

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«01.» 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Имитация выполнения лабораторных работ по БД в игровом приложении «3D тур по БНТУ»»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся

группы 10701118

(номер)


(подпись, дата)

И.В. Березневич

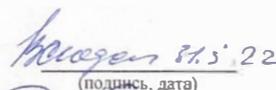
Руководитель


(подпись, дата)

В.С. Юденков

Консультанты:

по разделу «Компьютерное проектирование»


(подпись, дата)

В.С. Юденков

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Н.В. Романюк

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 54 страниц;

графическая часть формата – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

ИГРОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ, ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ

Объектом исследования являются разработка учебной системы для изучения лабораторных материалов по предмету базы данных.

Цель проекта – разработать игровое приложение для имитации проведения лабораторных работ и лекционных материалов по учебному предмету базы данных.

В процессе разработки (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки):

- 1) построена диаграмма вариантов использования;
- 2) разработаны концептуальная, логическая и физическая модели БД;
- 3) спроектирован пользовательский интерфейс;
- 4) разработано приложение;
- 5) разработаны тестовые случаи для функционального и углубленного типов тестирования.

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- 1) надежное и эффективное приложение;
- 2) быстрота приложения;
- 3) простота использования;
- 4) современный дизайн.

Областью возможного практического применения является использование в высших учебных заведениях.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 54 с., 29 рис., 13 табл., 32 источников, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Крейтон, Р.Х. Unity Game Development Essentials / Р.Х. Крейтон Packt Publishing, 2010, 83 с.
- 2 Крёмке, Д Теория и практика построения баз данных: 8-е издание/ Д. Крёмке. - СПб, Питер, 2006, - 542 с.
- 3 Шандров, Б.В. Технические средства автоматизации: учебник для студентов высших учебных заведений/ Шандров Б.В. Москва; "Академия", 2007. - 310 с
- 4 Мартынов, Н.Н. С# для начинающих / Н.Н. Мартынов. - Москва; Кудиц-пресс, 2007. - 272 с.
- 5 Программирование на С#. Особенности языка / Васильев А.Н. – Москва 2019, - 530 с.
- 6 Язык программирования С# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Эндрю Троелсен – Москва, Санкт-Петербург, Киев 2013, - 1310 с.
- 7 Павловская, Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская - СПб; ПИТЕР, 2009 432 с.
- 8 Бишоп, Дж. С# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 472 с.
- 9 Шилдт, Г. С# Полное руководство / Г. Шилдт И.В. Берштейн Москва., Вильямс, 2011. - 1056 с
- 10 Фленов, М. С#. Секреты программирования / М. Фленов - СПб, ПИТЕР, 2006. - 457с.
- 11 Подбельский, В.В. Язык С#. Базовый курс / Подбельский В.В. СПб, БХВ = Петербург, 2011. - 384 с.
- 12 Сью Блэкман, Beginning 3D Game Development with Unity/ Сью Блэкман; Apress, 2011, 992 с.
- 13 Культин, Н.Б. Microsoft Visual С# в задачах и примерах / Культин Н.Б. СПб, БХВ-Петербург, 2009, 320 с.
- 14 Челноков, А.А. Охрана труда: учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап. – Минск: Высш.шк., 2011. – 671 с.
- 15 Павловская, Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня / Т.А. Павловская - СПб; ПИТЕР, 2009 432 с.
- 16 Фленов, М. С#. Секреты программирования / М. Фленов - СПб, ПИТЕР, 2006. - 457с.
- 17 Подбельский, В.В. Язык С#. Базовый курс / Подбельский В.В. СПб, БХВ = Петербург, 2011. - 384 с.
- 18 Сью Блэкман, Beginning 3D Game Development with Unity/ Сью Блэкман; Apress, 2011, 992 с.
- 19 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.

- 20 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 21 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.
- 22
- 23 Диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://khpi-iiр.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon/gl4/gl4.html>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 24.04.2020.
- 24 Логическое моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://oracle-patches.com/db/2654-логическое-проткирование-баз-данных>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 27.04.2020.
- 25 Физическое тестирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.appline.ru/services/testing/functionalnoe-testirovanie>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 26.04.2020
- 26 Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 07.05.2020.
- 27 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 07.05.2020.
- 28 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 07.05.2020.
- 29 Налог на прибыль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 08.05.2020.
- 30 Диаграмма состояния [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_состояний. – Дата доступа: 05.05.2022
- 31 Технические нормативные и правовые акты [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <http://www.tnра.by>. – Дата доступа: 25.04.2022
- 32 Работа с библиотекой UnityEngine [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.unity3D.com>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа: 18.05.2022.