

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Факультет

Вычислительной техники

Кафедра

Вычислительная техника

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

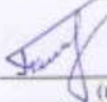
Профиль Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
РАБОТА БАКАЛАВРА

на тему

Блок сжатия криптографической хеш-функции на базе
полносвязной нейронной сети

Студент



(подпись, дата)

Петкилев Александр Алексеевич

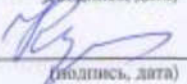
Руководитель



(подпись, дата)

Дубравин А.В.

Нормоконтролёр

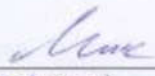


(подпись, дата)

Кучин А.В. 18.06.19

Работа допущена к защите (протокол зас. кафедры от 31.05.2019 г. № 38-09-14)

Заведующий кафедрой



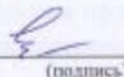
Митрохин М.А.

Работа защищена с отметкой

отлично

(протокол заседания ГЭК от 19.06.19 № 2)

Секретарь ГЭК



(подпись)

Гурин Е.И.

Пенза, 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Факультет

Вычислительной техники

Кафедра

Вычислительная техника

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

М.А. Митрохин
«13» апреля 2019 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
БАКАЛАВРА**

1. Студент Петкилев Александр Алексеевич гр. 15ВВ1 факультета вычислительной техники.

2. Тема работы: «Разработка криптографического блока сжатия хеш-функций».

Тема утверждена приказом ПГУ № 554/о от "29" апреля 2019 г.

3. Руководитель работы к.т.н., доцент каф. ВТ ПГУ Дубравин А.В..

4. Задание на работу (назначение разработки, исходные данные и т.п.).

Разработать блок сжатия криптографической хеш-функции и отображение в виде графиков результатов статистических проверок. Разработать и отладить взаимодействие модулей приложения. Система должна быть представлена в виде динамической библиотеки классов, с целью обеспечения возможности его применения в качестве компонента для решения конкретных практических задач.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов.

Требуется произвести анализ предметных областей: изучить типы искусственных нейронных сетей, виды и свойства хеш-функций, рассмотреть функции хаотического отображения. Необходимо изучить методологии проектирования нейронных сетей и хеш-функций, а также изучить виды атак на хеш-функции.

Результаты Всероссийского конкурса выпускных квалификационных работ, 2019 год

Секция 2: Информатика и вычислительная техника

Уровень подготовки: магистерская диссертация

Направление: 09.04.01 Информатика и ВТ

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема ВКР	Место
1	НГТУ	ВТ	Морозов Антон Евгеньевич	Разработка и исследование нейронной сети для восстановления структуры среды, содержащей каверновые зоны	1
2	ТПУ	ИШИТР, отд ИТ	Ягунов Тимофей Антонович	Программное обеспечение для конфигурирования и управления системой компьютерного зрения с аппаратно-реализованной на ПЛИС сверточной нейронной сетью	2
3	НГТУ	ВТ	Богомолов Дмитрий Александрович	Разработка и исследование информационной системы мониторинга состояния дорожного покрытия	3

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Борухина Кристина Олеговна	Разработка информатизационной системы для автоматизации процесса найма персонала	1
2	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Ткачёв Семён Александрович	Разработка информатизационной системы для оперативной связи с экстренными службами	2
3	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Клековкин Вадим Александрович	Статистический анализ результатов тестирования по информатике в НИ ТПУ выпускников 2018 года	3

Направление: 09.04.03 Прикладная информатика

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	КузГТУ	ПИТ	Диденко Андрей Александрович	Технология параллельных вычислений и программное обеспечение для анализа и оценки пользовательских предпочтений на основе аудит-логов использования системы Trackor One Vizion	1
2	КузГТУ	ПИТ	Иванов Артем Алексеевич	Исследование методов и алгоритмов оценки финансовых рисков и разработка проекта информационной системы поддержки	2

Направление: 09.04.04 Программная инженерия

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
---	-----	------	-----	------	-------

1	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Радишевский Владислав Леонидович	Комбинированный подход к извлечению структурированных данных для языков со свободным порядком слов	1
2	НГТУ	ВТ	Демянчук Алексей Иванович	Разработка системы распознавания семантики и прагматики предложений на естественном языке на основе нейронных	2
3	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Кайда Анастасия Юрьевна	Разработка протокола передачи данных для систем управления потоками данных	3

Направление: 10.04.01 Информационная безопасность

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	УГАТУ	ВТиЗИ	Слинин Андрей Владимирович	Интеллектуальная система оценки рисков информационной безопасности объектов критической информационной инфраструктуры	1
2	УГАТУ	ВТиЗИ	Тимерханова Сабина ровна	Модели и метод оценки уровня защищенности виртуальной инфраструктуры	2
3	УГАТУ	ВТиЗИ	Мухарлямов Айнур Айдарович	Система управления информационной безопасностью автоматизированной системой управления технологическим процессом	3

