

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет _____ ИТР
Кафедра _____ ПИН _____

КУРСОВАЯ РАБОТА

По Разработка приложений для мобильных операционных систем
Тема АИС «Доставка кофе»

Руководитель

Колпаков А.А.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Студент ПИН - 121

(группа)

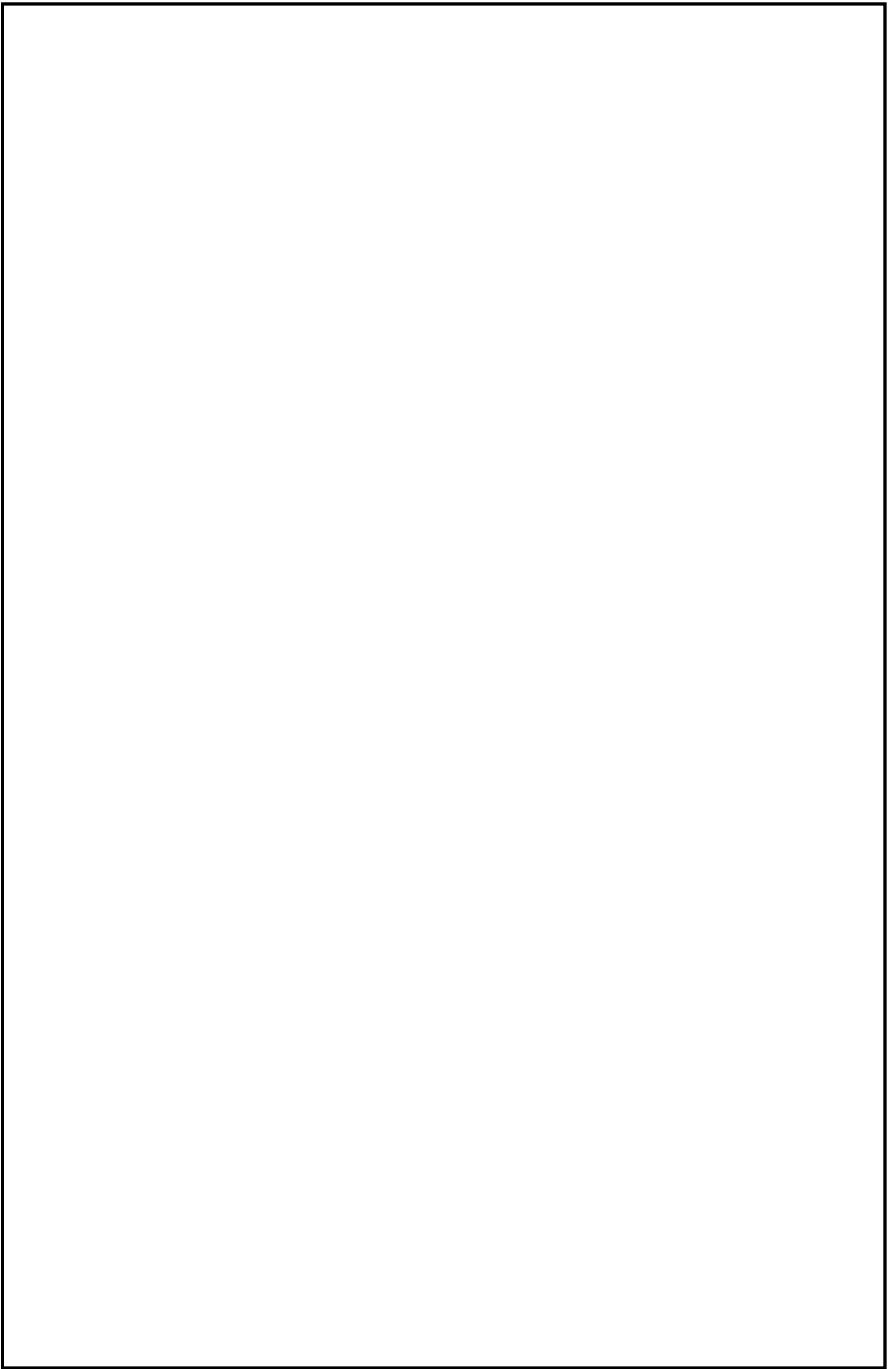
Мочалин Н.А.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

(дата)

Муром 2024



В рамках данной курсовой работы требовалось разработать приложение для доставки кофе. Проект реализован на языке Kotlin, в качестве базы данных используется SQLite.

