

# Разработка прототипа централизованной системы избирательной многофакторной биометрической аутентификации

**Ручай Алексей Николаевич, кандидат физ.-мат. наук**  
**Горшенин Владимир Викторович**  
Маткин Илья Александрович

Челябинский государственный университет  
Кафедра компьютерной безопасности и прикладной алгебры

Интеллектуализация обработки информации  
Греция, о. Крит — 2014

# Разграничение прав доступа на основе биометрической аутентификации

- уникальность, неотъемлемость и неотчуждаемость биометрической характеристики;
- затруднения при проведении атаки подбора по биометрической характеристике;
- независимость от операционной системы и кодировок символов;
- избирательность и многофакторность аутентификации;
- отсутствие ошибок третьего рода, когда невозможно аутентифицировать человека из-за болезней и увечий.

# Мультибиометрические системы аутентификации

- мультимодальные: любые биометрические характеристики и разные решающие правила и методы обработки;
- многофакторные: добавляются разные методы аутентификации, например, PIN-код, пароль, ритм ввода пароля, токены.
- fusion или слияние: разные подходы к реализации мультибиометрики.

# Проблема

- мультифакторная и мультибиометрическая аутентификация,
- универсальность,
- спецификации и требования стандартов.

## Цель проекта

Целью данного проекта была разработка, исследование и реализация централизованной системы разграничения прав доступа на основе избирательной многофакторной биометрической аутентификации.

## Задачи

- разработка принципов построения системы, архитектуры, протокола взаимодействия;
- разработка и реализация центра и модулей биометрической аутентификации;
- оценка надежности и тестирование работы модулей аутентификации по различным биометрическим характеристикам.

# Требования к архитектуре

- возможность интеграции в рамках одной системы нескольких методов биометрической аутентифкации;
- возможность замены и модификации библиотек, в которых реализованы методы биометрической аутентифкации;
- гибкость в конфигурировании;
- обеспечение комплексной безопасности и защиты биометрических данных;
- поддержка существующих российских и международных стандартов в сфере биометрических технологий.

## Требования отраслевых стандартов

серия стандартов bioAPI (серия стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 19784, 19795 и 24709);

серия стандартов ГОСТ Р 52633;

ИСО/МЭК ТО 24722 Мультимодальные и другие мультибиометрические технологии

и др.

# Преимущество клиент-серверной архитектуры

- повышается общая безопасность системы;
- один мощный сервер сможет одновременно обслуживать множество клиентов;
- обеспечивается минимальная нагрузка на компьютер клиента;
- сводится к минимуму количество клиентских настроек;
- сервер можно переносить под любую ОС, а клиентские части останутся неизменными;
- клиентскую часть также можно написать под другую ОС, а сервер останется неизменным.

