

Ćwiczenie 2: Testowanie żywotności palca

Zadania do wykonania:

1. Dzielimy się na N grup (w miarę możliwości o podobnej liczności). W ramach grup wybieramy osoby, pod które będziemy próbowali się podszyć. Np. dla grupy trzech osób bit1, bit2 i bit3 przyporządkowanie może być następujące: bit1 podszywa się pod bit2, bit2 pod bit3 a bit3 pod bit1.

Jestem BIT podszywam się pod BIT

2. W ramach grup dokonujemy rejestracji **5 odcisków** palców **lewej dłoni** za pomocą czytnika *Futronic FS88*
 - korzystamy z funkcji `Enroll` (pamiętamy o loginie w postaci `bit8_LL`, oraz zaznaczeniu pola `to file`),
 - podczas (a najpóźniej bezpośrednio po) rejestracji **każdego palca** zapisujemy jedno, subiektywnie najlepsze zdjęcie (opcja `Capture`)
 - po ukończeniu wszystkich rejestracji w grupie kopiujemy wykonane obrazy (wyszukanie plików `*.bmp`) na dysk sieciowy do katalogu `Lab3/DataBase/real`.
3. Samodzielnie na swoich stanowiskach roboczych wybieramy zdjęcia do wykonania fałszywych odcisków: wybieramy **jedno** najlepsze zdjęcie z katalogu sieciowego `Lab3/DataBase/real` (**każde zdjęcie dla innego palca**) i kopiujemy je do katalogu lokalnego `Lab2/Database/grupa_1` lub `Lab2/Database/grupa_2`.

Wybrałem/Wybrałam palec

4. Tworzymy sztuczne odciski:
 - generujemy obrazy binarne za pomocą skryptu `PAD_FGP_bin`,
 - generujemy i drukujemy matrycę obrazów binarnych odcisków za pomocą skryptu `PAD_FGP_matrix`,
 - pokrywamy folię substancją imitującą odcisk i czekamy (ok. 15 minut) na jej utwardzenie (klej w całości powinien stracić biały kolor i stać się przezroczysty),
 - pewnym ruchem oddzielamy sztuczne odciski od folii.
5. Przeprowadzamy próby weryfikacji przy pomocy sztucznych odcisków
 - wykorzystując program demonstracyjny próbujemy oszukać czytnik *Futronic FS88* na stanowisku, na którym zarejestrowana jest osoba, pod którą się podszywamy,
 - wykonujemy próby dla każdej z pięciu grup sztucznych odcisków,
 - podczas testów zapisujemy przykładowe zdjęcia fałszywych odcisków (opcja `Capture`, nazwa plików np. `bit3_LL_fake`), w szczególności tych, które okazały się wystarczające do oszukania czytnika komercyjnego; podczas zapisu wskazujemy na typ fałszerstwa (żywica, ang. *resin*),
 - po ukończeniu zadania kopiujemy zebrane w ramach grup obrazy fałszywych odcisków do katalogu sieciowego `Lab2/DataBase/fake`.

Podczas wykonywania tego ćwiczenia zanotować:

- liczbę klas odcisków, dla których udała się próba weryfikacji
Futronic bez testu żywotności:,
- średnią (orientacyjną) liczbę wszystkich prób weryfikacji dla jednego palca
Futronic bez testu żywotności:,

Czy udało się oszukać czytnik? Jeśli tak, w jaki sposób?

.....
.....
.....
.....
.....

6. Sprawdzenie metody testowania żywotności palca opartej o analizę porów skóry:

- na stanowiskach roboczych kopiujemy obrazy prawdziwych i fałszywych odcisków (które chcemy poddać testowaniu) z katalogów sieciowych `Lab2/DataBase/real` oraz `Lab2/DataBase/fake` do odpowiednich katalogów lokalnych,
- wykorzystujemy skrypty `PAD_FGP_pores`, `PAD_FGP_pores_show` oraz `PAD_FGP_eer` w celu rozróżnienia obrazów fałszywych i prawdziwych obiektów,

Podać wartości dobranych parametrów metody. Czy udało się dobrać te parametry tak, aby w pełni rozróżnić prawdziwe i fałszywe obiekty?

.....
.....
.....

Jakie inne metody detekcji żywotności odcisku można zaproponować?

.....
.....
.....
.....