



Uwierzytelnianie biometryczne w urządzeniach mobilnych

140336



Metody uwierzytelniania w urządzeniach mobilnych

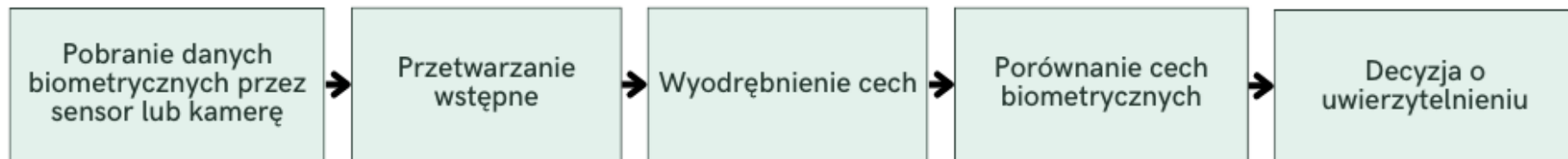
Rozpoznawanie twarzy

- Szybkość działania, uniwersalność
- Zagrożenia:: zdjęcia twarzy, maski
- Wpływ niekorzystnych warunków
- Zmienne cechy twarzy

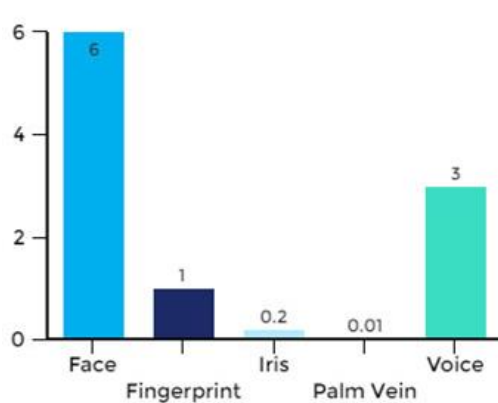
Rozpoznawanie linii papilarnych

- Skanowanie -> ekstrakcja -> porównywanie
- 5 lub 6 różnych odcisków palców
- Wysoki współczynnik FTA (Failed To Acquire)
- Zmienność odcisków palców