As part of this course work, it was necessary to develop an application for coffee delivery. The project is implemented in Kotlin language, SQLite is used as a database.

Содержание

Введение.....	6
1. Анализ технического задания.....	7
2. Разработка моделей данных	8
3. Проектирование работы системы	11
4. Разработка и реализация системы.....	12
5. Тестирование функционала.....	15
Заключение.....	17
Список используемой литературы.....	18
Приложение 1.....	19
Приложение 2.....	20
Приложение 3.....	20



					МИВУ 09.03.04 - 18			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АИС «Доставка кофе»	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Мочалин Н.А.					3	23
Провер.		Колпаков А.А.						
Реценз.								
Н. Контр.								
Утверд.						МИ ВлГУ ПИН-121		

Введение

Распределенные системы обработки данных обеспечивают эффективную обработку больших объемов данных.

В данной курсовой работе на основе этих принципов будет создана информационная система для анализа результатов видеоигр. ASP.NET Core MVC - популярная платформа для разработки веб-приложений, обеспечивающая масштабируемость, безопасность и высокую производительность.

В работе рассматриваются распределенные системы обработки данных, основное внимание уделяется ASP.NET Core MVC, его функциям, безопасности, масштабируемости и производительности.

Цель работы разработать информационную систему для анализа оценок видеоигр на базе ASP.NET Core MVC, в частности архитектуру системы, компоненты, пользовательский интерфейс и функциональность.

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. Анализ технического задания.

В конечном итоге моей работы должен быть создан сайт с информацией об играх. Вся информация должна храниться в базе данных. В качестве языка программирования выбран C#.

Данная информационная система соответствует данным ограничения:

Программный продукт представляет собой он-лайн сервис оценки видеоигр.

Администратор системы реализует CRUD-методы обработки данных видеоигр.

Клиент регистрируется в системе, просматривает описание игр и их оценки, поставленные другими игроками, оставляет комментарии, оценки, формирует подборки видеоигр.

Должна быть возможность получения сводных отчетов на основе информации из БД: перечень самых востребованных игр, перечень игр с наиболее высокими/низкими оценками, подборки выбранных пользователей и др.

Д о п о л н и т е л ь н ы е т р е б о в а н и я к р а з р а б а т ы в а е м о й
системе:

- а) Авторизация пользователей (использование Microsoft Identity);
- б) Интерфейс и доступный функционал зависит от роли пользователя (3 роли);
- с) Адаптивный интерфейс;
- д) Валидация данных на стороне клиента (на предмет корректности формата данных) и на стороне сервера (на предмет соответствия данных логике работы);
- е) Формирование отчетов в виде файлов Excel таблиц и pdf-файлов;
- ф) Отправка уведомлений пользователям в виде e-mail писем.

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2. Разработка моделей данных

2.1. Разработка концептуальной модели

Создание автоматизированной информационной системы начинается с концептуальной модели базы данных, представляющей предметную область, но не пригодной для разработки. Нормализация таблиц необходима для реляционных баз данных. Последующие этапы включают логическую модель, физически определяющую расположение данных и доступ к ним, и извлечение сущностей для взаимодействия между таблицами и хранилищами данных. Схема представлена в приложении 1 (рис.1)

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.2 Логическая модель данных

Логическая модель данных графически представляет структуру целевого домена, показывая сущности, их свойства и отношения. Сущности представляют объекты и субъекты, свойства определяются с помощью атрибутов, а отношения описывают зависимости или влияние. Это помогает создать общее представление об организации данных и взаимосвязях, что помогает разработчикам программного обеспечения создавать эффективные базы данных. Схема представлена в приложении 1 (рис.2)

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.3. Разработка физической модели

Физическая модель данных разрабатывается на основе логической модели, которая учитывает все основные аспекты целевой области. После завершения проектирования этой модели можно приступить к нормализации и созданию базы данных и ее таблиц.

Физическая модель данных, представленная на рисунке 3, учитывает некоторые аспекты хранения данных в базе, такие как типы данных, использование индексов, применение ограничений целостности и другие технические детали.

Схема представлена в приложении 1 (рис.3)

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Проектирование работы системы

В данной разделе обсуждается проектирование работы автоматизированной информационной системы для сайта аналитики оценок видеоигр. Первоначальным этапом является определение основных компонентов системы и их взаимодействие.

При разработке автоматизированной информационной системы для сайта аналитики оценок видеоигр необходимо уделить особое внимание архитектуре приложения и его функциональности. Согласно техническому заданию, система должна быть построена с использованием технологии [ASP.NET Core MVC](#) и баз данных, таких как SQL Server.

