

# BIOMETRIJA

## MODALNOST/KATEGORIZACIJA

### MODALNOSTI

#### **Fizikalne biometrične metode, prepoznavna:**

- prstnega odtisa
- roke
- obraz
- očesa (šarenica, mrežnica) kože
- DNK
- termograma
- obraza in telesa
- ušesa (uhelj)
- telesnega vonja
- odbitega svetlobnega spektra osvetljene
- zobnega radiograma
- nohta

#### **Vedenjske biometrične metode:**

- lastnoročni podpis
- govor
- hoja
- dinamika tipkanja
- premikanje ustnic pri govoru

### KATEGORIZACIJA

- spol
- rasa
- starost
- mimika
- mozolčjavost kože
- navzočnost nakita, ličil
- barva las
- uporaba pokrival, ...

#### **Biometrija**

Nudi enostavno in zanesljivo repitev pri preverjanju indentitete uporabnikov.

Lahko jo uporabimo tudi v nenadzorovanih in oddaljenih področjih.

Načini identifikacije temeljijo na:

1. skupina: »tistem, kar oseba ima« - npr. magnetna kartica
2. skupina: »tistem, kar oseba ve« - PIN-koda, geslo
3. skupina: »tistem, kar oseba je« - biometrija (telesna oz. vedenjska značilnost)

## **BIOMETRIJA**

### Identifikacijski sistem

Primerja primerek s celotno bazo vzorcev – primerjava »eden-z-vsemi«

### Verifikacijski sistem

Preprostejši sistem, poleg biometričnega vzorca potrditev identitete (vnos gesla, uporaba elektronske kartice) – primerjava »eden-z-enim«

### Biometrični sistemi uporabljajo postopek v štirih stopnjah:

- zajem vzorca fizičnih ali vedenjskih značilnosti
- vzorčenje; izdelava se šablona individualnih značilnosti
- primerjava vzorca z bazo vzorcev (s šablono)
- podajanje rezultata, sistem potrdi ali ovrže primerjavo

Nobena modalnost ne dosega 100% točnosti.

Uporaba večmodalnih sistemov notraj biometričnih sistemov – hibridni sistemi.

Hibridni sistemi – prstni odtis, obraz in šarenica.

## **ČLOVEŠKE BIOMETRIČNE LASTNOSTI**

### Kakovostna biometrična cenilka mora omogočati:

- univerzalnost
- edinstvenost
- permanentnost
- enostavnost pridobivanja, zajemanja podatkov
- predstavljena natančnost, hitrost in robustnost porabljene tehnologije
- stopnja sprejetosti uporabljene tehnologije
- možnost zlorabe

## **PRSTNI ODTIS**

Prstni odtis nastane že pri razvoju zarodka in se ne spremeni.

Je fiziološko – konfiguracija grebenv in dolin sporami.

Morfologija odtisa je povezana s specifičnimi električnimi in toplotnimi značilnostmi kože – to pogojuje možnost zajema odtisa:

- svetlobo
- toploto ali
- električno napetostjo

Zajem vzorca odtisa se izvaja z različnimi algoritemskimi metodami.

Prstni odtis je sestavljen iz:

- grobih značilnosti (loki, zanke in zasuki)

- drobnih značilnosti – minucije (30-40)

## OBRAZ

Ideja – modalnost obraza za prepoznavo pri biometričnih sistemih

### Aplikacije prepoznave so:

- statističnih frontalnih slik obrazov
- dinamičnih sistemov za identifikacijo

Verifikacijski sistem vključuje izločanje značilnik iz 2D oblike obraza.

### Najuspešnejše metode za prepoznavo obrazov uporabljajo:

- lokacije in oblike obraznih značilnik
- celoten obraz

## ŠARENICA

Šarenica nosi različne značilke za prepoznavo. Hitrost in natančnost sistemov, ki temeljijo na prepoznavanju šarenice, so obetavni. Zajem slike šarenice je dokaj nevsiljiv (manj kot pri mrežnici).

## UPORABA BIOMETRIJE

...forenzika, kontrola vstopa, identifikacija delovnega časa, biometrični potni list, pametno oglaševanje...

### Pametni oglasi:

- izkoriščajo biometrijo – smart advertasing
- nas opazujejo in ponudijo le izbor reklamnih oglasov

### Biometrija:

- izmeri značilnost človeka – po ketrih se razlikujemo
- prepoznavanje
- kategorizacija (grupiranje) – le del biometričnega sistema

## PAMETNI OGLASI – PASIVNI INTERAKTIVNI OGLASI

Cilj je povečati učinkovitost trženja, prodaje.

Oglaševalci se skušajo čim bolj prilagajati okolju in trenutnim opazovalcem.

S spremljanjem navad po internetu – oblikujejo človekov osebni profil in mu ponudi tisto, kar ga zanima.

Oglasni panoji opremljeni s kamero in ustrezno IT, lahko na podlagi obraza ugotovijo, kdo jih gleda in tako prilagodijo vsebino oglasa.

Poglavitni del pametnih oglasov je tehnologija računalniškega vidika in omogoča:

- iskanje
- kategorizacijo
- analizo
- prepoznavanje človeških obrazov

Nadgrajeni dinamični oglasi nam poleg prednosti pred statičnimi, ponuja tudi nepoazno interaktivnost.