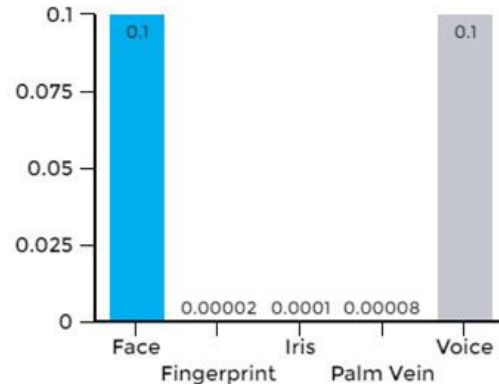
PROCES UWIERZYTELNIANIA BIOMETRYCZNEGO



Wskaźniki jakości uwierzytelniania biometrycznego



False Rejection Rate



False Acceptance Rate

FRR - Liczba błędnych odrzuceń

FAR - Liczba błędnych akceptacji

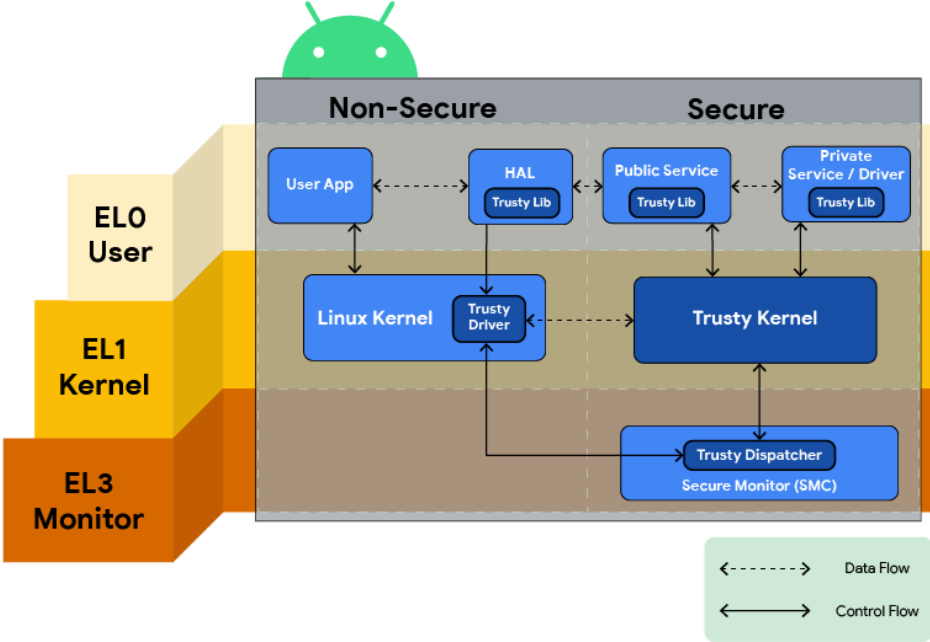


Problemy związane z uwierzytelnianiem biometrycznym

Metoda	Bezpieczeństwo	Uniwersalność	Unikatowość wzorca	Wygoda użytkowania
Twarz	średnie	wysokie	niskie	wysokie
Linie papilarne	średnie	niskie/średnie	wysokie	średnie
Głos	niskie/średnie	średnie	niskie	wysokie
Tęczówka	wysokie	średnie	bardzo wysokie	średnie

System uwierzytelniania biometrycznego w aplikacjach mobilnych

Android



System uwierzytelniania biometrycznego w aplikacjach mobilnych

iOS

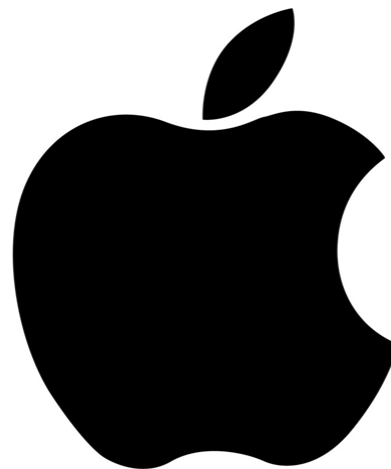




Wymagania sprzętowe

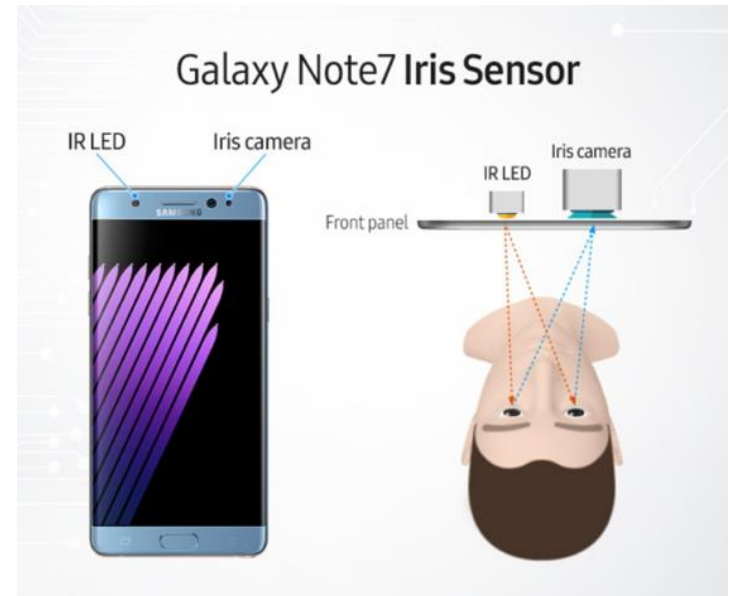


vs.