Направление: 27.04.04 Управление в технических системах

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	СамГТУ	АУТС	Капустина Алена Валерьевна	Оптимальное по быстродействию управление процессом индукционного нагрева в технологическом комплексе "нагрев-обработка давлением"	1
2	СамГТУ	АУТС	Ильина Наталья Андреевна	Оптимальное по быстродействию двухканальное граничное управление процессами нестационарной теплопроводимости	2
3	СамГТУ	АУТС	Коваленко Мария Сергеевна	Исследование протранстенно-временного управляющего воздействия в процессе индукционного нагрева	3

Уровень подготовки: дипломная работа по специальности

Направление: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	ПГУ	ИБСиТ	Круглов Алексей Сергеевич	Способы разграничения прав доступа при обеспечении информационной безопасности веб-приложений с динамически формируемым содержимым	1

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	УГАТУ	ВТ и ЗИ	Бельский Станислав Михайлович	Система анализа риска информационной безопасности на основе нечетких когнитивных карт	1
2	УГАТУ	ВТ и ЗИ	Фатхутдинова Камила Дамировна	Интеллектуальная система распознавания эмоций в нейросетевом базисе	2
3	УГАТУ	ВТ и ЗИ	Старцева Арина Сергеевна	Модуль интеллектуального анализа в системе мониторинга банковских транзакций	3

Уровень подготовки: выпускная квалификационная работа бакалавра

Направление: 09.03.01 Информатика и ВТ

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	ТПУ	ИШИТР отд. ИТ	Пантюхин Евгений Игоревич	Исследование возможностей нейронных сетей для управления беспилотными аппаратами	1
2	ПГУ	ВТ	Петкилев Александр Алексеевич	Блок сжатия криптографической хэш-функции на базе полносвязной нейронной сети	2
3	НГТУ	ВТ	Пешков Александр Викторович	Разработка программного обеспечения РТТ-гарнитуры для применения в шахте	3

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	ТПУ	ИШИТР отд. ИТ	Маслов Константин Андреевич	Разработка системы автоматизированного мониторинга изменений земной поверхности с использованием данных дистанционного зондирования земли	1
2	ТПУ	ИШИТР отд. ИТ	Зобнина Анастасия Александровна	Разработка комплекса мобильных приложений для структурных подразделений АО "Воркутауголь"	2
3	ТПУ	ИШИТР отд. ИТ	Чурсина Елена Андреевна	Разработка модуля поддержки принятия решений в процессе диагностики функционального состояния системы гемостаза	3

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
---	-----	------	-----	------	-------

1	КузГТУ	ПИТ	Фидченко Михаил Викторович, Хаданова Каролина Викторовна	Программное обеспечение организации сложных экспертиз на основе решающих матриц и методики ПАТТЕРН	1
2	ЮТИ ТПУ	Отд. цифр. технологический	Соколовский Дмитрий Евгеньевич	Информационная система учета и анализа деятельности кабинета ультразвуковой диагностики "БИОМЕД"	2
3	ЮТИ ТПУ	Отд. цифр. технологический	Антонов Константин Федорович	Информационная система оценки профессиональных рисков на рабочих местах методом анкетирования	3

Направление: 09.03.04 Программная инженерия

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Федоров Константин Борисович	Процедурная генерация ландшафтов	1
2	ТПУ	ИШИТР, отд. ИТ	Клюшов Павел Дмитриевич	Программное обеспечение для определения, построения и визуализации двумерной и трехмерной графики	2
3	НГТУ	ВТ	Дудаков Глеб Денисович	Разработка веб-сервиса орфографического анализа русскоязычного текста	3

Направление: 10.03.01 Информационная безопасность

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	М
1	УГАТУ	ВТиЗИ	Гайнуллин Камиль Альбертович	Алгоритмы интеллектуального анализа данных	1
2	УГАТУ	ВТиЗИ	Герасимов Владислав Владимирович	Усиление аутентификации пользователей web-ресурсов путем привязки к устройствам компьютера	2

Направление: 27.03.04 Управление в технических системах

№	ВУЗ	Каф.	ФИО	Тема	Место
1	СамГТУ	АУТС	Шишов Николай Сергеевич	Система управления движением мобильного колесного робота	1
2	ПГУ	АиТ	Растов Максим Алексеевич	Цифровая модель ШИМ для трехфазного двигателя	2
3	СамГТУ	АУТС	Воронцов Дмитрий Сергеевич	Эффективность искусственных нейронных сетей различных типов в задаче классификации	3