игры, такие как ОЗУ, ЦП, видеокарта и платформы, на которых размещена игра; также можно просматривать отзывы для каждой игры.

Главной целью этой системы является упрощение работы упорядочивания информации об играх, поиска и обработки нужных сведений.

ИСС представляет собой базу данных под управлением СУБД Microsoft SQL Server 2017,и пользовательского приложения, реализованного с помощью Microsoft Visual Studio 2017.

**3. Содержание.**

1. Задание курсовой работы………………………………………………………………………

2. Аннотация………………………………………………………………………………………

3. Содержание………………………………………………………………………………………

4. Список сокращений и обозначений……………………………………………………………

5. Введение…………………………………………………………………………………………

6. Анализ предметной области……………………………………………………………………

6.1. Описание предметной области………………………………………………………

6.2. Ограничения…………………………………………………………………………

6.3. Пользователи…………………………………………………………………………

6.4. Входные и выходные документы и сообщения……………………………………

**4. Список сокращений и обозначений.**

ИСС – информационно-справочные системы.

ER – entity-relationship (сущность-связь)

SQL – structured query language — «язык структурированных запросов».

БД – база данных.

СУБД – система управления базами данных.

ИМ – инфологическая модель.

ФМ – функциональная модель.

ДМ – датологическая модель.

**5. Введение.**

У многих людей есть хобби. Они делают нашу жизнь более интересной. Хобби - это то, что люди хотели бы делать, когда у них есть свободное время. Каждый выбирает хобби согласно его характеру и вкусу.

Некоторые люди любят музыку, другие любят читать книги, некоторые любят готовить, другие вязать или шить. Пожалуй, мое самое любимое хобби – компьютерные игры.

Компьютерные игры набирают все больше популярности в наши дни. Говоря о компьютерных играх, я должен сказать, что они набирают все большую популярность как среди детей, так и взрослых. Это стало одним из наиболее популярных хобби в настоящее время.

В наше время существуют две точки зрения по этому вопросу. Некоторые люди утверждают, что компьютерные игры вредны и бессмысленны. Они разрушают наш жизненный баланс, игры крадут много нашего времени; мы начинаем все меньше видеться с друзьями или же вообще становимся агрессивными по отношению к окружающим.

Есть также и те люди, которые поддерживают компьютерные игры. Они говорят, что это занятие имеет много преимуществ - оно развивает хорошую память; у нас появляется неплохая реакция.

Игры расширяют наш ум и воображение. Кроме того, оно развивает логическое мышление, и даже языковые навыки. Компьютерные игры стимулируют нас обдумать вещи должным образом, они расширяют и развивают наш ум и воображение.

Как бы то ни было, индустрия компьютерных игр становится все больше и больше. Как следствие, растет аудитория геймеров и количество продаж выпускаемых игр.

В наше время количество выпускаемых игр очень быстро увеличивается. По моему мнению, в данной ситуации будет разумно создать какую-нибудь справочную систему, которая бы удобно и упорядоченно хранила все данные об играх.

Моя курсовая работа направлена как раз-таки на удобное хранение информации о компьютерных играх. Разрабатываемая мной ИСС значительно упростит управление справочными материалами игр, начиная от названия игры и заканчивая годов основания компании, которая разрабатывала эту игру.

В результате выполнения курсовой работы должна быть создана «ИС Компьютерных игр», которая позволит облегчить работу с материалами игры.

Данная ИСС упростит поиск и изменение информации об играх, а именно:

1. Пользователям позволит находить информацию о системных требованиях игры, если их интересует, будет ли работать игра на их компьютере. К тому же, можно узнать, в каком интернет-магазине продается эта игра и по какой цене

2. Также пользователь может посмотреть отзывы об игре. Из отзывов он может сделать для себя вывод, присутствуют ли в данной игре какие-нибудь «баги» или же в целом о качестве этого продукта.

3. Магазин, который продает игры, может использовать данную ИСС в качестве информационной панели на странице этой игры. К примеру, очень полезным будет показать системные требования игры и ее цену.

4. Обеспечит более простую работу специалистам, ведущих статистику продаж компьютерных игр.

