

T-exkurze - Biometrické systémy v praxi

Dne 19.6.2020 jsem se vydala na moji poslední T-exkurzi za jaro 2020 a moc jsem se na ni těšila.

Měli jsme sraz v budově VUT na Božetěchově ulici. Budovu jsem našla lehce, v ní jsem však potom chvíli bloudila, než jsem našla správnou přednáškovou místnost.

Hned nás uvítal moc milý pan lektor, který nám poté udělal skvělou přednášku o biometrických systémech, jejich využití a funkcích. Nejvíce nás však zajímalo, jak je možné je oklamat. I to jsme se dozvěděli. Přednáška byla opravdu zábavná a pochopila jsem díky ní spoustu věcí, o kterých jsem předtím neměla ani ponětí.

Po úvodní přednášce jsme byli zavedeni do biometrické laboratoře, kde jsme si mohli sami vyzkoušet nepřeberné množství biometrických systémů. Mohli jsme si například nasnímat otisk prstu na pěti různých zařízeních, nasnímat si obraz sítnice i duhovky, podívat se na své žíly dlaně a podívat se na svět termokamerou. Dokonce jsme si mohli vyzkoušet zviditelnit naše otisky prstů pomocí prášku, takže jsem se cítila skoro jako pravá policistka.

Pak už se exkurze chýlila ke konci a my jsme se už museli rozloučit. Jako památku jsme si však mohli odnést několik svých otisků prstů nebo snímky sítnice i duhovky. Ty vám sem však nemůžu vložit, protože jak nás naučil pan lektor, daly by se velmi lehce zneužít.

Na T-exkurzi jsem se přihlásila, protože byla o tématu, které mě vždy moc zajímalo, ale nerozuměla jsem mu. Díky studijním textům a přednášce jsem mu však porozuměla. Práce v laboratoři mě moc bavila a jsem ráda, že jsem si vše mohla sama vyzkoušet. Nejen, že tato T-exkurze naplnila moje očekávání, ona je dokonce dalece předčila.

Na závěr bych chtěla přiložit moje zápisky z přednášky a obrázek biometrických charakteristik. Biometrické systémy můžou fungovat na základě DNA, sítnice, duhovky, žil v prstu, žil v hřbetu dlaně, otisku prstu, geometrie ruky, hlasu a podpisu. Poznáte, která charakteristika na obrázku je která?

19.6.20

biometrické systémy v praxi

- první zmínky v roce 1900
- základní pojmy:
 - identita - elektronická a fyzická
 - identifikace - systém zjišťuje svou identitu, 1:N
 - verifikace - systém ověřuje svou identitu, 1:1

vnitřní variabilita

- = jeden člověk vypadá jako více lidí
- ### meziřidni variabilita
- = více lidí vypadá jako jeden člověk

složení biometrického systému

- postup: zachycení dat, zpracování signálu, uložení dat (identifikace), porovnání (verifikace), rozhodnutí

útočník × neoprávněná osoba

biometrické charakteristiky

- DNA, otisk prstu, duhovka, žíly
- hřbetu/dlaně ruky, termální snímek obličeje, snímek obličeje, geometrie ruky, podpis, hlas, sítnice

unimodální × multimodální systémy

markanty otisků prstů

- ukončení, jednoduchá/dvojitá/trojité
- vidlička, hák, křížení, boční kontakt, bod, interval, smyčka, most, průsečná linie

podvrhy otisků prstů

- gumové razítko, umělé prsty, syntetické otisky prstů, různé materiály

otisky prstů s onemocněním kůže

- histopatologické změny
- změny barvy
- histopatologické změny a změny barvy

žíly prstu a dlaně

- vydíme okysličenou i odkysličenou krev

2D a 3D snímky ruky

- patent na polohu kolíků ve 2D kamerách

duhovka a sítnice oka



2D a 3D snímky obličeje

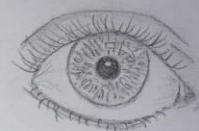
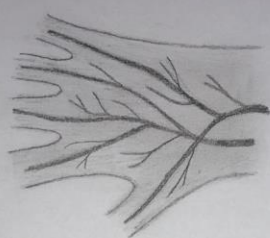
- často nespolehlivé
- podvrh fotky, 3D model

písmo a podpis

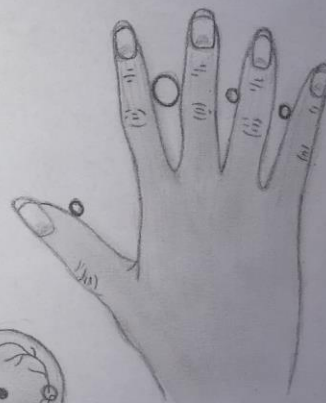
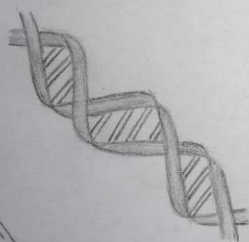
- rozpoznání dynamiky, inklinace, azimutu

další technologie

- hlas, geometrie ucha, zuby (například pro rozpoznávání mrtvol)



biometrické charakteristiky



Nováková