Один из ключевых шагов в проектировании - это создание моделей данных. Для учета оценок видеоигр, различных игровых платформ, жанров, разработчиков и пользователей необходимо определить соответствующие сущности и связи между ними. Например, модель данных может включать таблицы для игр, платформ, жанров, разработчиков и пользователей, а также учитывать связи между ними, такие как связь "один ко многим" между играми и жанрами.

Далее следует реализация операций CRUD для администратора системы. Это позволит администратору управлять данными об играх, платформах, жанрах и пользователях. При создании CRUD функционала важно предусмотреть возможности добавления, просмотра, обновления и удаления записей.

Система анализа рейтингов видеоигр позволяет пользователям регистрироваться, просматривать информацию об играх. Система генерирует сводные отчеты о доходах, рейтингах, статистике пользователей и данных о платформе. В нем используется ASP.NET Ядро MVC для клиентской части и SQL Server для хранения баз данных. Дизайн системы включает в себя моделирование данных, разработку пользовательского интерфейса, функциональность пользователя/администратора, безопасность данных и удобство использования.

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. Разработка и реализация системы

Для создания базы данных для сайта аналитики оценок видеоигр был проведен процесс проектирования таблиц с учетом специфики данных и их взаимосвязей. Было создано пять таблиц, где каждая содержит внешние ключи для связи с другими таблицами, обеспечивая целостность данных и эффективное хранение информации.

Модель коллекций:

namespace RSOD.Models

```
{  
    public class Collection  
    {  
        public int Id { get; set; }  
        public string? PhotoCollection { get; set; }  
        public string Name { get; set; }  
        public string Summary { get; set; }  
        public int? UserId { get; set; }  
        public User? User { get; set; }  
        public virtual ICollection<Game> Games { get; set; }  
  
        public Collection()  
        {  
            Games = new List<Game>();  
        }  
        public DateTime CreatedData { get; set; } = DateTime.Now;  
    }  
}
```

Модель игр:

```
public class Game
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public string Summary { get; set; }
    public string? Photo { get; set; }
    public int MetacriticPro { get; set; }
    public int MetacriticUser { get; set; }
    public string StopGame { get; set; }
    public int? CollectionId { get; set; }
    public Collection? Collection { get; set; }
    public DateTime CreatedData { get; set; } = DateTime.Now;
}
```

Модель пользователей:

```
public class User
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Password { get; set; }
    public string Photo { get; set; }
    public bool IsAdmin { get; set; }
    public virtual ICollection<Collection> Collections { get; set; }
    public User()
    {
        Collections = new List<Collection>();
    }
    public DateTime CreatedData { get; set; } = DateTime.Now;
}
```

В рамках курсового проекта была разработана и внедрена система для сайта аналитики оценок видеоигр, включающая функционал регистрации и авторизации пользователей, а также генерацию отчетов в формате Excel. Для обеспечения безопасности и управления доступом к системе была использована технология Microsoft Identity. Создание отчетов в формате Excel было осуществлено с помощью библиотеки ERPPlus, которая облегчает процесс генерации отчетов. Этот проект демонстрирует успешную интеграцию различных технологий для создания удобной информационной системы.

Все формы представлены в приложении 3 (рис.1, рис.2, рис.3, рис.4, рис.5, рис.6,)

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. Тестирование функционала

В данной главе представлены результаты проверки работоспособности функций в информационной системе сайта, посвященного анализу рейтингов видеоигр.

Таблица 1 – Тестирование разработанного программного продукта

Выполняемое действие	Ожидаемый результат	Полученный результат
Запуск приложения	Появление основной формы приложения.	Появление основной формы приложения.
Добавление записей в таблицы	Добавление записи в таблицу и отображение ее на форме	Записи были успешно добавлены в базу данных без ошибок.
Переходы между таблицами с помощью интерфейса	Корректные переходы между таблицами	Успешные переходы между моделями.
Нажатие кнопки «Создать отчет»	Создание отчета и вывод диалогового окна для выбора сохранения файла	Успешное создание отчета и сохранение его на устройстве пользователя
Нажатие кнопки «Регистрация»	Открытие формы для регистрации с полями для заполнения	Открытие формы для регистрации с заполняемыми полями
Регистрация пользователя	Регистрация пользователя и добавление его в базу данных	Успешная регистрация пользователя
Нажатие кнопки «Авторизация»	Открытие формы для автоторизации с полями для заполнения	Открытие формы для авторизации с заполняемыми полями
Авторизация пользователя	Авторизация пользователя и вход в профиль	Успешная авторизация пользователя
Нажатие кнопки «Удалить» на форме таблицы	Удаление записи из базы данных а также удаление с веб страницы	Успешное записи из базы данных а также удаление с веб страницы
Нажатие кнопки «Детали» на форме таблицы	Переход на новую страницу с данными о конкретной записи	Успешный переход на новую страницу с определенными данными о конкретной записи

