

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет Информатика и вычислительная техника

(наименование факультета)

Кафедра Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

(наименование кафедры)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Заведующий кафедрой | | «ПОВТиАС» |
|  | | В.В. Долгов |
| (подпись) | |  |
| «\_\_\_» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г. | |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовой работе по дисциплине (модулю) Базы данных

(наименование учебной дисциплины (модуля))

на тему: Проектирование и реализация базы данных видео хостинга

Автор проекта (работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ралко Кирилл Игоревич

(подпись) И.О.Ф.

Направление/специальность, профиль/специализация:

09.03.04 Программная инженерия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код направления наименование направления (специальности)

наименование профиля (специализации)

Обозначение курсовой работы 09.03.04.590000.000 КР Группа ВПР32

Руководитель проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ст. преподаватель С.П. Новиков\_\_\_\_\_\_\_

подпись (должность, И.О.Ф.)

Проект (работа) защищен(а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата оценка подпись

Ростов-на-Дону

202\_\_



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет Информатика и вычислительная техника

(наименование факультета)

Кафедра Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

(наименование кафедры)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Заведующий кафедрой | | «ПОВТиАС» |
|  | | В.В. Долгов |
| (подпись) | |  |
| «\_\_\_» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. | |

**ЗАДАНИЕ**

на курсовой проект (работу)

Студент К.И.Ралко Код 09.03.04 Группа ВПР32

Тема Проектирование и реализация базы данных видео хостинга

Срок представления проекта (работы) к защите «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Исходные данные для курсовой работы

1. Задание на выполнение курсовой работы

2. Лекционный материал по дисциплине «Базы данных»; Ульман Дж. Основы систем баз данных. -М., Финансы и статистика, 2014. —438 с. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация –СПб: Питер, 2013. –304 с. Коннолли Томас, БеггКарелин. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание: Пер. с англ. —М.: Издательский дом "Вильямс", 2011. —1440 с. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. —М.: Юрайт, 2013. —463 c. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова —М.: ИЦ Академия, 2012. —320 c

Содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ:

В данном разделе содержится: описание ключевых понятий, которые фигурируют в контексте баз данных, постановка задачи, выполнение которой сводится к разработке базы данных для видео хостинга, краткие описания каждой главы.

Наименование и содержание разделов:

1. Анализ предметной области и проектирование структуры базы данных. Этот раздел посвящен описанию выбранной предметной области. Приведено подробное описание видения базы данных конечными пользователями, описаны их основные функции. Описана модель уровня представлений.

2. Физическая реализация разработанной модели. В данном разделе описаны основные функции, используемые для работы с базой данных, спроектированы таблицы в системе управления базой данных.

3. Разработка клиентского интерфейса для работы с базой данных. Данный раздел содержит описание классов, необходимых для создания приложения, их методов. Произведено тестирование приложения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В заключении курсовой работы отображены результаты решения поставленной задачи – была разработана база данных видео хостинга, а также программное средство с графическим интерфейсом в виде оконного приложения, соответствующего требованиям, предъявляемыми конечными пользователями.

Руководитель проекта (работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_С.П. Новиков\_\_

подпись, дата И.О.Ф.

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_К.И. Ралко\_\_

подпись, дата И.О.Ф.

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

4

09.03.04.590000.000 КР

Разраб.

Ралко К. И.

Провер.

Новиков С.П.

Проектирование и реализация базы данных видео хостинга

Лит.

Листов

82

**CОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc91149401)

[1 Анализ предметной области и проектирование структуры базы данных (БД) 7](#_Toc91149402)

[1.1 Формирование уровня представлений БД видео хостинга 7](#_Toc91149403)

[1.1.1 Описание представлений пользователей и выделение основных сущностей 7](#_Toc91149404)

[1.1.2 Описание атрибутов сущностей 10](#_Toc91149405)

[1.1.3 Описание доменов атрибутов 13](#_Toc91149406)

[1.1.4 Создание схемы в виде ER-диаграммы 20](#_Toc91149407)

[1.1.5 Описание связей между объектами 23](#_Toc91149408)

[1.2 Построение концептуального уровня БД видео хостинга 25](#_Toc91149409)

[1.2.1 Описание функциональных зависимостей, имеющих место в предметной области 25](#_Toc91149410)

[1.2.2 Нормализация отношений 27](#_Toc91149411)

[1.2.2.1 Нормализация до первой нормальной формы (1НФ) 27](#_Toc91149412)

[1.2.2.2 Обоснование выбора первичных ключей и приведение ко второй нормальной форме (2НФ) 28](#_Toc91149413)

[1.2.2.3 Нормализация до третьей нормальной формы (3НФ). Выводы 30](#_Toc91149414)

[1.2.3 Логическое (даталогическое) проектирование базы данных 32](#_Toc91149415)

[2. Физическая реализация модели БД видео хостинга 33](#_Toc91149416)

[2.1 Обоснование выбора целевой системы управления базами данных (СУБД) 33](#_Toc91149417)

[2.2 Создание таблиц данных в среде целевой СУБД 37](#_Toc91149418)

[3. Разработка клиентского интерфейса для работы с базой данных 40](#_Toc91149420)

[3.1 Выбор среды для разработки приложения 40](#_Toc91149421)

[3.2 Описание основных функций интерфейса 42](#_Toc91149422)

[3.3 Описание и пример работы графического интерфейса 44](#_Toc91149423)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 52](#_Toc91149424)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 53](#_Toc91149425)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А - ER-диаграмма 54](#_Toc91149426)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Даталогическая схема 55](#_Toc91149427)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В – UML-диаграмма 56](#_Toc91149428)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Код базы данных в PostgreSQL 57](#_Toc91149429)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Отзыв руководителя 82](#_Toc91149430)

*ДГТУ*

*Кафедра «ПОВТиАС»*