

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)

«03» 06

2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Программный модуль «Дипломное проектирование» обучающей системы
CATS»**

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

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

Обучающийся

группы 10701117


(подпись, дата)

П.А. Болтромюк

Руководитель


(подпись, дата)

Ю.Б. Попова

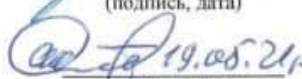
Консультанты:

по компьютерному проектированию


(подпись, дата)

Ю.Б. Попова

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 – 83 страниц;

графическая часть – 15 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ, ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ, ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ БАЗЫ ДАННЫХ, КРИТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, УГЛУБЛЕННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Объектом исследования является работа с курсовым проектированием.

Цель проекта – разработать программный модуль «Дипломное проектирование» для обучающей системы CATS.

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

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

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- 1) надежное и эффективное web-приложение;
- 2) быстрота web-приложения;
- 3) 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: 85 с., 42 рис., 17 табл., 23 источника, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Албахари, Дж. С# 7.0 справочник. Полное описание языка.: Пер. с англ. — СПб.: ООО “Альфа-книга”, 2018. — 1024 с.: ил. — Парал. тит. англ.
- 2 Голдштейн С., Зурбалев Д., Флатов И. Оптимизация приложений на платформе .NET. – Пер. с англ. Киселев А. Н. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 524 с.: ил.
- 3 Методические указания по выполнению дипломного проекта для студентов специальностей 1- 40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» и 1- 40 01 02 «Информационные системы и технологии». – Мн.: БНТУ, 2020. – 28 с.
- 4 Документация UML. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://flexberry.github.io/ru/fd_sequence-diagram.html, свободный – Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 25.04.2021.
- 5 Булавенко, О.А. Информационные технологии в управлении образованием [Электронный ресурс] / О.А. Булавенко. - Режим доступа: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=10843>. - Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа 28.04.2021.
- 6 Аксехин, А.А. Информационные технологии в образовании и науке [Электронный ресурс] / Ф.А. Аксехин. - Режим доступа: <https://www.toptechnologies.ru/ru/article/view?id=25948>. - Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа 28.04.2021.
- 7 Веб-приложение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-приложение>, свободный – Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 28.04.2021.
- 8 Система электронного обучения Moodle. [Электронные ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle>, свободный – Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 28.04.2021.
- 9 Система управления учебным процессом «Магеллан». [Электронные ресурс]. Режим доступа: <https://store.softline.ru/magellan/magellan-1/>, свободный – Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 28.04.2021.
- 10 Информационная система дистанционного обучения МГИМО. [Электронные ресурс]. – Режим доступа: – <https://mgimo.ru/about/structure/org-uch-proc/уор/око/inform-resursy-око/docs/competentum-magister-plus/>, свободный – Загл. С экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 08.05.2021.
- 11 Обзор возможностей Visual Studio 2019. [Электронные ресурс]. – Режим доступа: <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/>, свободный – Загл. с экрана. – Яз.рус. Дата доступа – 09.05.2021.
- 12 Обзор возможностей SQL Server 2019. [Электронные ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2019>, свободный – Загл. с экрана. Яз.англ. Дата доступа – 12.05.2021.
- 13 LINQ to SQL. [Электронные ресурс]. – Режим доступа: –

- <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb386976.aspx>, свободный – Загл. с экрана. Яз.рус. Дата доступа – 12.05.2021.
- 14 Логическое моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://oraclepatches.com/db/2654-логическое-проектирование-баз-данных>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 12.05.2021.
- 15 Физическое тестирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.appline.ru/services/testing/functionalnoe-testirovanie>, – Загл. с экрана – Яз. рус. Дата доступа – 16.05.2021.
- 16 Критическое тестирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://qaevolution.ru/testirovanie-po/vidy-testirovaniya-po/test-kriticheskogo-puti/>, - Загл. с экрана. Яз. рус. Дата доступа – 15.05.2021.
- 17 Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 10.05.2021.
- 18 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 10.05.2021.
- 19 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: 10.05.2021.
- 20 Налог на прибыль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>, – Загл. с экрана. Яз. рус Дата доступа: 10.05.2021.
- 21 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
- 22 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.
- 23 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.