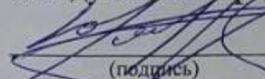


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«01» 06

2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Web-приложение автоматизации ввода персонифицированных данных
абитуриентов, представляемых в приемную комиссию БНТУ»

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

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

Обучающийся

группы 10701119
(номер)

Руководитель

Консультанты:

по разделу «Компьютерное
проектирование»

по разделу «Охрана труда»

по разделу «Экономика»

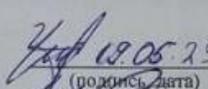
Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

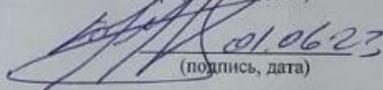
расчетно-пояснительная записка – _____ страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.


(подпись, дата)

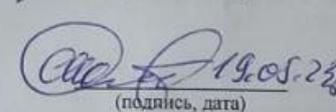
Н.С. Чибриков


(подпись, дата)

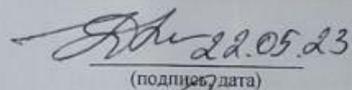
Ю.В. Полозков


(подпись, дата)

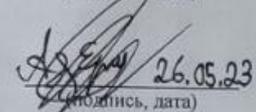
Ю.В. Полозков


(подпись, дата)

А.М. Лазаренков


(подпись, дата)

Н.В. Комина


(подпись, дата)

А.В. Ермоленков

Минск 2023

РЕФЕРАТ

РАСПОЗНАВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ, АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ, РАСПОЗНАВАНИЕ ПАСПОРТНЫХ ДАННЫХ

В рамках исследования был рассмотрен процесс переноса паспортных данных абитуриента в требуемые формы, с целью повышения эффективности заполнения необходимых форм на основании паспортных данных абитуриента. В связи с этим было разработано инструментальное средство для распознавания сканированного изображения паспорта гражданина РФ.

Цель проекта – разработка веб-приложения для заполнения необходимых форм на основании паспортных данных абитуриента.

В ходе работы были построены диаграммы вариантов использования, последовательности, состояний и компонентов, а также разработаны логическая и физическая модели функционирования приложения. Это позволяет более точно оценить работу системы и ее эффективность.

Технико-экономическое обоснование разработки и использования программного модуля показало целесообразность его внедрения. Разработанное инструментальное средство для распознавания сканированного изображения паспорта гражданина РФ позволяет повысить эффективность работы приемной комиссии и снизить вероятность ошибок при переносе паспортных данных, что является важным фактором в обработке большого количества документов.

Областью возможного практического применения является приёмная комиссия университета.

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: 91с., 53 рис., 16 табл., 22 источника

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Административное право. Словарь-справочник [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://administrative_law.academic.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 2 АBBYУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.abbyu.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 3 Regula [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://mobile.regulaforensics.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 4 Smart IDReader [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://smartidreader.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 5 Янковский А.А., Бугрий А.Н. Критерии выбора метода бинаризации при обработке изображений лабораторных анализов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-vybora-metoda-binartzatsii-pri-obrabotke-izobrazheniy-laboratornyh-analizov>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 6 Кравцова Т.А. Сравнительное исследование методов адаптивной бинаризации в задаче автоматизированного анализа изображений клеток в иммуноцитохимии. Молодежный научно - технический вестник, 2015.
- 7 Хаустов П.А. Алгоритмы распознавания рукописных символов на основе построения структурных моделей [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritmy-raspoznavaniya-rukopisnyh-simvolov-na-osnove-postroeniya-strukturnyh-modeley>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 8 Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений: Пер. с англ. М.: Техносфера, 2005. 1072 с.
- 9 Иванов В. А., Киричук В. С. Особенности работы алгоритмов обнаружения упавшего человека по последовательности изображений сцены. Автометрия. 2011. 47, № 2. С. 15–25.
- 10 Canny, J. A Computational Approach to Edge Detection / J. Canny // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. – 1986. – №6. – P. 679- 698.
- 11 Полное руководство по Python и Flask [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/1.1.php>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.

- 12 OpenCV [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://opencv.org/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 13 Tesseract [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Tesseract>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 14 MS SQL Server [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sql/sqlserver/1.1.php>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 15 Короткевич Л.М., Зеленковская Н.В., Комина Н.В., Бутор Л.В. Экономика и организация производства: пособие для студентов направления специальности 1-08-01 01-07. – Мн.: БНТУ, 2021. – 52 с.
- 16 Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 п 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
- 17 Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-3 (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
- 18 Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-з с изменениями и дополнениями / Принят Палатой представителей 8 июня 1999 года; одобрен Советом Республики 30 июня 1999 года [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900296>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023.
- 19 Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.
- 20 Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М, 2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).
- 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 / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://rep.bntu.by/handle/data/48131>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2023