

Биометрическая идентификация

2-ИАИТ-102

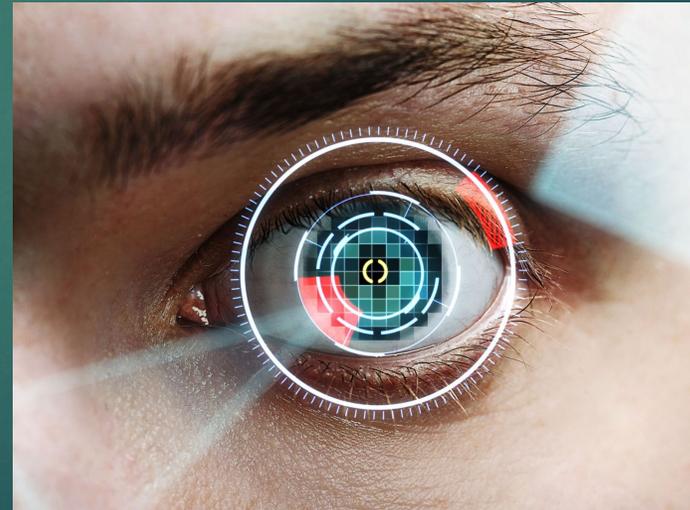
КИРИЛОВ В.Д.

УХАТИН Н.А.

ПУТИНЦЕВ Н.А.

Биометрическая идентификация

- ▶ В ходе изучения материала о биометрической идентификации, было изучено множество видов сканеров. Самым распространённым оказался сканер отпечатка пальца и глаза, которые отличаются степенью надёжности и областью применения.



Надёжность показывает такие коэффициенты как: FAR, FMR, FRR, FNMR.

► **FAR**

Коэффициент ложного приема - вероятность того, что система биодентификации по ошибке признает подлинность.

FMR

Коэффициент ложного совпадения - вероятность, что система неверно сравнивает входной образец с несоответствующим шаблоном в базе данных.

► **FRR**

Коэффициент ложного отклонения - вероятность того, что система биодентификации не признает подлинность отпечатка пальца зарегистрированного в ней пользователя.

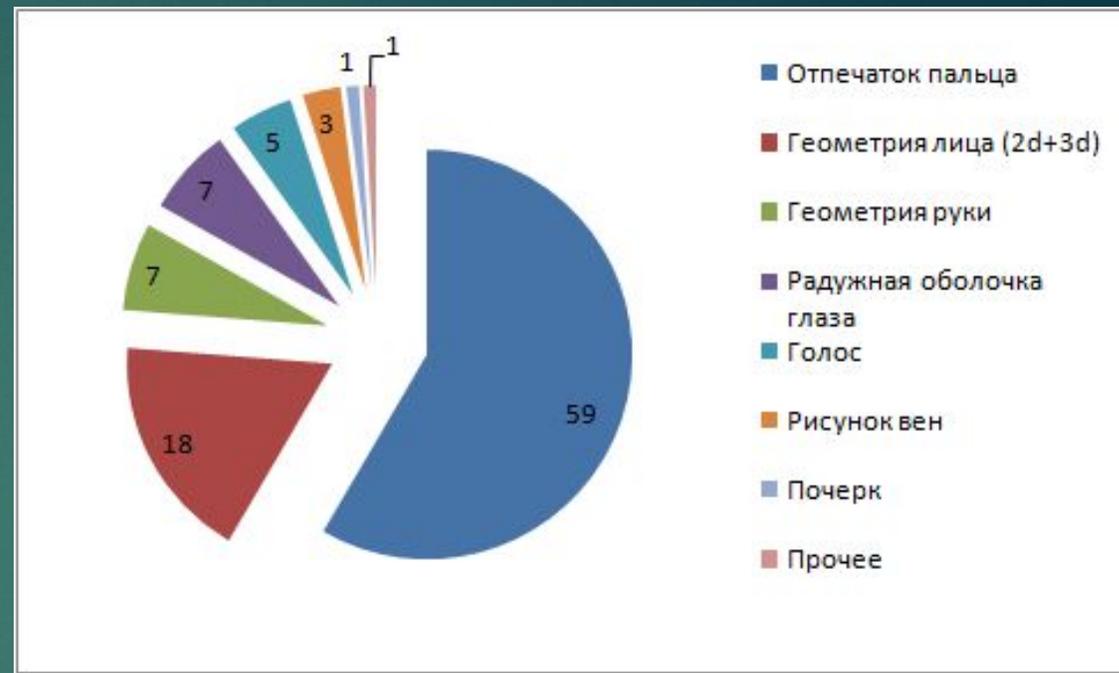
FNMR

Коэффициент ложного несовпадения - вероятность того, что система ошибётся в определении совпадений между входным образцом и соответствующим шаблоном из базы данных

Биометрические методы

Основными методами, использующими статические биометрические характеристики человека, являются идентификация по папиллярному рисунку на пальцах, радужной оболочке, геометрии лица, сетчатке глаза, рисунку вен руки, геометрии рук. Также существует семейство методов, использующих динамические характеристики: идентификация по голосу, динамике рукописного подчёрка, сердечному ритму, походке.

Исходя из проведённого исследования и полученных данных мы решили поподробнее изучить сканер отпечатка пальца, из-за его широкого распространения.



Отпечатки пальцев

- ▶ Каждый человек имеет уникальный папиллярный узор отпечатков пальцев.
- ▶ Обычно алгоритмы используют характерные точки на отпечатках пальцев: окончание линии узора, разветвлении линии, одиночные точки.
- ▶ Особенности папиллярного узора преобразовываются в уникальный код, который сохраняет информативность изображения отпечатка.
- ▶ Время перевода изображения отпечатка пальца в код, и его идентификация обычно не превышает 1с, в зависимости от размера базы.



FAR	FRR
0,10%	0,30%
0,01%	0,40%
0,00%	0,60%
0,00%	0,90%

Возможный функционал системы

- ▶ Возможность управлять с помощью сканера т.е.
- ▶ Например, на телефоне можно будет переключать музыку двойным нажатием, включать фонарик.
- ▶ Встроенный измеритель пульса

Из-за того что сканеры отпечатка пальца имеют широкое применение, сложно придумать дополнительный функционал

Риски и проблемы

- ▶ Не смотря на большие преимущества, у большинства биометрических систем идентификации есть определённые минусы. Сканер отпечатков, при малейшем загрязнении пальца или нарушения рисунка пальца, не будет идентифицировать.
- ▶ Ультразвуковой сканер имеет большую дороговизну.
- ▶ Для радиочастотных - плохое считывании при слабом контакте.
- ▶ Не смотря на большие преимущества, у большинства биометрических систем идентификации есть определённые минусы. Сканер отпечатков, при малейшем загрязнении пальца или нарушения рисунка пальца, не будет идентифицировать

Конец

Спасибо за внимание