# Клиент-серверная архитектура

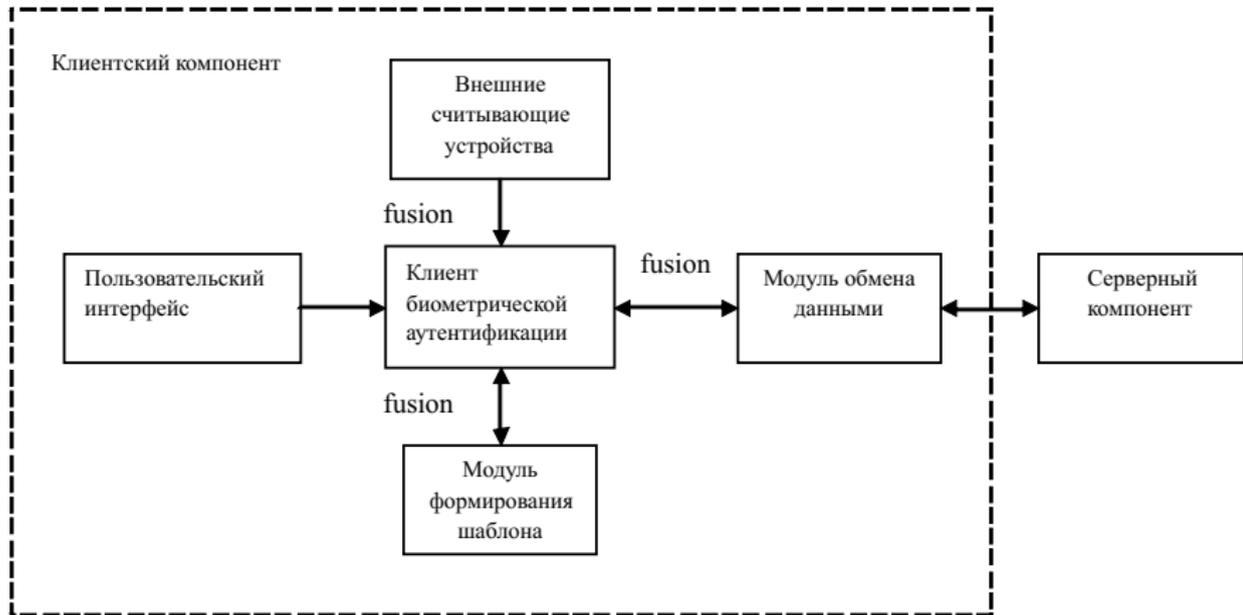


Рис.: Клиентский компонент

# Клиент-серверная архитектура

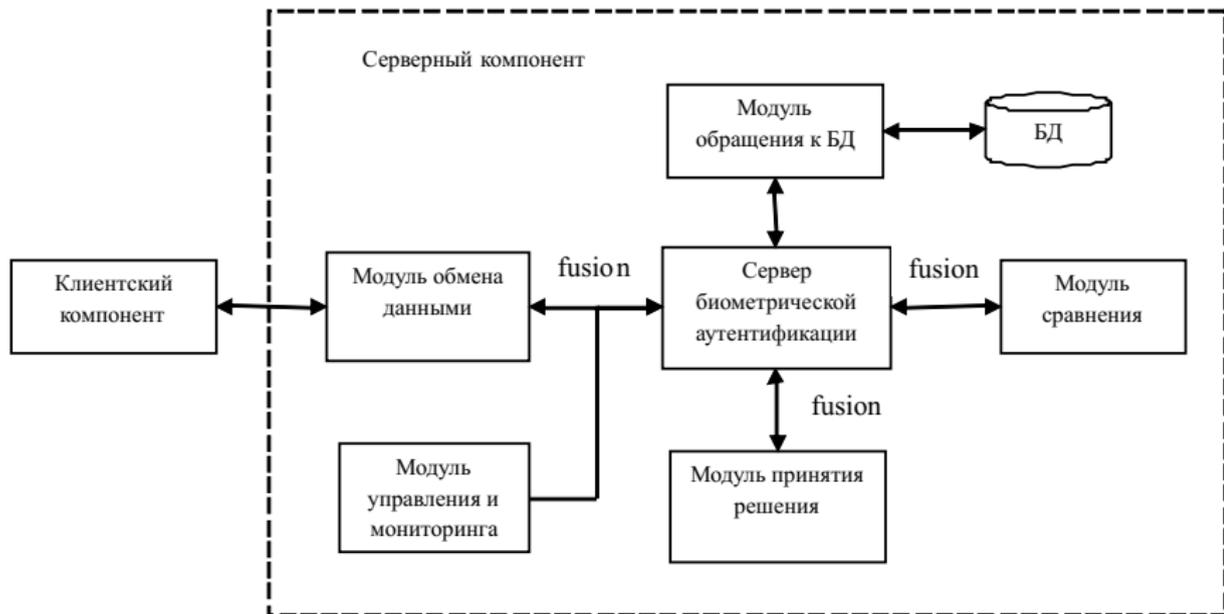
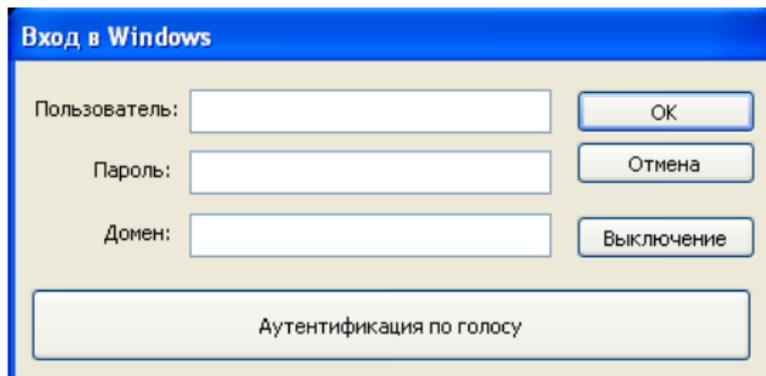


Рис.: Серверный компонент

# Примеры интерфейса пользователя



The image shows a Windows login dialog box titled "Вход в Windows". It features three input fields for "Пользователь:", "Пароль:", and "Домен:", each with a corresponding button to its right: "ОК", "Отмена", and "Выключение". At the bottom, there is a large button labeled "Аутентификация по голосу".