Нажатие кнопки «Редактировать» на форме таблицы	Переход на новую страницу с заполняемыми полями и отображением фотографии	Успешный переход на новую страницу с заполняемыми полями и отображением фотографии
Добавление фотографии	Открытие диалогового окна для выбора фото, загрузка фото в базу и вывод на форму	Успешное открытие диалогового окна для выбора фото, загрузка фото в базу и вывод на форму

Результаты тестирования сайта аналитики оценок видеоигр позволяют сделать вывод, что разработанный сайт полностью соответствует заявленным требованиям.

Заключение

В процессе выполнения курсового проекта был создан веб-сайт, представляющий распределенную информационную систему (ИС) для анализа рейтингов видеоигр. Этот сайт разработан с использованием технологии [ASP.NET](#) Core MVC и предназначен для автоматизации работы по учету оценок видеоигр, их разработчиков, пользователей и других связанных данных. Система также предоставляет возможность управления данными о видеоиграх и проведения аналитических исследований в этой области.

Основные функциональные возможности сайта аналитики оценок видеоигр включают:

1. Управление данными оценок видеоигр, разработчиков, пользователей и других связанных данных:

Администраторы имеют возможность выполнять операции создания, чтения, обновления и удаления данных об оценках видеоигр, их разработчиках, пользователях и других связанных данных.

2. Регистрация и авторизация пользователей:

Система предоставляет функционал регистрации и авторизации пользователей с использованием Microsoft Identity. Роли пользователей (администратор и пользователь) определяют доступный функционал и интерфейс.

3. Адаптивный интерфейс:

Интерфейс сайта адаптирован для корректного отображения на различных устройствах и экранах, обеспечивая удобство использования независимо от устройства пользователя.

4. Валидация данных:

Система осуществляет валидацию данных как на стороне клиента, проверяя правильность формата вводимых данных, так и на стороне сервера, гарантируя соответствие данных логике работы системы.

Созданная информационная система (ИС) для аналитики оценок видеоигр представляет собой современный инструмент для автоматизации работы в данной сфере. Она значительно улучшает качество обслуживания клиентов и оптимизирует внутренние бизнес-процессы.

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Список литературы:

1. Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. - 3-е изд. - Москва, Саратов :
2. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 375 с.
3. Фримен Адам. ASP. NET MVC 5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов : Вильямс, 2018, 736с.
4. Brian L Gorman. Practical Entity Framework: Database Access for Enterprise Applications. - Apress, 2020 - 433pp.
5. Эспозито Дино Разработка современных веб-приложений. Анализ предметных областей и технологий. — Вильямс, 2017, 464с.

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Приложение
Приложение 1.

