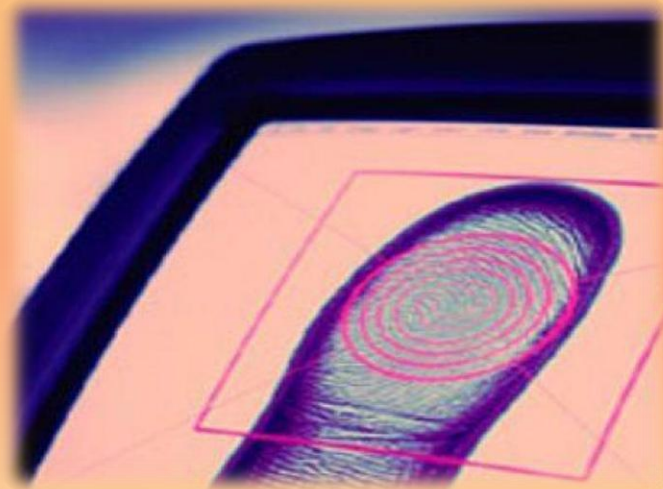


# Биометрические системы защиты информации



Автор: учитель информатики и математики Мильхина О.В.

# Биометрия: как это делается

**Биометрические системы состоят из двух частей: аппаратных средств и специализированного программного обеспечения.**

Аппаратные средства включают в себя биометрические сканеры и терминалы. Они фиксируют тот или иной биометрический параметр (отпечаток пальца, радужную оболочку глаз, рисунок вен на ладони или пальце) и преобразуют полученную информацию в цифровую модель, доступную компьютеру. А программные средства эти данные обрабатывают, соотносят с базой данных и выносят решение, кто предстал перед сканером.

# Как работают биометрические системы?

Для того, чтобы биометрическая система смогла в дальнейшем идентифицировать пользователя, в ней необходимо сначала зарегистрировать сведения о его идентификаторах. Коммерческие системы (в отличие от систем, применяемых силовыми и правоохранительными органами) хранят не изображения реальных идентификаторов, а их цифровые модели. Когда пользователь повторно обращается к системе, вновь формируется модель его идентификатора, и она сравнивается с моделями, уже занесенными ранее в базу данных.

# К биометрическим системам защиты информации относят:

- Идентификация по отпечаткам пальцев;
- Идентификация по характеристикам речи;
- Идентификация по радужной оболочке глаза;
- Идентификация по изображению лица;
- Идентификация по геометрии ладони руки.

# Идентификация по отпечаткам пальцев



Если узор отпечатка пальца не совпадает с узором допущенного к информации пользователя, то доступ к информации невозможен.

**Применение:** ноутбуки, мыши, клавиатуры, флэш-диски, отдельные внешние устройства и терминалы

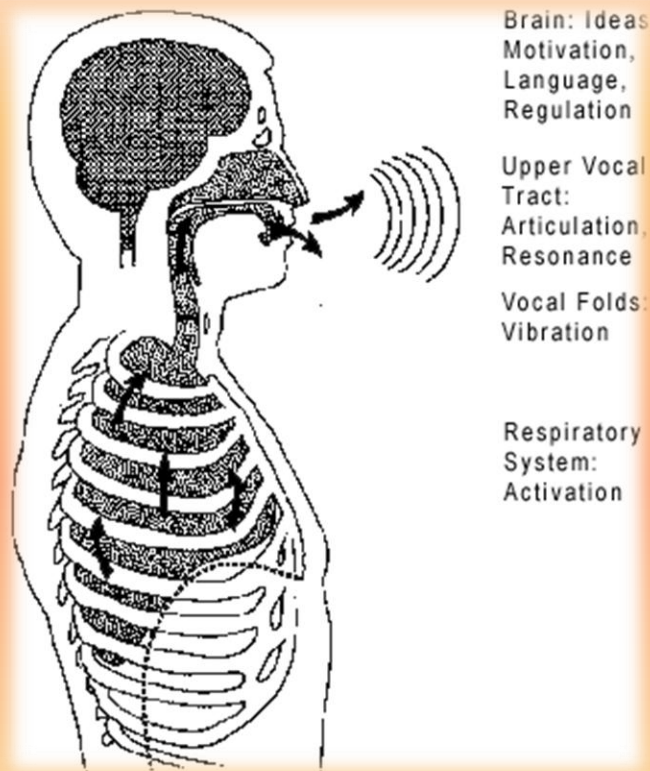
# Идентификация по отпечаткам пальцев



# Идентификация по характеристикам речи

*Каждому человеку присуща индивидуальная частотная характеристика каждого звука (фонемы).*

Голосовая идентификация бесконтактна и существуют системы ограничения доступа к информации на основании частотного анализа речи.



# Идентификация по изображению лица



Идентификационные признаки учитывают форму лица, его цвет, а также цвет волос. К важным признакам можно отнести также координаты точек лица в местах, соответствующих смене контраста (брови, глаза, нос, уши, рот и овал)



# Идентификация по изображению лица

В настоящее время выдают загранпаспорта, в микросхеме которых хранится цифровая фотография владельца



# Идентификация по ладони руки



В биометрии используется простая геометрия руки (форма, размеры) а также некоторые информационные знаки на тыльной стороне руки (образы на сгибах между фалангами пальцев, узоры расположения кровеносных сосудов)

# Идентификация по ладони руки



*Сканеры идентификации по ладони руки  
установлены в некоторых аэропортах, банках и  
атомных электростанциях.*

# Идентификация по радужной оболочке глаза

*Радужная оболочка глаза является уникальной для каждого человека биометрической характеристикой.*

Изображение глаза выделяется из изображения лица и на него накладывается специальная маска штрих-кодов. Результатом является матрица, индивидуальная для каждого человека.



# Идентификация по радужной оболочке глаза



**Для идентификации по радужной оболочке глаза применяются специальные сканеры, подключенные к компьютеру.**

# Что такое матрица?

- **Генетический код, матрица** – записанная в виде последовательностей аминокислот подробная инструкция о строении, свойствах и стереотипах поведения живого организма. Одна из структурных частей живого организма.

**Матрица есть форма сохранения информации о достигнутом уровне самоорганизации материи.**

**Матрица первична по отношению к живому организму. Передается по наследству.**

<http://marsmeta.narod.ru/life/matrix1.html>