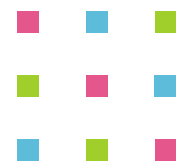
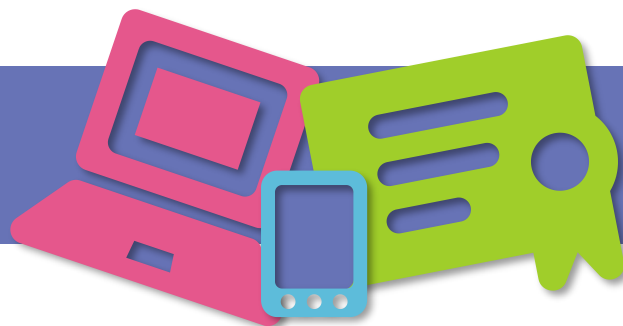


SECURITY 2015



23. ročník konference o bezpečnosti v ICT



Důležité otázky při výběru biometrické modality

Roman Cinkais, Jiří Vábek

Wincor Nixdorf s.r.o.



Obsah

- Definice biometrie a systému
- Od designu k architektuře
- Bezpečnostní aspekty
- Standardy v biometrii
- Příklady použití biometrie



Definice biometrie a systému



Základní pojmy biometrie:

- Biometrické modality
 - aneb čím je člověk charakterizován (typ biometrie).
- Biometrická data
 - surová data nasnímaná čtečkou.
- Biometrická šablona (resp. model)
 - digitalizovaná charakteristika rozpoznávané osoby - „vzhled“ (resp. „chování“)
- Biometrická reference
 - komplet šablon/modelů charakterizujících rozpoznávanou osobu



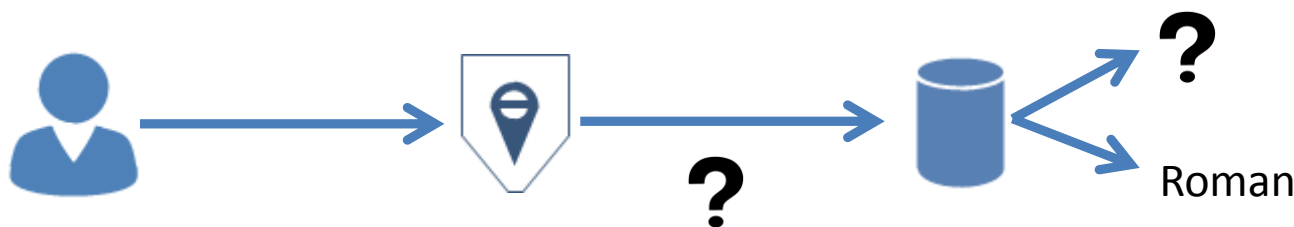
Definice biometrie a systému

Účel biometrie

- Autentizace (ověření identity)



- Identifikace (forenzní aplikace)





Definice biometrie a systému

Algoritmy

- Zpracování dat
 - normalizace („sjednocení“ vstupních dat)
 - filtrování (zvýraznění charakteristiky)
 - extrakce charakteristických dat
 - vytvoření šablony (při úvodní registraci rozpoznávané osoby)
- Srovnávání dat
 - srovnávací algoritmus



Od designu k architektuře

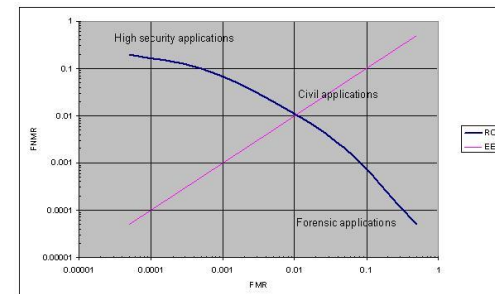
Důležité otázky při výběrů biometrické modality

- Klasifikátory - například:
 - spolupracující x nespolupracující uživatel
 - vědomá x nevědomá biometrie
 - použití venku x uvnitř
 - obsluhovaná x bez obsluhy
 - veřejné x privátní použití
 - izolovaný x integrovaný systém
 - atd.
- pochopení účelu požadované autentizace
 - tj. k čemu chceme biometrická data používat

Od designu k architektuře

Výkonnostní parametry biometrie

- FAR, FRR
- Doba zpracování biometrie
- Vysoká bezpečnost, nebo uživatelská přívětivost?
- Pokud je FRR 1:100, při 1 ze 100 pokusů o autentizaci budeme nesprávně odmítnuti
- Počet žádosti o autentizaci?



