

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)

« 08 » 06 2022 г.

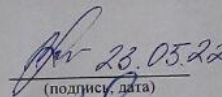
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Инструментальное средство для распознавания сканированного изображения
паспорта абитуриента»**

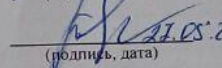
Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по
направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии
(в проектировании и производстве)»

Обучающийся
группы 10702318
(номер)

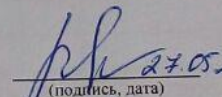

(подпись, дата) В.А. Мисякова

Руководитель

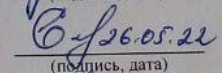

(подпись, дата) И.Л. Ковалева

Консультанты:


по компьютерному проектированию


(подпись, дата) И.Л. Ковалева


по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) Е.В. Мордик

по разделу «Экономика»


(подпись, дата) Л.В. Бутор

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) Е.А. Швайкова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 92 страниц;

графическая часть – 6 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

РАСПОЗНАВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЯ, АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ, РАСПОЗНАВНИЕ ПАСПОРТНЫХ ДАННЫХ

Объектом исследования является процесс переноса паспортных данных абитуриента в требуемые формы.

Цель проекта – повышение эффективности заполнения необходимых форм на основании паспортных данных абитуриента.

Объектом разработки является метод для распознавания текста страниц паспорта гражданина РФ.

Цель проекта – повышение эффективности заполнения необходимых форм на основании паспортных данных абитуриента.

В ходе дипломного проекта была изучена предметная область, а также процесс работы приемной комиссии. Для улучшения процесса переноса паспортных данных абитуриента было разработано инструментальное средство для распознавания сканированного изображения паспорта гражданина РФ. Инструментальное средство позволяет автоматизировать процесс заполнения необходимых форм. Также были построены диаграммы вариантов использования, последовательности, состояний и компонентов; разработаны логическая и физическая модели функционирования приложения.

Технико-экономическое обоснование разработки и использования программного модуля показало целесообразность его внедрения.

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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1Административное право. Словарь-справочник [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://administrative_law.academic.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 2АВВУУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.abbyu.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 3Regula [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://mobile.regulaforensics.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 4Smart IDReader [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://smartidreader.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 5Янковский 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-binarizatsii-pri-obrabotke-izobrazheniy-laboratornyh-analizov>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 6Кравцова Т.А. Сравнительное исследование методов адаптивной бинаризации в задаче автоматизированного анализа изображений клеток в иммуноцитохимии. Молодежный научно - технический вестник, 2015.
- 7Хаустов 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: 26.05.2022.
- 8Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений: Пер. с англ. М.: Техносфера, 2005. 1072 с.
- 9Иванов В. А., Киричук В. С. Особенности работы алгоритмов обнаружения упавшего человека по последовательности изображений сцены. Автометрия. 2011. 47, № 2. С. 15–25.
- 10Canny, J. A Computational Approach to Edge Detection / J. Canny // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. – 1986. – №6. – P. 679- 698.
- 11Полное руководство по C# 10 и .NET 6 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/1.1.php>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.

- 12OpenCV [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://opencv.org/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Английский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 13Tesseract [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Tesseract>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 14MS SQL Server [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sql/sqlserver/1.1.php>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 15И.А. Бухалова. Базы данных [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/4940/Bazy_dannyh.pdf?sequence=1&isAllowed=y, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Русский – Дата доступа: 26.05.2022.
- 16Короткевич 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.
- 17Кодекс Республики Беларусь от 19.12.2002 n 166-з (ред. От 29.12.2020) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (общая часть)".
- 18Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 № 71-З (ред. от 15.01.2021) «Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)».
- 19Трудовой 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: 26.05.2022.
- 20Экономика 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.
- 21Экономика промышленного предприятия: учеб.пособие/ И.М.Бабук, Т.А.Сахнович. – Минск: Новое знание: м.: ИНФРА-М, 2013.- 439 с.: ил.- (Высшее образование).
- 22Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.
- 23Лазаренков 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: 26.05.2022.