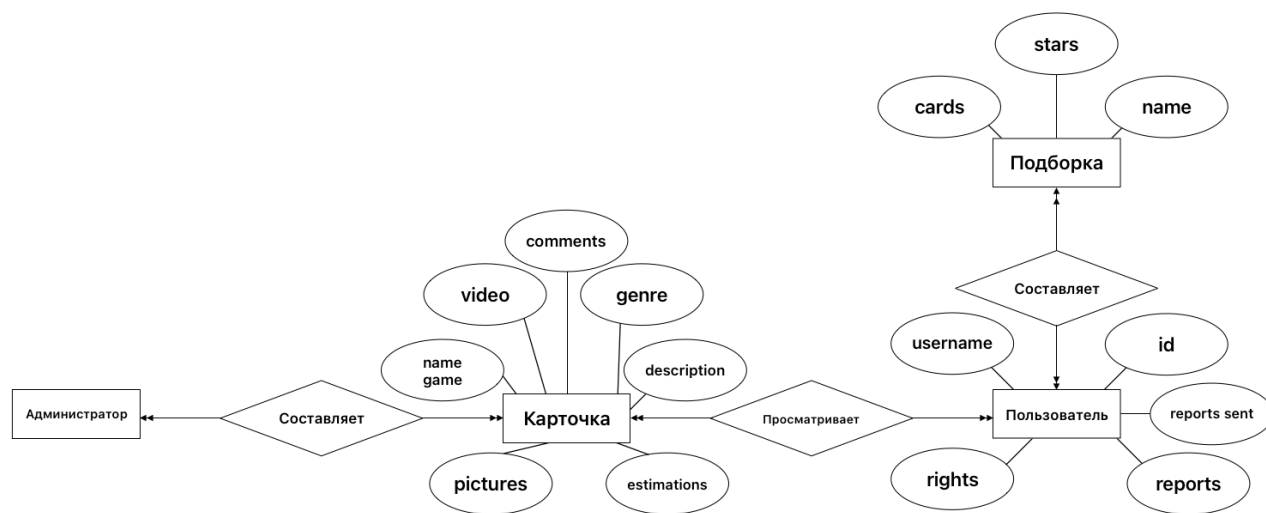


Рисунок 1 - Концептуальная модель данных



Рисунок 2 – Логическая модель данных

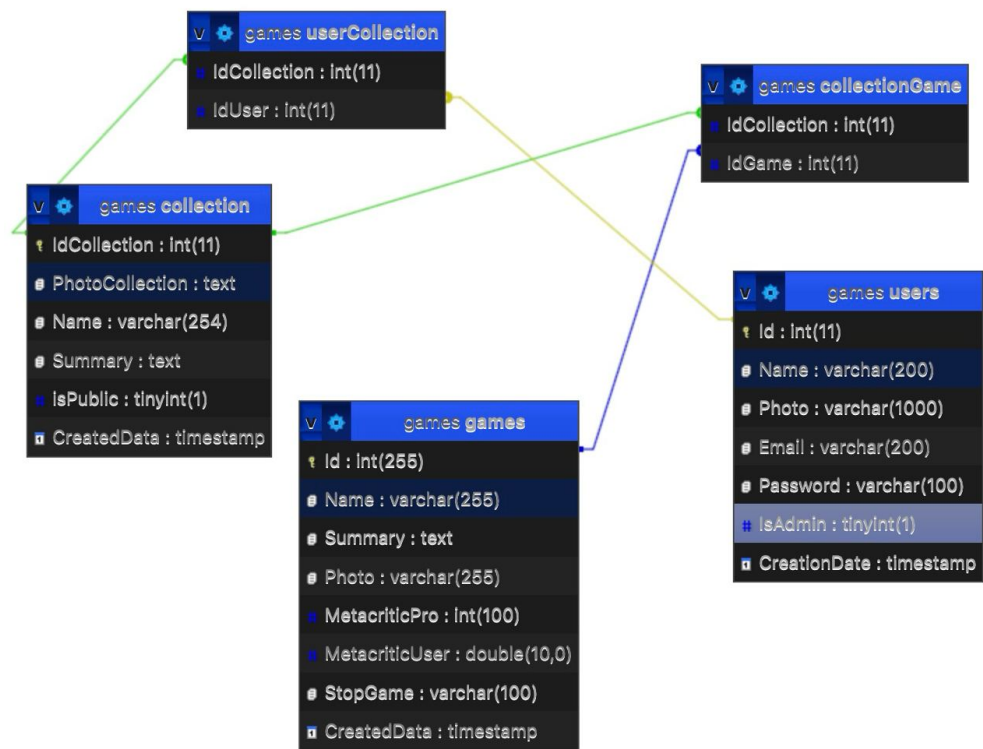


Рисунок 3 -физическая модель

Приложение 2 . Программный код продукта

<https://github.com/B4N4N41C/RSOD> - ссылка на репозиторий с исходным

КОДОМ

Приложение 3. Снимки окон программы

RSOD
Домашняя страница
Политика конфиденциальности
Register
Login

Register

Create a new account.

First name
Nikolay

Last name
Mochalin

Email
qwerqwer@qwer

Password

Confirm Password

Register

Use another service to register.

There are no external authentication services configured. See this [article about setting up this ASP.NET application to support logging in via external services.](#)

© 2024 - RSOD - Privacy

Рисунок 1 - форма регистрации

Welcome

Learn about [building Web apps with ASP.NET Core](#).