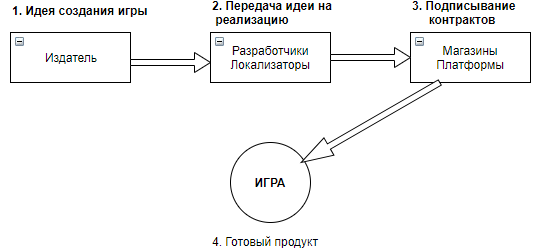
5. Пользователь быстро может узнать, в каком интернет-магазине продается эта игра и по какой цене

Данная справочная система позволит значительно упорядочить и систематизировать данные компьютерных игр.

Программный продукт представляет собой базу данных, под управлением СУБД Microsoft SQL Server 2017, а также экранные формы, созданные при помощи Microsoft Visual Studio 2017.

**6. Анализ предметной области**

***6.1. Изображение предметной области:***



*Примерный процесс создания игры в моей модели*

***6.2. Описание предметной области:***

Пусть требуется разработать информационную систему для автоматизации управления и учёта данных компьютерных игр. Система должна предусматривать режимы ведения списка компьютерных игр. Название компьютерной игры в некоторых случаях может повторятся, но при этом у каждой игры имеется уникальных код ID.В данной базе данных игра включает в себя почти все объекты ИСС; кратко говоря, эта таблица является центральной. Каждая игра, находящаяся в каталоге перечня игр, может быть определена следующими параметрами:

1. Название игры

2. Жанр игры

3. Издатель игры

4. Магазин (под определением магазин понимается интернет-площадка по продаже компьютерных игр. К примеру, Steam, Origin)

5. Цена в магазине

6. Год издания игры

7. Возрастное ограничение

8. Разработчик игры

9. Локализатор игры

10. Рейтинг (получается в результате обработки всех рейтингов, которые оставили пользователи в обзорах к игре)

11. Системные требования игры

12. Платформы игры

13. Движок игры

14. Размер игры (например, 35GB)

У каждой игры должны быть системная конфигурация для компьютеров, на котором запускается игра. Конфигурация для компьютера – это системные требования. Кратко говоря, если компьютер пользователя, который купил компьютер не соответствует конфигурации игры, то игра просто не запустится. В таблице указывается:

1. ЦП

2. ОЗУ

3. Видеокарта

4. Движок игры

5. Название игры

В справочном материале учитываются платформы, которые поддерживается игрой. Под поддерживаемой платформой понимается система, на которой работает игра. К примеру, MacOS, PS PLUS и др. Иногда бывает и так, что определенная компания, управляющая платформой, специально подписывает контракт с издателем о том, что игра будет эксклюзивна на данной платформе. Например, The Last of US для PS3 и PS4. Данная таблица имеет в списке:

1. Название

2. Описание платформы

В справочной системе должна присутствовать рейтинговая система и обзоры на игру. Она получается от пользователей, которые купили игру и играли в нее больше 10 часов. Такие ограничения для обзора существуют для большей достоверности обзора и меньшей дезинформации:

1. Обзор

2. Рейтинг (по десятибалльной шкале)

3. Название игры

4. Отправитель

В системе должен быть список возможных жанров, к которым относится игра. К примеру, жанр игры – «Гонки», «Аркада», «Экшен» и другие:

1. Тип жанра

2. Описание жанра

В системе присутствует описание разработчиков игры. В этом списке указываются:

1. Название компании разработчиков

2. Дата создания компании

3. Страна, в которой базируется компания

4. Глава компании на данный момент

В системе учитываются также и локализаторы, которые переводят игру на определенный язык. С ними издатель заключает договор на длительный срок. Таблица содержит в себе:

1. Название компании

2. Описание компании

3. Глава компании на данный момент

В системе должен быть список издателей, которые выпускают компьютерные игры. В их подчинении находятся локализаторы и разработчики:

1. Название компании

2. Разработчики

3. Локализаторы

4. Дата основания

5. Страна

Стоит понимать разницу между разработчиком игры и издателем. Разработчик игры – это компания, которая непосредственно создает игру. Локализатор – тот, кто ее переводит на определенные языки для пользователей. Издатель – который ее выпускает. Обычно издатель заключает контракт с разработчиком, дает им определенный бюджет для создания игры, а после выпускает ее в каком-либо магазине. Под изданием крупной компании игра получает большую огласку в мире и, как следствие, лучше продается.

