

Analiza Obrazów - Krzysztof Okarma

Pierwszy wykład [07.10.2021]

Metody binaryzacji obrazów

Binaryzacja - proces konwersji obrazu kolorowego lub w skali szarości do postaci binarnej.

- obraz monochromatyczny - obraz binarny,
- binaryzacja prowadzi do znacznej oszczędności pamięci oraz redukcji złożoności obliczeniowej dalszej analizy obrazów,
- podczas binaryzacji następuje nieodwracalna utrata pewnej części informacji bazowej - binaryzację najlepiej wykonywać, gdy zależy nam m.in. na kształcie obrazu,
- celowe jest poszukiwanie algorytmów binaryzacji, które nie powodują zmian kształtu obiektów widocznych na obrazie,
- binaryzacja stanowi jeden z zasadniczych elementów przetwarzania obrazów, który ma ogromny wpływ na wyniki późniejszej analizy obrazu 1. np. rozpoznawanie tekstu
- można wyróżnić metody globalne, lokalne oraz blokowe (mieszane)

Rozpoznawanie znaków (OCR)

W celu weryfikacji metod progowania stosowane są specjalne bazy tekstowe np. DIBCO zawierające obrazy zniszczonych dokumentów, a także obrazy binarne tzw. "ground-truth"

- Bazy tekstowe: 1. DIBCO - 2. Bickley Diary dataset - zniekształcenia dotyczące różnego kontrastu atramentu 3. Nabuco 4. LiveMemory
- Metody: 1. Otsu - nie radzi sobie na zaciemionych obrazach, 2. Niblack - radzi sobie dobrze (najlepiej z tych trzech), 3. Sauvola - radzi sobie trochę gorzej niż Niblack

Macierz Pomyłek

Macierz Pomyłek służy do klasyfikacji do określenia ile elementów z jakiej klasy zostało prawidłowo sklasyfikowanych.

Macierz pomyłek można formować na dwóch poziomach: - na poziomie pojedynczych pikseli, - na poziomie poprawnego rozpoznawania znaków (OCR).

(Ogarnąć później zdjęcie + opisy)

Próba generalna, sprawdzam czy **działa pisanie kodu**, ciekawe jak wyszło.

Crypto - Maciej Burak

Pierwsze zajęcia [07.10.2021]

IoT - definicja ze strony oracle.com

- The Internet of Things (IoT) describes the network of physical objects—"things"—that are embedded with sensors, software, and other technologies for the purpose of connecting and exchanging data with other devices and systems over the internet. These devices range from ordinary household objects to sophisticated industrial tools.

IIoT - definicja ze strony oracle.com

- Industrial IoT (IIoT) refers to the application of IoT technology in industrial settings, especially with respect to instrumentation and control of sensors and devices that engage cloud technologies.
- "things":
 - sensors
 - actuators
 - devices
 - HMI
 - (...)
 1. computing capabilities
 2. unique digital identity/digital address
 3. can connect and communicate to each other
 4. connected to physical objects

Zastosowania:

- Smart manufacturing
- Connected assets and preventive and predictive maintenance
- Smart power grids
- Smart cities
- Connected logistics
- Smart digital supply chains

"Piramida" przemysłowego IT:

- ERP - Enterprise Resource Planning
- MES - Manufacturing Execution System
- SCADA Network - Supervision Control And Data Acquisition
- PLC PS - Programmable Logic Control // Process Station
 1. Sieć wewnętrzna kończy się na PLC PS
- Sensors & Actuators
- Rozwinięcie inf. nt. poziomów: (Purdue Reference Model ANSI/ISA-99)
 1. L0 - proces fizyczny
 2. L1 - inteligentne urządzenia

- 3. L2 idk
- 4. L3 - zarządzanie syst.
- 5. L4..

Rozwój, przemysł 3.0 => 4.0 (“Time Sensitive Networking” - White Paper, Hirschmann 2019)

- Bloki: sieciowy, czujniki, chmura

Zakres materiału:

- Wprow. do problematyki bezp. syst. przemysł.
- wprowadzenie kryptografii
 - 1. podst. mechanizmy, ich połączenie w protokołach złożonych i zastosowanie w konkretnych aplikacjach
- mechanizmy bezpieczeństwa SO
- bezpieczeństwo sieci
- William Stallings, Cryptography and Network Security

Bezpieczeństwo danych (secutiry)

- Security - zewnętrzny cznnik próbuje coś zepsuć
- Safety - zakłada wynik przypadkowych zjawisk
- poufność (confidentiality) - utajnienie iformacji i zasobów
- autentyczność - indentyfikacja i pewność pochodzenia źródła
- nienaruszalność/integralność
- dostępność
- security != safety

Polityka bezpieczeństwa (secutiryt policy)

- klasufikacja zasobów (jawne, poufne, tajne..)
- roole (administrator, dział personalny, księgowość)
- reguły dostępu
- regulacje, procedury, środki (ochrona haseł, procedury przyznawania dostępu, wykorzystywane technologie)

IO - Chlewicki

Sprawy organizacyjne

Zaliczenie

- * Możliwość przepisania oceny za projekt

- * Zaliczenie 03.02.2022 godz. 10:15
- * Obecność jest ważna - możliwość zwolnienia z zaliczenia wykładu

Pierwsze zajęcia

- * Trójkąt projektów programistycznych
 - Budżet
 - Możliwości
 - Harmonogram
 - (cięcie na poszczególnej składowej powoduje braki/niepełność projektu końcowego, ważne