Рисунок 2 - начальная страница

Create

User

Name

Nikolay

Email

Nikolay@fff

Password

yyttrt

Photo

C:\fff.png

☒ IsAdmin

CreatedData

13.12.2002 12:00

Create

[Back to List](#)

Рисунок 3 - форма создания записи

					МИВУ 09.03.04 – 18.001	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Index

[Create New](#)

Название игры	Фото	Оценка на Метакритик от критиков	Оценка на Метакритик от пользователей	Оценка на СтопГейм	Collection	Дата создания	
Assassin's Creed 4 black flag	/Files/_Assassin_s_creed_IV__new_character_044509_9.jpg	10	98	4	4	12.12.1212 12:12:00	Edit Details Delete

Рисунок 4 - форма отображения всех записей

Edit

Game

Название игры

Assassin's Creed 4 black flag

Описание

Assassin's Creed 4: Black Flag (Ассасин Крид 4: Блек Флэг)

Фото

/Files/_Assassin_s_creed_IV__new_character_044509_9.jpg

Оценка на Метакритик от критиков

10

Оценка на Метакритик от пользователей

98

Оценка на СтопГейм

4

CollectionId

4

Дата создания

12.12.1212 12:12



Выберите файл

Файл не выбран

[Save](#)
[Back to List](#)

Рисунок 5 - форма редактирования записи

Details

Game

Название игры

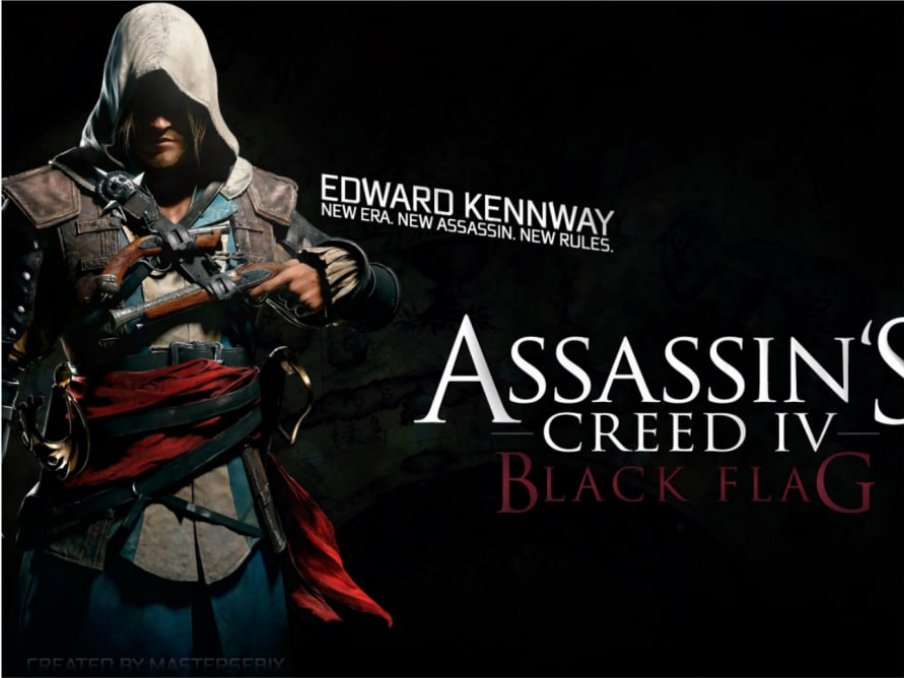
Assassin's Creed 4 black flag

Описание

Assassin's Creed 4: Black Flag (Ассасин Крид 4: Блек Флаг) – новая экшен игра, которая отправит тебя в далёкое прошлое, да лет триста до происходящих событий на сегодняшний день. Ты попадешь в детское время, время проведения коварных пиратских банд, которые захватили господство и удерживают его в своих ежовых рукавицах. Тебя лет огромный открытый игровой мир, где ты сможешь побывать на самых разных локациях. После того, как твой главный герой пройдет обучение, он сможет отправится на покорение мировых просторов, сражаясь с многочисленными соперниками и одолевая неприятности, с помощью приобретённых умений и способностей. Кроме того, твой персонаж будет уметь обладать самым разным оружием, как холодного, так и огнестрельного типа. Все путешествия ты будешь проходить на собственном корабле, который необходимо максимально укрепить и снабдить мощным оружием убийства, ведь соперники не дремлют.

Фото

/Files/Assassin_s_creed_IV_new_character_044509_9.jpg



Оценка на Метакритик от критиков

10

Оценка на Метакритик от пользователей

98

Оценка на СтопГейм

4

Collection

4

Дата создания

12.12.1212 12:12:00

[Edit](#) | [Back to List](#)

© 2024 - RSOD - [Privacy](#)

Риснуок 6 - форма с подробной информацией о игре