Доверенная идентификация

в избирательных информационных технологиях цифрового общества

цифровые выборы

Приоритеты цифровой экономики



ориентация на потребности клиента (цифровая услуга или цифровой продукт формируются по требованию потребителя, а не по предложению производителя)



ориентация на мобильность и скорость (принципы «здесь и сейчас», любое устройство, любой канал связи)



ориентация на данные (получение новых данных из существующих, анализ, принятие решений)

Криминалистическая биометрия

- статичные биометрические характеристики применяются в криминалистике для идентификации и аутентификации в силу своей инвариантности к внешним факторам, полной или частичной;
- исследования по применению биометрических механизмов явно или неявно основываются на предположении о доверенности технических средств обработки.

Корпоративная vs Открытая

Корпоративная система

доверенный

доверенный

фиксированное

есть

ЦОД

терминал

размещение

требования

Открытая система

доверенный

недоверенный

произвольное

нет

езопасность базируется на сложност и избыточности.

«СИСТЕМЫ ИИ

должны учитывать

сложность мира, а

не уменьшать ее»

(М.Мински)

Обычные биометрические модальности хотя и избыточны, но предельно просты: Они статичны (радужка, голос, венозный рисунок, папиллярные узоры), или условно статичны (мимика, речь).

В силу простоты эти модальности легко воспроизводятся и моделируются, что является причиной высокого риска ошибочной идентификации, и, более того, позволяет влиять на результаты идентификации.

Традиционная биометрия не обеспечивает достаточный уровень доверия к идентификации при использовании недоверенных устройств

Биометрия цифрового общества

Стимул -> реакция

- Подделать модель функционирования нервной системы невозможно. Таких моделей на сегодня нет.
- Генерируя случайные (псевдослучайные)
 стимулы, решаем проблему подмены
 (повторения) реакций

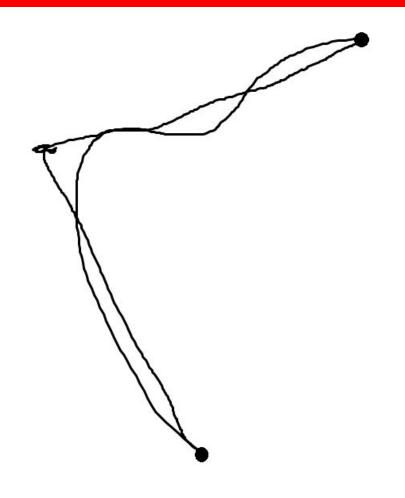
Модальности

Изучаем

- Движения зрачка при слежении за стимулом
- Движения зрачка при поиске объекта
- Движения зрачка при чтении слитного текста
- Модуляция твердыми и мягкими тканями
- Пульсовая волна
- Сенсорное воспроизведение
- Саккады
- и другие модальности

«Сбербанк-МФТИ», 2018

Характеристики движения глаз



- синхронность движения глаз
- угол отклонения
- длительность саккад
- скорость прямой и возвратной саккады
- точность траектории
- наличие дисметрий
- ошибки саккад
- латентный период

КОРОЕКЦИОННЫХ САККАЛКубарко А.И., Кубарко Ю.А. Динамика саккадических движений глаз и ее механизмы. /- Медицинский журнал. Мн.: Белорусский государственный медицинский университет. 2005 № 3 (13). С. 77-79

условиях

Рефлекторныереакциинаиболееяркопроявляются приусложнении условий восприятия на пример прииспользовании текстана писанного безразделителей в это мслучае глазсовершаето громное количество остановой возвратов за беганий в передвчеми проявляется индивидуальность человека

Найди слово «выборы»

Э	Ц	И	0	Y	Ю	Й	Ъ
P	Ч	Й	X	Д	Б	В	И
A	Г	E	Ц	Λ	Г	Ы	C
0	В	Ы	X	0	Д	Б	Λ
П	C	T	Б	Ю	E	0	Щ
C	A	В	R	Ж	Ы	P	И
T	И	Ь	Й	Э	Ф	Ы	П
И	0	Λ	Д	X	Ц	C	A

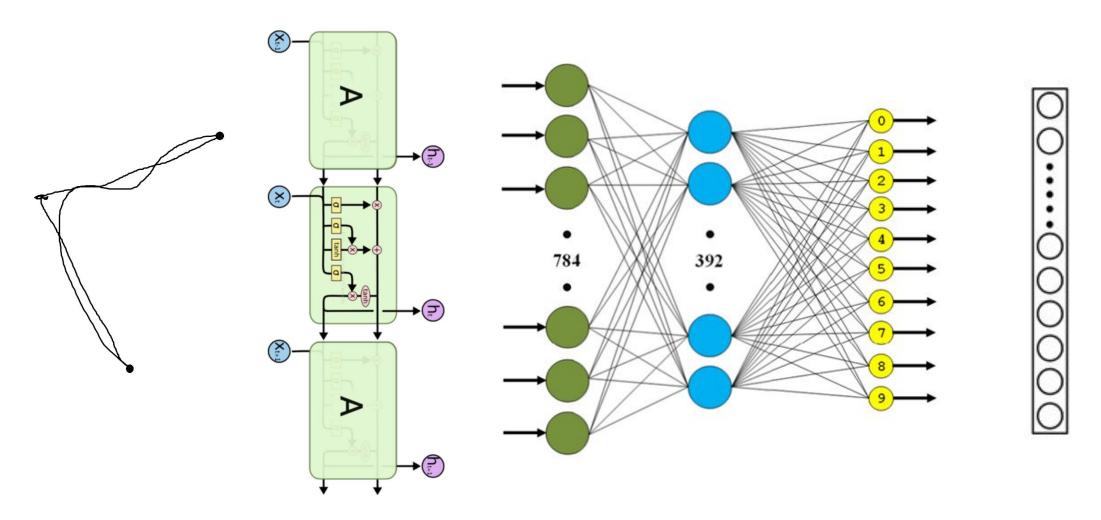
Почему это работает?

