

Лекция 01

Введение. Законодательная база. Биометрические устройства

01

- Фрагмент 1 – Введение
- Фрагмент 2 – Введение в тему
- Фрагмент 3 – Рынки
- Фрагмент 4 – Законодательная база и определения
- **Фрагмент 5 – Технологии биометрической идентификации и доступ по отпечатку пальца**
- Фрагмент 6 – Характеристики биометрических систем на примере отпечатков пальцев
- Фрагмент 7 – Идентификация по рисунку вен и другие устройства
- Фрагмент 8 – Доступ по лицу

Методы биометрической идентификации

1. Статические

- Идентификация по отпечатку пальца.
- Идентификация по лицу.
- Радужная оболочка глаза (iris - по англ.).
- Сетчатка глаза (retina - по англ.).
- Идентификация по геометрии руки.
- Идентификация по термограмме лица.
- Идентификация по ДНК.
- Идентификация на основе акустических характеристик уха.
- Идентификация по рисунку вен.
- Мультимодальная идентификация.

Методы биометрической идентификации

2. Динамические (поведенческие характеристики) «behaviometrics»

- Почерк и динамика подписи
- Сердечный ритм (ЭКГ и пулсометрия)
- Ритмы ЭЭГ
- Голос и ритм речи
- Распознавание жестов
- Скорость и особенности работы на клавиатуре компьютера (или набора кода на кодонаборной панели)
- Распознавание походки

Контроль доступа по отпечатку пальца

- **Преимущества** легкость в использовании, удобство и надежность, высокая достоверность и низкая стоимость устройств, сканирующих изображение отпечатка пальца.
- **Среди недостатков:** нарушение папиллярного узора мелкими царапинами, порезами, химическими реактивами; невозможность считывания отпечатка некоторыми сканерами при чрезмерно сухой коже.
- Среднее значение показателя FAR контроля доступа по отпечаткам пальцев – 0.001%. Стабильная работа системы идентификации при FAR = 0.001% возможна при численности персонала $N \approx 300$.

Распознавание по отпечатку пальца

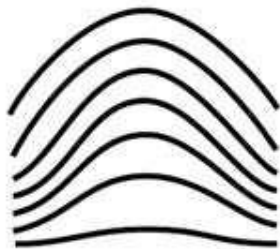
- Ведущие российские поставщики решений в области распознавания отпечатков пальцев
- ООО “Интек”
- НИИЦ БТ МГТУ им. Н.Э. Баумана
- ООО “Прософт-Биометрикс”
- ООО “Сонда Технолоджи”



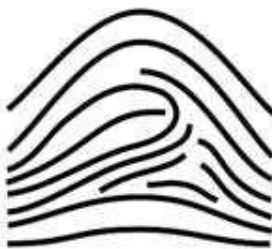
Национальные стандарты в области распознавания по отпечатку пальца

- ГОСТ ISO/IEC 2382-37-2016 «Информационные технологии. Словарь. Часть 37. Биометрия»
- ГОСТ ISO/IEC 19794-1-2015 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-2-2013 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 2. Данные изображения отпечатка пальца — контрольные точки»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-3-2009 «Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 3. Спектральные данные изображения отпечатка пальца»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-8-2015 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 8. Данные изображения отпечатка пальца – остов»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-4-2014 «Информационные технологии. Биометрия. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 4. Данные изображения отпечатка пальца»
- Серия ГОСТ Р ИСО/МЭК 19795

Дактилоскопия (распознавание отпечатков пальцев)



дуговой



петлевой



завитковый

~0.057% ошибочно найденных дубликатов, из которых 20% как раз и приходится на совпадения шаблонов от разных людей

Уникальность отпечатка пальца?

- Проблема совпадений - у членов семьи могут быть одинаковые элементы папиллярных узоров
- Проблема точности - смазанность и грязь
- Слабочитаемость - в 200-300 человек находится 1-2 человека
- Порезы и царапины, вода
- Реактивы