КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

02.04.02. Фундаментальная информатика и информационные технологии

Магистерская программа: Математические основы и программное обеспечение информационной безопасности и защиты информации

Институт вычислительной математики и информационных технологий
Кафедра системного анализа и информационных технологий

Выпускающая кафедра - кафедра системного анализа и информационных технологий

Заведующий кафедрой: д.т.н. профессор Латыпов Рустам Хафизович

3 профессора

6 доцентов

5 сотрудников, совмещающих работу в университете и работу в ИТ-области

Поддерживаемые профессиональные стандарты

06.001 Программист

06.015 Специалист по информационным системам

06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

06.022 Системный аналитик

Структура учебного плана

Теоретическое обучение – около 60% плана

Научно-исследовательская работа – около 40 % плана

Основные учебные дисциплины

- Теория квантовых вычислений
- Машинное обучение
- Анализ сложных систем
- Дизайн и анализ алгоритмов
- Интеллектуальные системы
- Комплексное обеспечение информационной безопасности
- Нереляционные базы данных
- Современные технологии программирования

и пр.

Научно-исследовательская работа

- Поэтапная работа над магистерской диссертацией в течение двух лет;

- Не менее 3 выступлений с представлением промежуточных результатов исследований на внутренних семинарах кафедры и на конференциях;

- Главный акцент – получение магистрантом навыков научной творческой деятельности.

Темы магистерских диссертаций

https://kpfu.ru/do/uchebnyj-process/vypusknye-diplomnye-i-magisterskie-raboty

Дипломные и магистерские работы выпускников

Институт/ факультет	Институт вычислительной математики и информационн
УГСН	02.00.00 КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАУКИ
Специальность	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационны
Год окончания	2019
Уровень образования	
Форма обучения	
ФИО	

Выбрать

Публикация выпускных дипломных и магистерских работ осуществляется:

ФИО	Тема
Исмагилов Марат Финарович	Разработка квантовой облачной платформы
Купчихина Екатерина Олеговна	Метод штрафных функций для задачи распределения мощностей провайдеров в сетях телекоммуникации
Матвеева Надежда	Модели устойчивого поддержания возобновляемых природных ресурсов

