

# Využití analýzy obrazových informací

Petr Janský, Hewlett-Packard



# Infomace z videa

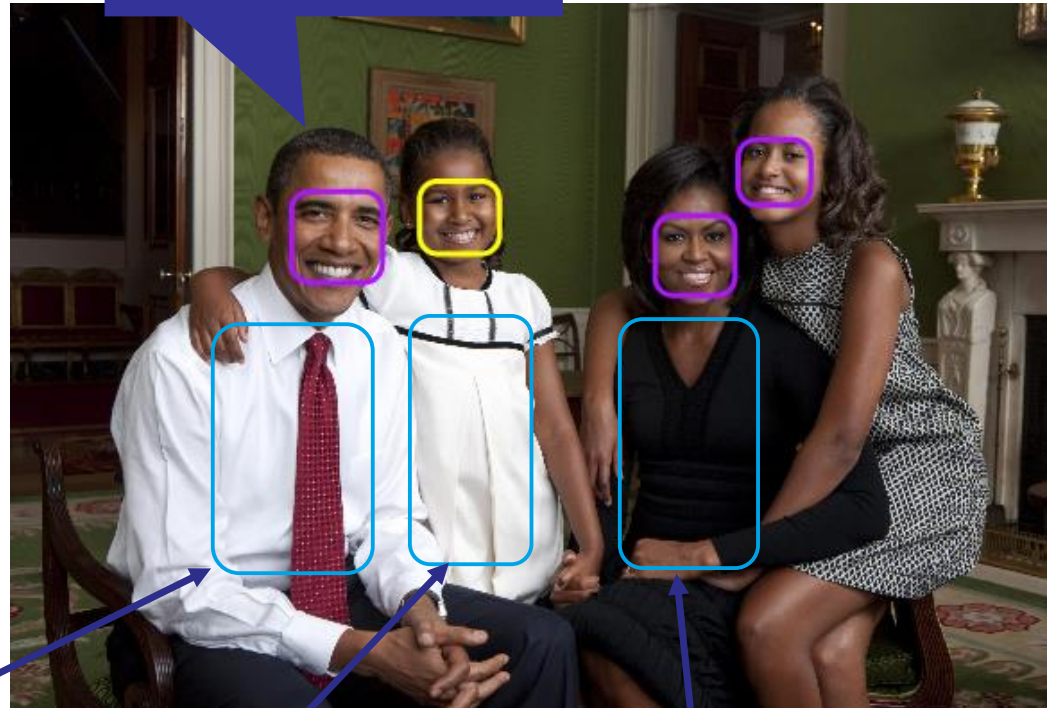
---

- Obraz
  - Face recognition
  - Object detection 2D, 3D
  - OCR
  - Surveillance
- Zvuk
  - Transkript => sentiment
  - SpeakerID & Bezpečnost
- Případy užití

# Obraz - Face recognition

Found 4 faces in the image. Click a face to view details.

Found "President Obama" face



Age	Youth
Gender	Female
Ethnicity	Black
Expression	Happy

Primary clothing color = white  
Not nude

Primary clothing color = white  
Not nude

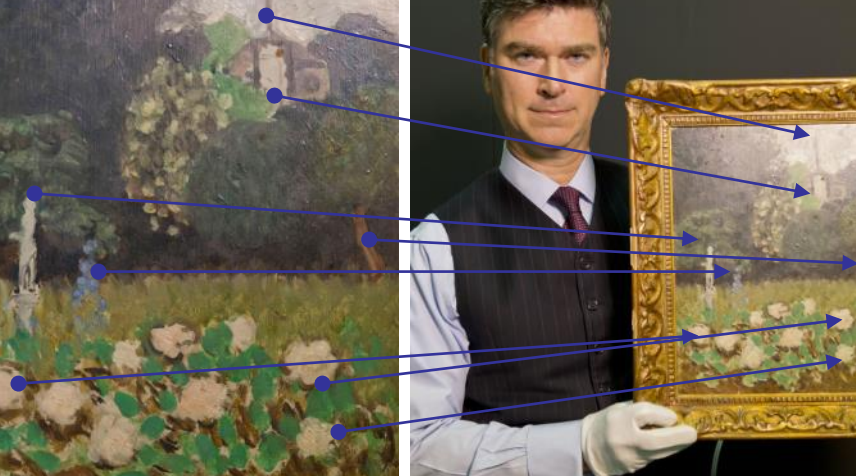
Primary clothing color = black  
Not nude

