

Ćwiczenie 5: Biometria podpisu odręcznego

Zadania do wykonania:

1. Pomiar podpisów właściwych on-line przy użyciu tabletu WACOM i oprogramowania wyznaczającego dopasowanie podpisów z wykorzystaniem dynamicznego marszczenia czasu:

- **pięć realizacji** podpisu dla celów rejestracji,
- **cztery próby** weryfikacji.

Liczbę udanych weryfikacji zapisujemy w tabeli (w komórkach leżących na diagonalnej).

Jestem bit

Osoba podpisująca	Osoba weryfikowana					Liczba udanych fałszerstw
	
...						
...						
...						
...						
...						
FNMR _{system referencyjny}						
FMR _{system referencyjny}						

2. Wypracowanie fałszerstw zaawansowanych: każda osoba uczy się fałszować podpisy pozostałych osób z wykorzystaniem podpisów off-line.
3. Wykonanie i zapisanie fałszerstw zaawansowanych on-line: każda osoba fałszuje inną osobę **jeden raz**. Liczbę udanych weryfikacji zapisujemy w tabeli.
4. Na podstawie zapisów w tabeli wyznaczyć ID osoby
 - **najlepiej podrabiającej**: $ID_1 = \dots$
 - **najczęściej podrabianej**: $ID_2 = \dots$
5. Posłużyć się skryptem `bit_podpisy` (wywoływany bez parametrów) w celu wyboru cech globalnych najlepiej rozróżniających podpisy. Krótko **uzasadnić** swój wybór:

.....

.....

.....

.....

.....
6. Uruchomić skrypt `bit_t` (bez parametrów) wyznaczający wzorce podpisów z uwzględnieniem indywidualnych wyborów. Następnie uruchomić skrypt `bit_d` wyznaczający wyniki porównań dla podpisów właściwych, obcych oraz fałszerstw zaawansowanych.
(`[genuine, impostor, forgery] = bit_d`)
7. Za pomocą skryptu `bit_eer` wyznaczyć błąd zrównoważony EER dla metody rozpoznawania wykorzystującej cechy globalne podpisów. (`bit_eer(genuine, impostor)`, `bit_eer(genuine, forgery)`, `bit_eer(genuine, [impostor, forgery])`)
Zapisać:
 - $EER_{podpisy\ obce} = \dots$
 - $EER_{fałszerstwa\ zaawansowane} = \dots$

Dla otrzymanego w pkt. 1 poziomu FNMR (dla całej grupy) odczytać z wykresu i zapisać

 - $FMR_{cechy\ globalne} = \dots$

i porównując tę wartość z $FMR_{\text{system referencyjny}}$ otrzymaną w pkt. 1 ocenić skuteczność systemu przygotowanego przez siebie:

.....

8. Posłużyć się skryptem `bit_podpisy_dtw` (wywoływany bez parametrów) w celu wyboru składników podpisów prowadzących do najlepszych wyników rozpoznawania z wykorzystaniem dynamicznego marszczenia czasu. Krótko **uzasadnić** wybraną konfigurację:

.....

9. Uruchomić skrypt `[genuine, impostor, forgery] = bit_d_dtw` wyznaczający wyniki porównań dla podpisów własnych, obcych oraz fałszerstw zaawansowanych.

10. Za pomocą skryptu `bit_eer` wyznaczyć błąd zrównoważony EER dla metody rozpoznawania wykorzystującej dynamiczne marszczenie czasu. Zapisać:

- $EER_{\text{podpisy obce}} = \dots$
- $EER_{\text{fałszerstwa zaawansowane}} = \dots$

Dla otrzymanego w pkt. 1 poziomu FNMR (dla całej grupy) odczytać z wykresu i zapisać

- $FMR_{\text{marszczenie czasu}} = \dots$

i porównując tę wartość z $FMR_{\text{system referencyjny}}$ otrzymaną w pkt. 1 ocenić skuteczność systemu przygotowanego przez siebie:

.....
