



Test k 1. laboratornímu cvičení

Jméno, příjmení a login: Alena Tesařová (xtesar36)

Podpis: 

Hodnocení:

Číslo otázky	Počet bodů	Hodnocení
1	0,2	
2	0,2	
3	0,2	
4	0,2	
5	0,2	
6	0,2	
7	0,2	
8	0,2	
9	0,2	
10	0,2	
11	0,2	
12	0,2	
13	0,2	
14	0,2	
15	0,2	
Σ	3	

Instrukce:

- Cílem tohoto testu je provést alespoň částečné ověření Vašich znalostí před zkouškovým obdobím. Test pokrývá otázky týkající se 1. laboratorního cvičení, tj. všechny zmíněné otázky se také mohou objevit v závěrečné zkoušce. Využijte jej proto jako součást přípravy na závěrečnou zkoušku.
- Hodnocení každé otázky bude buď plná odpověď = 0,2 bodů, částečná odpověď = 0,1 bodů a špatná odpověď = 0 bodů. Výrazných bodových ztrát dosáhnete také vysokou mírou podobnosti s dalšími odevzdanými testy. Odevzdání testu je nastaveno na pozdní termín, a proto očekávám unikátní řešení!

- Do tabulky a sloupců „Hodnocení“ nic nepište! Odevzdání očekávám v pdf formátu, vyplněné rukou, nebo strojově (nicméně podpis ručně). V případě dotazů je možné konzultovat s dr. Kanichem.

Zajišťování latentních otisků prstů

1. Druhy daktyloskopických štětců a (ne)výhody jejich použití:

veverčí chlupy - jeden druh prášku (nejde vyčistit), nejlevnější
 uhlíkové vlákno - rotační pohyb, může poškodit otisk
 magnetický - používá magnet na nanesení prášku, nutný speciální prášek, výsledný otisk je "nejčistší"

2. Druhy daktyloskopických prášků:

obyčejný (jednobarevné)
 magnetický
 fluorescentní - zelený/oranžový, zviditelnění pod UV lampou
 duální - na strukturovaný povrch
 speciální - směs barev pro konkrétní povrch

3. Podle čeho se vybírá daktyloskopický prášek pro zvýraznění otisků?

- podle materiálu, ze kterého snímáme otisk
- podle povrchu - jeho barvy a struktury
- podle typu štětce, který máme k dispozici

4. Postup zajištění latentního otisku:

1. nanesení vhodného prášku pomocí štětce
2. očištění fólie kolem otisku
3. nalepení otisku na fólii, kdy je potřeb pořádně fólii přitisknout

5. Co je to čisté daktyloskopování?

metoda snímání otisku prstu, kdy prsty zůstanou čisté (například pomocí navlhčení prstu pomocí chemikálie)

6. Jaké jsou 3 základní metody pro zvýraznění latentních otisků?

metoda fyzikální - prášek
metoda fyzikálně-chemická - kyanoakrylát
metoda chemická - ninhydrin (papíry)

7. Co obsahuje daktyloskopická karta? Jak probíhá snímání celé dlaně při tvorbě daktyloskopické karty?

Obsahuje osobní údaje - včetně zvláštních znaků, otisky prstů (všechna bříška prstů zvlášť rolované, všechny prsty mimo palce píchané, bříška palců píchané a dlaň)

Dlaň je snímána pomocí válce, kde dlaň obejme válec

Snímání otisků prstů a zpracování otisků prstů

8. Jaké senzory (min. 7) máme v laboratoři? Na jakém principu (min. 4) fungují?

1. ZKTeco - optický + LFD
2. HID/Lumidigm - optický + LFD
3. SecuGen- optický
4. Jenetric- optický, rolované
5. Fingerprints- kapacitní (masticce vodivých plošek, prst dělá matici kondenzátorů)
6. TBS 3D Enroll
7. Dinolite
8. Eikon Touch

9. Co musí splňovat snímače otisku prstů pro jejich spolehlivé využití v praxi (popište i daktyloskopické snímače)?

Definice kvality - vysoký počet markantů? Vysoký kontrast mezi vrcholy a údolím? Jasný směr linií? Vysoké rozlišení?
Poškození otisků - vliv uživatele, senzoru, prostředí
Detekce a klasifikace poškození -> rekonstrukce

Další faktory:
- detekce živosti
- detekce barev

10. Jaký je obvyklý postup automatizovaného zpracování otisků prstů?

1. vylepšení obrazu (kontrast, filtr atd.)
2. lokalizace a extrakce linií
3. ztenčení linií
4. detekce markantů

11. Jaké jsou hlavní rozdíly mezi automatizovaným zpracováním (např. v mobilním telefonu) a zpracováním prováděným daktyloskopem?

Daktyloskopický postup - využití většího množství tříd (na rozdíl od automatizovaného), využití komparátoru (lupa), využívá AFIS pro hledání top-ranků, používají se poloautomatizované metody, vážné případy vždy zpracovány znalcem

12. Jakým způsobem je možné vytvořit falzifikát otisku prstu?

1. tvorba přímo falzifikátu (např. razítko, tisk)
2. tvorba formy např. deska plošných spojů - vylití formy vhodným materiálem (průmyslové, potravinářské, kreativní), případné povrchové úpravy

13. Vyberte si a popište dvě metody detekce živosti:

Reakce na podnět - např. reakce na teplo
Elektrické vlastnosti kůže - měření kapacity, vodivost

14. K čemu je možné využít syntetické otisky?

- hodnocení výkonu, bezpečnosti, shoda se standardy
- učení (klasifikátoru, neuronové sítě)
- ukázky, publikace, výuka

15. Jaké výzkumné téma Vás zaujalo? Popište, čeho se týká a čím Vás oslovilo?

nejvíce mě zaujala tvorba falzifikátů a to jak jednoduše lze snímače podvést