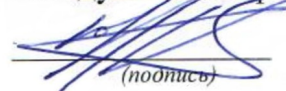


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Ю.В. Полозков


« 12 » 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Серверная часть Web-приложения
«Конструктор задач автоматизированной системы обучения»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся
группы 10701215



П.И. Крупенин

Руководитель



Ю.В. Полозков

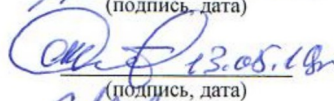
Консультанты:

по компьютерному проектированию



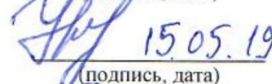
Ю.В. Полозков

по разделу «Охрана труда»



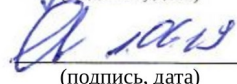
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»



И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль



Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка 57 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители 1 единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ «КОНСТРУКТОР ЗАДАЧ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ»

Объектом разработки является конструктора задач автоматизированной системы обучения.

Цели дипломного проекта:

- 1) проектирование базы данных «Конструктор задач» СУБД MySQL;
- 2) разработка приложения «Конструктор задач сервер» Spring Boot для базы данных «Конструктор задач».

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- 1) анализ предметной области для выявления сущностей, атрибутов и связей;
- 2) нормализация базы данных;
- 3) физическая реализация базы данных;
- 4) создание программных объектов для реализованной базы данных;
- 5) разработка REST API;
- 6) разработка приложения серверной части при помощи фреймворка Spring Boot;
- 7) автоматизация развертывания.

Элементами практической значимости полученных результатов являются элементы управления данными базы данных.

Областью возможного практического применения является учебное учреждение.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.
Дипломный проект: 57 с., 10 рис., 13 табл., 25 источник, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Science education [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25227>
- 2 Зайцева Л.В. Модели и методы адаптации к учащимся в системах компьютерного обучения // Educational Technology & Society. - Nr. 6(3), 2003. – с.204 – 212.
- 3 MySQL [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://bourabai.kz/dbt/MySQL0109.htm>
- 4 Java [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://java.com/ru/>
- 5 Spring Framework [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://spring.io/>
- 6 Maven [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.apache-maven.ru/>
- 7 Hibernate [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Hibernate>
- 8 Docker [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Docker>
- 9 Opennet [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=46050>
- 10 Science education [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25227>
- 11 Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», Гигиенического норматива «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами». Утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 июня 2013 г №59.
- 12 ТКП 45-3.02-209-2010 Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 261.
- 13 СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
- 14 Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенического норматива «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений». Утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 апреля 2013 г. № 33
- 15 Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях». Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010 г. № 69.
- 16 ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии

электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний». Утвержден и введен в действие Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 23 августа 2011 г. № 44.

17 ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Утвержден и введен в действие постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 января 2013 г. № 4.

18 ППБ Беларуси 01 – 2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь». Утверждены Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 14 марта 2014 г. № 3.

19 ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре» Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2013 г. № 101.

20 Санитарные нормы и правила «Критерии гигиенической безопасности полимерных и полимерсодержащих материалов, изделий и конструкций, применяемых в промышленном и гражданском строительстве». Утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 22 ноября 2006 г. №147.

21 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16 ноября 2011 г. № 115.

22 ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение». Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14 октября 2009 г. №338.

23 Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников». Утвержден Постановлением министерства здравоохранения Республики Беларусь 14 декабря 2012 г. № 198.

24 ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия». Правила пожарно-технической классификации. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 14.06.2011 № 206.

25 И.М. Бабул, И.Р. Гребенников Методические указания по расчету экономической эффективности освоения наукоемкой продукции – Минск: БНТУ, 2004.