# Obraz - Object detection 2D, 3D

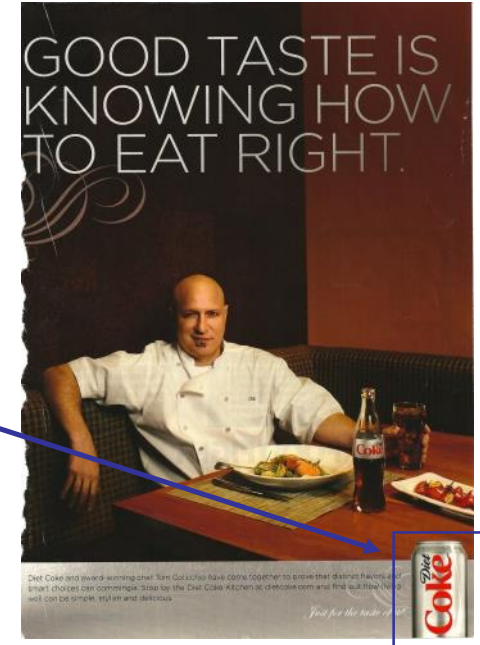
Registered image



Test image



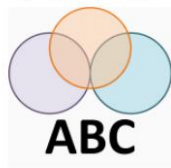
Test image



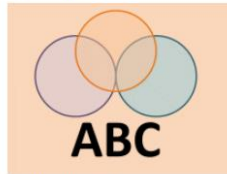
Registered Logos



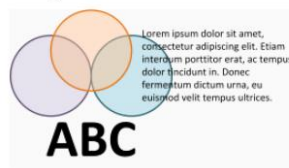
Object (training image)



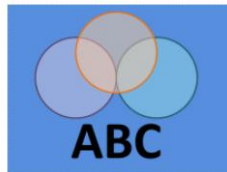
Light background



Partially occluded



Dark background



# Obraz - OCR

## OCR: Read text from images

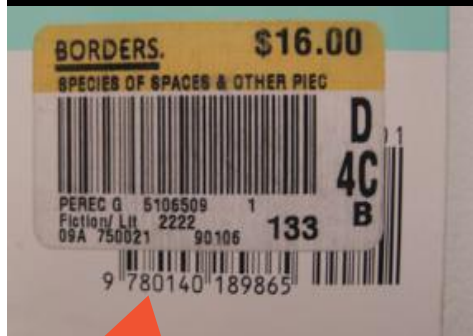


Image artifacts such as wrinkled paper

Avoid non-text parts of the image

Column understanding

## 1D and 2D barcode reading



ISBN ("9870140189865")



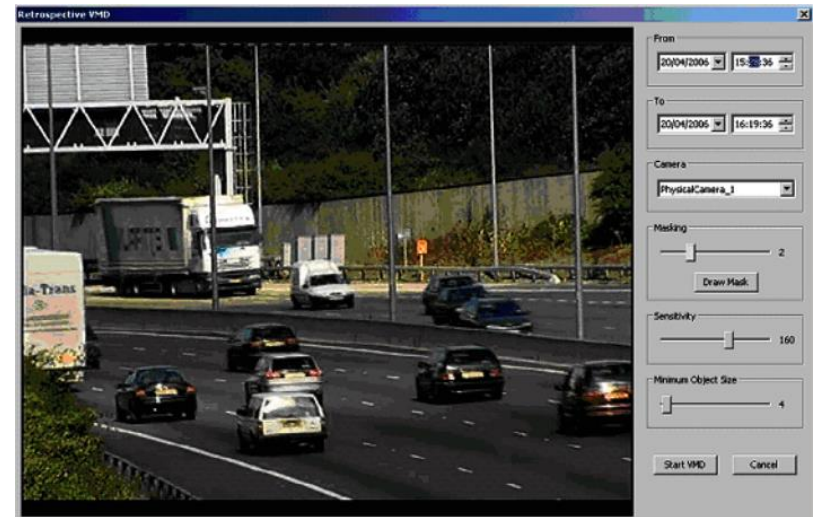
PDF-417 ("LASTNAME, FIRSTNAME,...")



Data Matrix  
("The Future of Ticketing...")

Many more (about 20 barcode types)

# Obraz - Surveillance I



# Obraz - Surveillance II

- Vymezení analyzované zóny
  - Kolejiště
  - Vstupní dveře



# Obraz - Surveillance III

- Detekce opuštěných zavazadel





# Obraz - Surveillance IV

- Detekce podezřelého chování
  - Rozhlížení, pohyb na omezené ploše



# Zvuk - Transkript => sentiment

- Úspěšnost přepisu 50 - 95%
- Analýza přepsaného textu
  - Sentiment
    - Klient
    - Operátor
    - Vývoj v čase
  - Obsah
    - Postup podle skriptu
    - Speciální nabídky
    - Úspěšnost prodeje



# Zvuk - SpeakerID & Bezpečnost

- SpeakerID – identifikace řečníka
  - Vytvoření vlastní databáze řečníků
  - Detekce řečníka
- Bezpečnost - detekce
  - Výstřelu
  - Křiku
  - Rozbití skla

# Případy užití – media monitoring

- Zpracování TV vysílání např. ČT24, BBC aj.
  - Přepis, indexace, vyhledávání, reporting
  - Detekce
    - Osob – např. kancelář prezidenta
    - Reklamy – např. při fotbalovém zápase
    - Jazyka a obsahu – dodržování předepsaných norem

# Případy užití – call center

- Přepis nahrávek call centra
  - Přepis, indexace, vyhledávání, reporting a analýza
  - Sentiment
    - Operatora
    - Klienta – celkový v čase
  - Kontrola postupu operátora
  - Detekce tématu hovoru
  - Analýzy
    - Proč zákazníci volali
    - Jaká bylo včera nejčastější téma hovoru

# Případy užití – bezpečnostní kamery

- Detekce
  - Face recognition
  - Opuštěných zavazadel
  - Podezřelého chování
  - Pohybu osoby / psa
  - Ležící osoby
- Vstup do kolejiště / zakázané zóny
- Ničení majetku

Děkuji za pozornost



**e** FOCUS