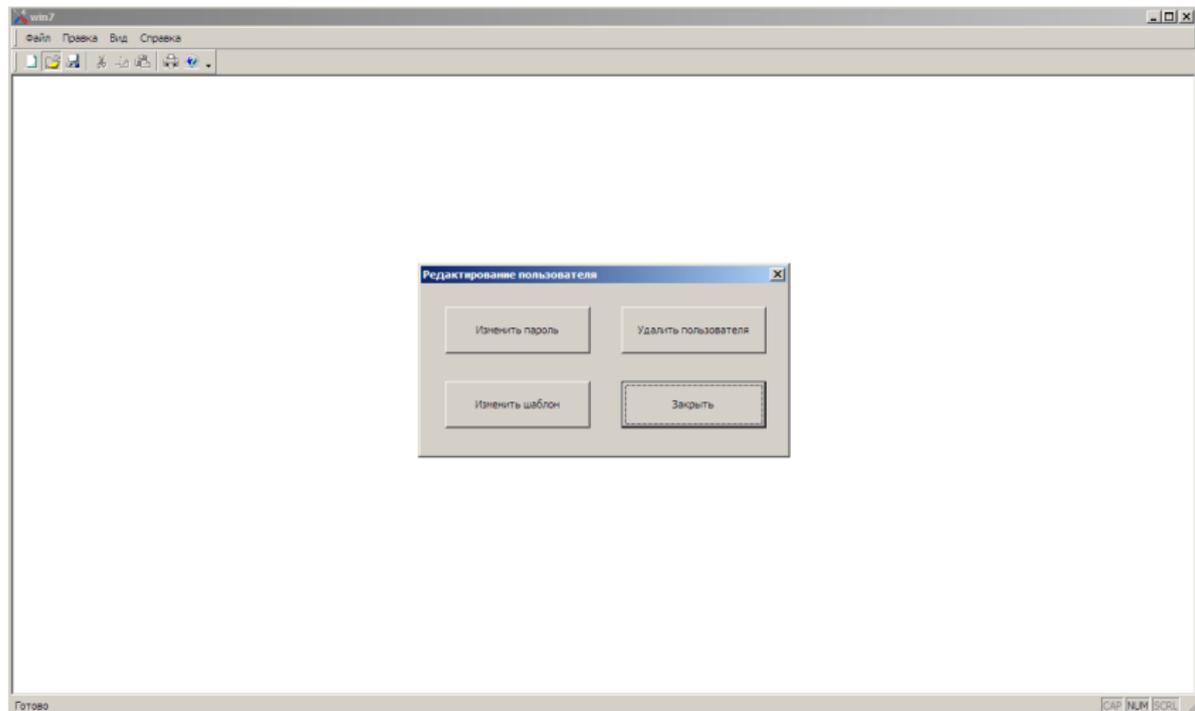
Вход в Windows

Пользователь:

Пароль:

Домен:

# Примеры интерфейса пользователя



# Примеры интерфейса пользователя

С.Т.Р.П.

Данные о пользователе

Имя пользователя: VolanD  
Директория пользователя: C:\Users\VolanD

Линейка каталогов пользователя в xTelmis

Пользователи:  
Виктор  
Александр  
Валерьевич

Последнее изменение пароля: 12.05.2012 11:39:50

[Изменить путь ввода пароля](#)

Вы не зарегистрированы в системе! Следуйте указаниям на экране:

Фамилия:

Имя:

Отчество:

**Полка**

Введите Ваш пароль (можно новый) в каждое поле ввода с иконкой рифмовки ввода:







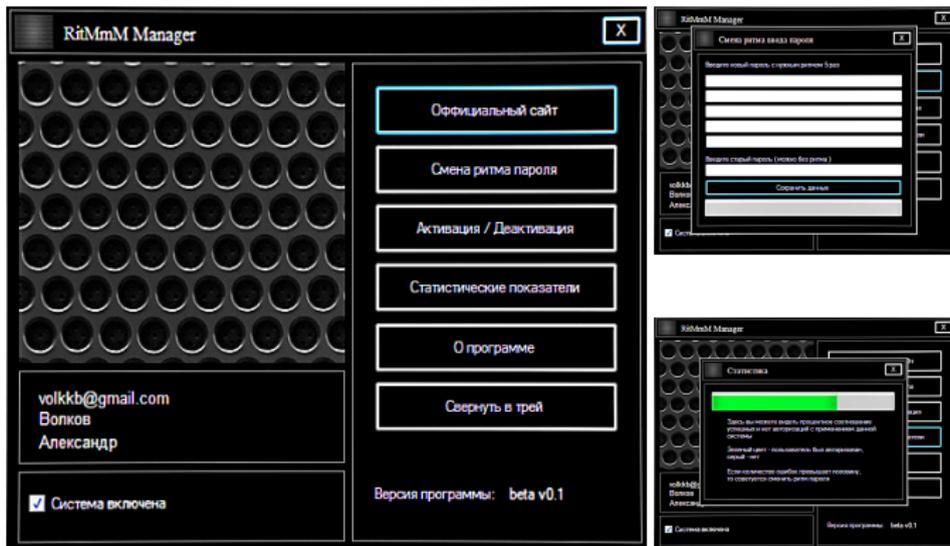




Введите Ваш текущий пароль для правильной смены пароля (можно без рифмы):

**Финиш**

# Примеры интерфейса пользователя



## Заключение

Разработана централизованная система разграничения прав доступа на основе избирательной многофакторной биометрической аутентификации.

Разработана архитектура системы и протокола передачи биометрических данных в соответствии со спецификациями и требованиями стандартов.

Проведен анализ возможных атак на разработанную систему, и сделаны выводы и рекомендации по методам защиты от них.

Однако, существуют направления для дальнейшего развития разработанной системы: обеспечение большей универсальности, применения других биометрических характеристик, увеличения производительности и надежности, высонадежное тестирование системы.

**Спасибо за внимание!**