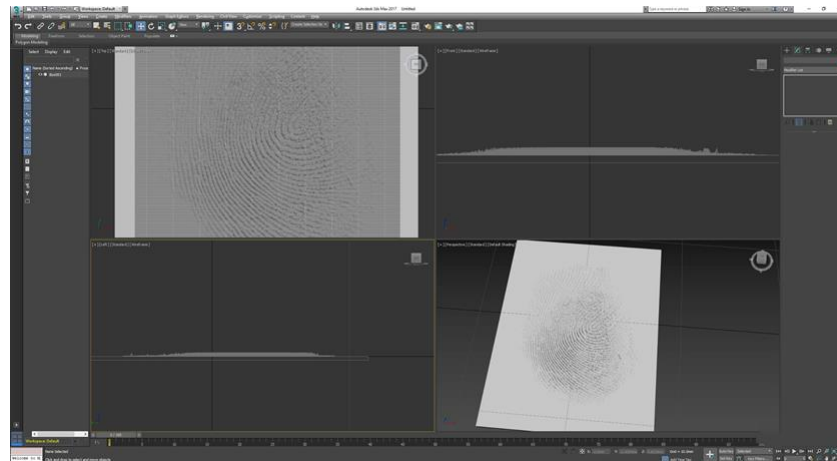
Bezpieczeństwo metod biometrycznych na urządzeniach mobilnych

- System Face Unlock w smartfonie Pixel 4 umożliwia dostęp do urządzenia gdy użytkownik ma zamknięte oczy
- Złamano zabezpieczenia oparte o rozpoznawanie tęczówki oka na urządzeniach Samsung



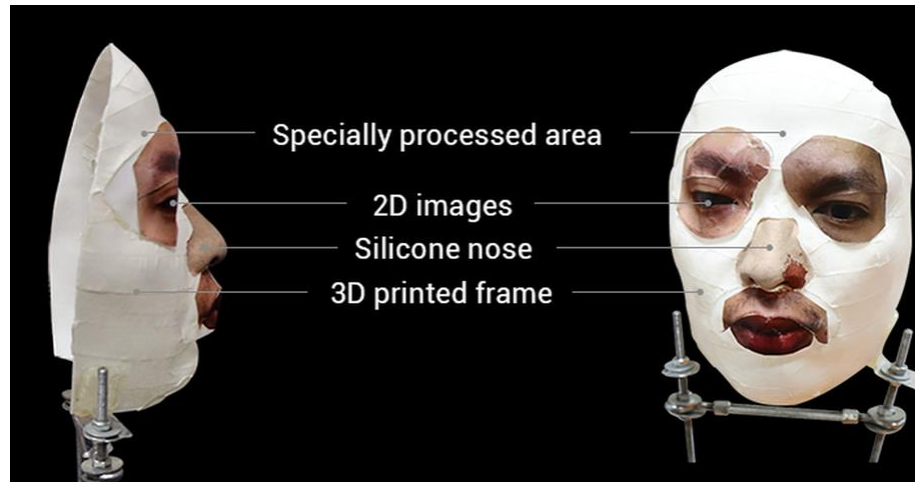
Bezpieczeństwo metod biometrycznych na urządzeniach mobilnych cd.

- Złamanie zabezpieczeń opartych o rozpoznawanie linii papilarnych: wydruk w 3D



Bezpieczeństwo metod biometrycznych na urządzeniach mobilnych cd.

- Złamanie zabezpieczeń opartych o rozpoznawanie twarzy: maski



Žródła



"Modern Authentication Methods: A Comprehensive Survey", Maria Papathanasaki, Leandros Maglaras, Nick Ayres, 2022

"Surveying Biometric Authentication for Mobile Device Security", Tempestt J. Neal, Damon L. Woodard , 2016

"Operational Measures and Accuracies of ROC Curve on Large Fingerprint Data Sets ", Jin Chu Wu, 2008

"Security of Biometric Authentication Systems", Vashek Matyáš, Zdeněk Říha, 2011

"Touch Based Biometric Authentication for Android Devices", Alexandru-Cosmin Grivei, 2013

"Android-Based Smartphone Authentication System Using Biometric Techniques: A Review", Xinman Zhang, Tingting He, Xuebin Xu, 2019

<https://people.cs.rutgers.edu/~pxk/419/notes/pdf/09-auth-biometric.pdf>

https://www.android.com/intl/pl_pl/

<https://www.apple.com/pl/iphone/>