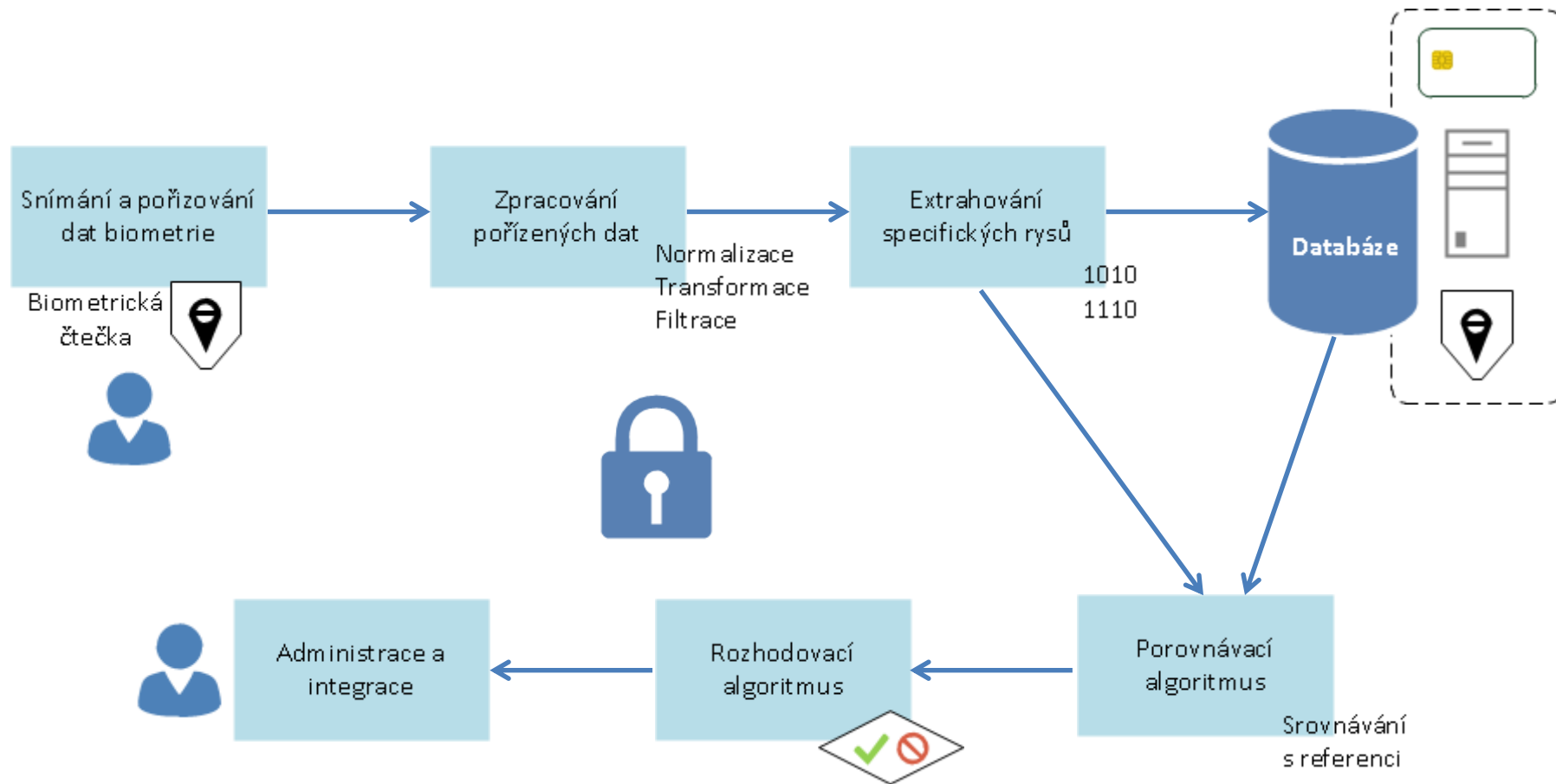
Zpracování dat a srovnávání

- identifikace komponent biometrického systému: Klient, server, čtečka, čipová karta,...
- identifikace datových toků – kde se biometrická data načítají, zpracovávají, uchovávají

Dopad na soukromí

- bezpečnost biometrických dat
- legislativní aspekty
- psychologické vnímání uživatelů

Od designu k architektuře





Bezpečnostní aspekty

Bezpečnost Informačního systému

- Infrastruktura
- Role a oprávnění
- Administrace
- Logování
- Monitoring
- Zálohování





Bezpečnostní aspekty

Bezpečnost samotných biometrických dat

- Na vstupu, ve čtecím zařízení
- V databázi biometrických šablon
- Metody zvyšující ochranu soukromí
 - Jednoznačné identifikátory
 - Nerekonstruovatelnost původních dat <- ?
 - Pseudonymita
 - Odvolatelnost
- Důvěřuj, ale prověřuj
 - Neveřejné informace (od dodavatele technologie)
 - Penetrační testování



Standardy - Biometrie - Bezpečnost

■ ANSI

- X9.84 – Biometric Information Management and Security for Financial Services Industry

■ ISO

- 19092 – Financial Services – Biometrics – Security Framework
- 19792 – Information technology – Security techniques – Security evaluation of biometrics
- 24761 – Information technology – Security techniques – Authentication context for biometrics
- 24745 – Information technology – Security techniques – Biometric information protection
- 24760 – Information technology – Security techniques – A framework for identity management
- 29115 – Information technology – Security techniques – Entity authentication assurance framework
- 29101 – Information technology – Security techniques – Privacy architecture framework
Neexistuje certifikované řešení

■ Soulad se nedá ověřit

Příklady použití biometrie



Zneužití procesu registrace biometrie krevního řečiště

<https://www.youtube.com/watch?v=8HuL6cHJTK0>



Je tím technologie zkompromitována?





Příklady použití biometrie

Dynamický biometrický podpis

- Biometrie jako podpis



Data dynamického
biometrického
podpisu

„Biometrický“ podpis

- Biometrie jako
autentizace



Digitální podpis



Použití ? Důsledky

SECURITY 2015

23. ročník konference o bezpečnosti v ICT

Děkujeme za pozornost.

Roman Cinkais, Jiří Vábek

Wincor Nixdorf s.r.o.

roman.cinkais@wincor-nixdorf.cz

jiri.vabek@wincor-nixdorf.com