Машинное обучение и цифровая обработка сигналов

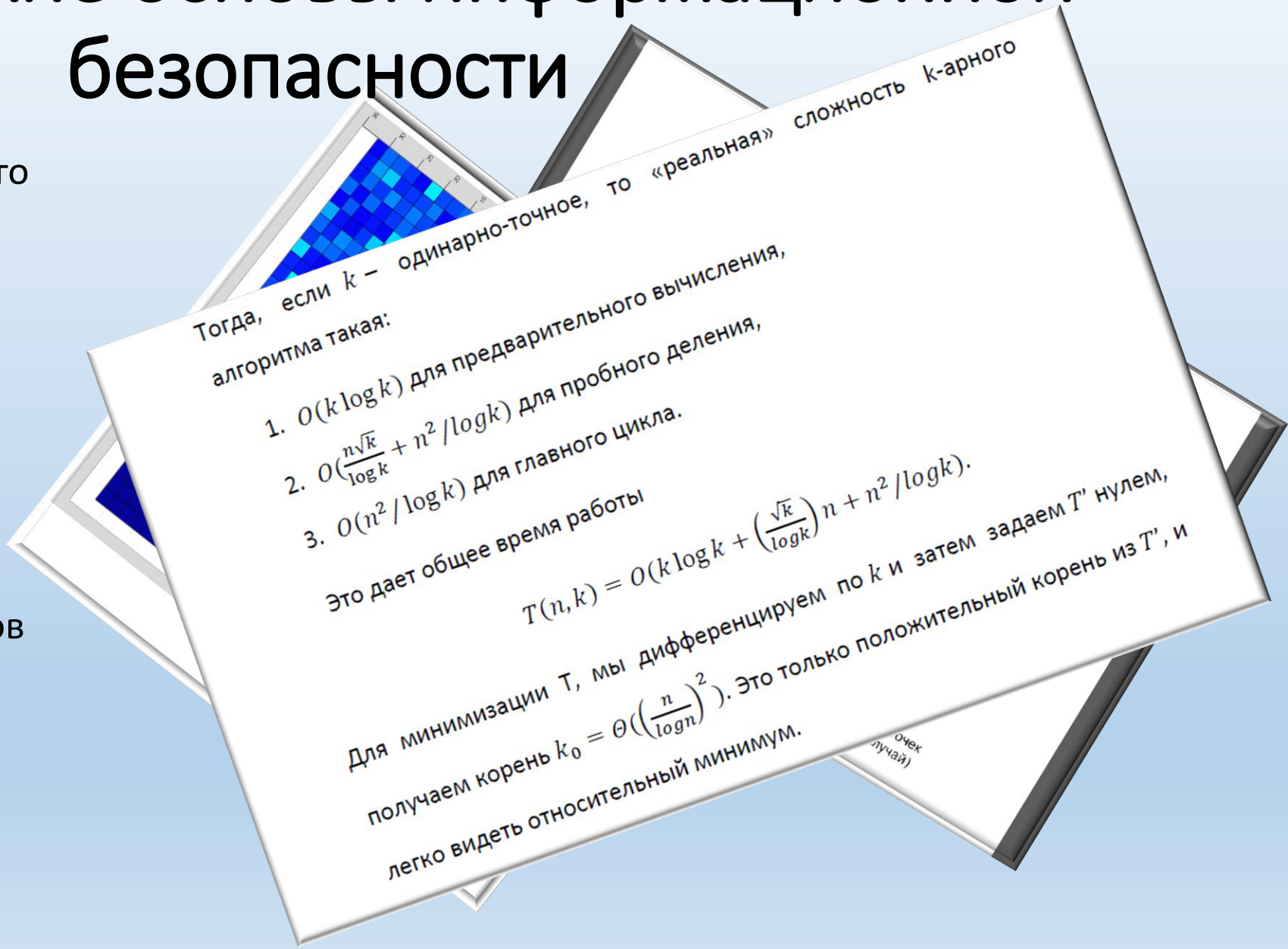
- Разработка и реализация метода генерации русской речи на основе текста
- Разработка алгоритма позднего объединения методов обнаружения объектов на цифровом изображении
- Разработка алгоритма восстановления трехмерной сцены по нескольким изображениям
- Разработка метода определения параметров объекта по фотографиям, сделанным с разного расстояния

Квантовые вычисления

- Разработка системы моделирования помехоустойчивых квантовых вычислений
- Исследование криптоустойчивости квантового хеширования;
- Разработка системы программирования для квантового сопроцессора

Теоретические основы информационной безопасности

- Разработка модернизированного ассоциативного k-арного алгоритма Евклида
- Исследование свойств криптосистемы Мак-Элиса
- Исследование свойств криптосистемы Ниддерайтера
- Исследование распределения свидетелей простоты в тесте Миллера-Рабина для чисел специального вида
- Реализация и анализ алгоритмов быстрого умножения и деления длинных чисел



Тогда, если k – одинарно-точное, то «реальная» сложность k-арного алгоритма такая:

1. $O(k\log k)$ для предварительного вычисления,
2. $O(\frac{n\sqrt{k}}{\log k} + n^2/\log k)$ для пробного деления,
3. $O(n^2/\log k)$ для главного цикла.

Это дает общее время работы

$$T(n,k) = O(k\log k + \left(\frac{\sqrt{k}}{\log k}\right)n + n^2/\log k).$$

Для минимизации T, мы дифференцируем по k и затем задаем T' нулем, получаем корень $k_0 = \Theta(\left(\frac{n}{\log n}\right)^2)$. Это только положительный корень из T', и легко видеть относительный минимум.

Другие области фундаментальной информатики и информационных технологий

- Исследование SCADA-систем;
- Решение задач хемоинформатики;
- Моделирование распределения ресурсов в современных системах телекоммуникаций;
- Решение задач принятия решений большой размерности

и пр.

Мы ждем вас в Институте Вычислительной математики и информационных технологий в новом учебной году в качестве МАГИСТРАНТОВ!!!

УДАЧИ!!!