Реакции человека на внешние стимулы существенно зависят от когнитивных и кинезиологических особенностей человека, носят динамический характер и отражаются в измерениях в достаточной для анализа степени.

Принципиальными особенностями предложенной системы стимул-реакция являются:

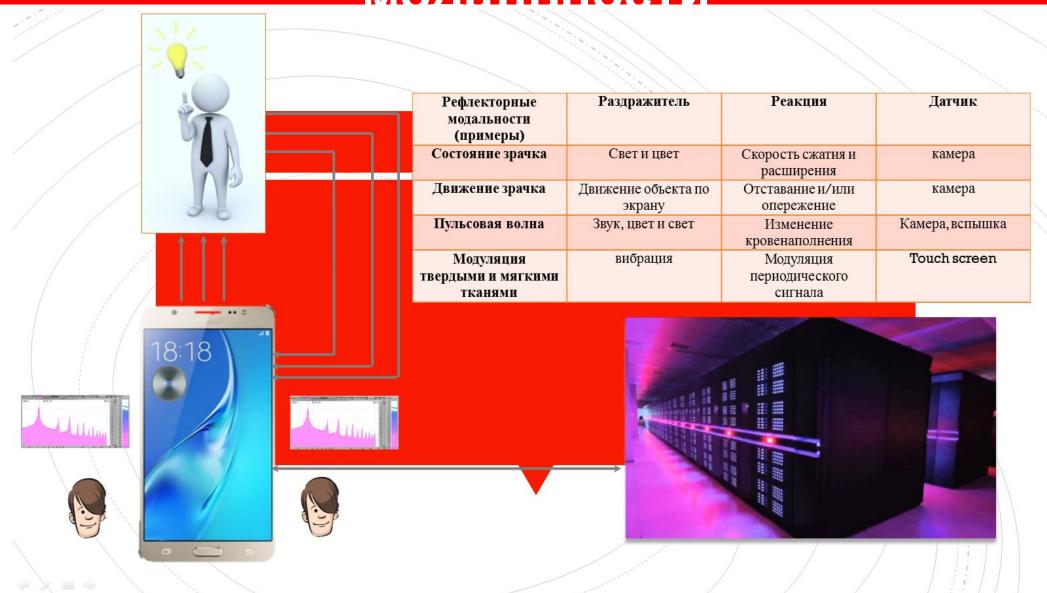
- наличие нервной системы человека как связующего звена между стимулом и реакцией;
- случайные, не повторяющиеся стимулы;
- обработка пары стимул-реакция производится на удалённом доверенном устройстве.

Нейросеть для идентификации



Hochreiter, S. & Schmidhuber, J. Long short-term memory. Neural Comput. 9, 1735–1780 (1997).

Виталентность через новые модапьности



доверие - от простого к

Автоматизация УИК Доверие через архитектуру



Дифровой избиратель Доверие через рефлекторную биометрию



Мобильный избиратель Доверие через устройства

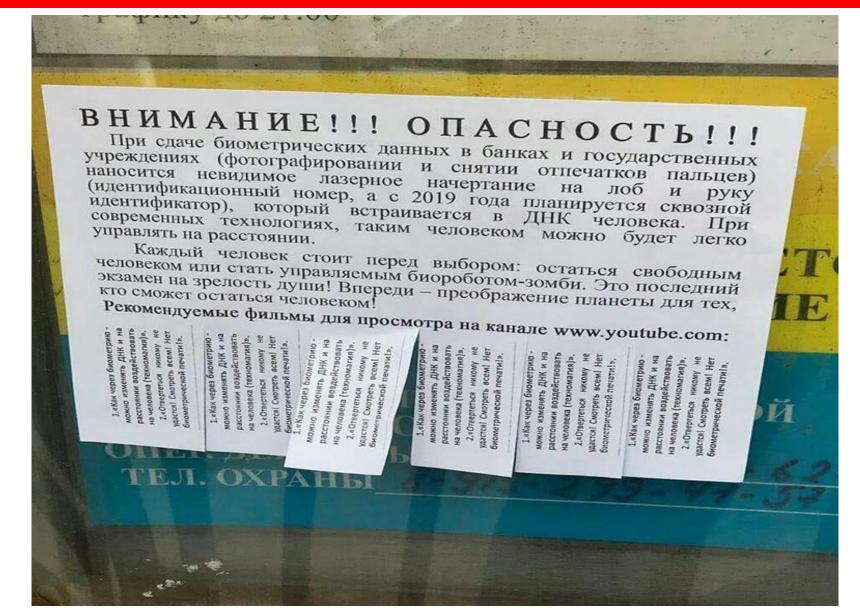


Секрет

Сейчас



Но есть и риски



Спасибо за внимание