В системе предусматривается таблица для магазинов, в которых продаются игры. Стоить отметить, каким образом игра поступает в магазин. Для этого издатель игры заключает контракт за магазином. Эта ситуация объясняет, почему у игры бывает только один магазин, в котором ее можно купить. Иногда бывают случаи, когда владелец магазина сам же и является издателем игры. К примеру, Counter-Strike продается в Steam, которая и издала эту игру; в данном случае компанией-издателем является Valve. Также повторюсь, что под магазином понимается не привычный в понимании магазин, а интернет-площадка. Масс-маркеты электронной техники и игр в расчет не берем, поскольку даже после покупки реального диска в масс-маркете, вы будете обязаны зарегистрироваться в интернет-площадке, с которой заключен договор у издателя. В таблице Магазины указывается:

1. Название магазина

2. Описание

3. URL-адресс магазина

В системе предусматривается таблица для движков, на которых основаны игры. В этой таблице указывается:

1. Название движка

2. Год выпуска

В справочной системе предусматривается также и таблица для возрастных ограничений, которые устанавливают возрастной контроль для детей и подростков. Они существуют для сортировки игроков, которым дозволено в этот продукт играть. В игре могут присутствовать сцены с убийствами или другими запрещенными для некоторого возраста сценами. В этой таблице указывается:

1. Тип ограничения

2. Описание ограничения

***6.3. Ограничения:***

Каждая игра может иметь много жанров.

Каждая издательская компания имеет много компаний-разработчиков.

Каждая издательская компания имеет только одну компанию локализаторов.

Каждая игра продается только в одном магазине.

Каждая игра имеет только один набор системных требований к компьютеру. Обычно игра имеет два типа требований: минимальные требования и рекомендованные. В моем случае требования существуют только рекомендованные.

У игры может быть несколько платформ, которые игра поддерживает и запускает.

В системных конфигурациях игры может быть только один движок

У игры может быть много обзоров и оценок.

Каждая игра имеет только один тип возрастного ограничения.

***6.4. Пользователи:***

6.3.1. Пользователь – производит поиск нужной информации о компьютерной игре.

6.3.2. Администратор – внесение, изменение и удаление каких-либо данных и справках об играх.

6.3.3. Пользователь – оставляет свою рецензию на определенную игру

***6.5. Входные документы и сообщения***

6.4.1. Входные документы:

1) Информация о названии игры

2) Информация о размере игры

3) Информация о возрастном ограничении игры по типам

4) Информация о названии компании-издателя игры, дате создания компании, стране и о контрактах с разработчиками и локализаторами

5) Информация о названии компании-разработчиков игры, главы компании, дате создания компании и стране компании.

6) Информация о названии компании-локализатора игры и главы компании-локализатора

7) Информация о названии магазина, в котором продается игра, URL-адресе магазина

8) Информация о цене игры

9) Информация о дате выхода игры

10) Информация о рейтинге игры и обзорах на нее, а также о пользователе, который составлял обзор

11) Информация о системных требованиях игры

12) Информация о используемом движке игры

13) Информация о названии платформ, поддерживаемых игрой

14) Информация о названии жанра игры

***6.4.2 Функции ИСС:***

1) Изменение, удаление, добавление информации об игре, описанной ранее.

2) Изменение, удаление, добавление информации о компании-издателя

3) Изменение, удаление, добавление информации о компании-разработчике

4) Изменение, удаление, добавление информации о компании-локализаторе

5) Изменение, удаление, добавление информации о магазине, в котором продается игра

6) Изменение, удаление, добавление информации о жанрах игр

7) Изменение, удаление, добавление информации о платформах, для которых создаются игры

8) Изменение, удаление, добавление информации о движках, на которых основаны игры

9) Просмотр информации об игре, описанной ранее.

10) Просмотр информации о компании-издателя

11) Просмотр информации о компании-разработчике

12) Просмотр информации о компании-локализаторе

13) Просмотр информации о магазине, в котором продается игра

14) Просмотр информации о жанрах игр

15) Просмотр информации о платформах, для которых создаются игры

16) Просмотр информации о движках, на которых основаны игры

17) Просмотр обзоров и рейтингов на игру

***6.4.3. Выходные документы***

Выходными данными являются отчеты по:

1. Размеру игры, цене, году издания
2. Ограничению игры
3. Перечню информации о издателе
4. Перечню информации о локализаторе
5. Перечню информации о разработчике
6. Жанру игры
7. Платформе игры
8. Конфигурации игры
9. Движку игры
10. Магазину, в котором продается игра
11. Перечню информации о рейтинговой составляющей игры, т.е. обзоры на игру и итоговый рейтинг игры, получаемый по результатам оценок всех пользователей, которые оставляли обзор.

