

Ćwiczenie 1: Biometria odcisku palca

1. Wspólny pomiar odcisków palców przy wykorzystaniu czytnika optycznego *Futronic F88*:

- pomiary **kciuków** - **T** (ang. *thumbs*), palców **wskazujących** - **I** (ang. *index fingers*) oraz **małych** palców - **L** (ang. *little fingers*),

(Pobierać dane z zaznaczonym polem *'to file'*. Nazwa plików powinna zawierać przedrostek **BIT**, nr komputer oraz oznaczenie pobieranego palca np. plik **BIT8_RT** przedstawia obraz prawego kciuka osoby siedzącej przy stanowisku numer 8. **Uwaga:** nie używać spacji w nazwach plików!)

- trzy obrazy dla każdego palca lewej-**L** i prawej-**R** dłoni.

2. Skopiować cały katalog sieciowy **Lab1** na dysk lokalny.

3. Uruchomić skrypt **BIO_FGP_proc** przetwarzający zebrane odciski na pomocą metod NIST.

4. Uruchomić skrypt **BIO_FGP_proc_results** dla wybranego obrazu własnego palca. Co przedstawiają poszczególne obrazy?

```
obraz nr 2: .....
obraz nr 3: .....
obraz nr 4: .....
obraz nr 5: .....
obraz nr 6: .....
```

5. Posłużyć się skrypcem **BIO_FGP_singular** w celu ręcznego oznaczenia punktów osobliwych dla wybranego obrazu każdego z palca (własnego). **Zapisać obrazy wynikowe**. Podać klasyfikację Henry'ego dla każdego obrazu:

```
LL (left little - lewy mały) .....
LI (left index - lewy wskazujący) .....
LT (left thumb - lewy kciuk) .....
RL (right little - prawy mały) .....
RI (right index - prawy wskazujący) .....
RT (right thumb - prawy kciuk) .....
```

6. Posłużyć się skrypcem **BIO_FGP_minutiae('manual')** w celu ręcznego oznaczenia minucji dla wszystkich pomiarów jednego wybranego (własnego) palca. **Zapisać wynikowe mapy minucji**.

7. Korzystając ze skryptu **BIO_FGP_match** wyznaczyć dla wyników uzyskanych w poprzednim punkcie:

- średnie dopasowanie s_r pomiędzy mapami minucji wykonanymi ręcznie,
- średnie dopasowanie s_a pomiędzy mapami minucji wyznaczonymi automatycznie dla palca, który wybrano do ręcznego oznaczania minucji.

Podać wyniki: $s_r = \dots\dots\dots$, $s_a = \dots\dots\dots$

Wskazówka: do obliczenia średniej można wykorzystać funkcję **mean**.

8. Posłużyć się skrypcem **BIO_FGP_match_all** w celu wyznaczenia wyników porównań tych samych i różnych odcisków. (`[genuineScores,impostorScores] = BIO_FGP_match_all`)

Podać średnie dopasowanie tych samych odcisków: $s_{genuines} = \dots\dots\dots$,
oraz średnie dopasowanie różnych odcisków: $s_{impostors} = \dots\dots\dots$

9. Odczytać błąd zrównoważony (EER, ang. *Equal Error Rate*) dla metody NIST za pomocą skryptu **BIO_FGP_EER**. (`BIO_FGP_EER(genuineScores,impostorScores)`)

Podać wynik: $EER = \dots\dots\dots$