

# Sistemi Avanzati per il Riconoscimento (4S02792)



Dr. Marco Cristani

e-mail: [marco.cristani@univr.it](mailto:marco.cristani@univr.it)

orario ricevimento: ven 9.30-11.30 su appuntamento

ufficio: Stanza 47, Ca Vignal 2



# Sistemi Avanzati per il Riconoscimento in breve (SAR)

- Goal
  - Insegnare strutture di classificazione allo stato dell'arte, quindi più avanzate rispetto a quelle studiate in Teorie e Tecniche del Riconoscimento (TTR)
  - TTR è pertanto propedeutico
  - Altamente implementativo, SAR vuole fornire allo studente codice avanzato MATLAB per risolvere problemi a livello industriale e di ricerca
  - Adatto a chi vuole trovare lavoro in ambiente specializzato nel visual computing e per chi vuole iniziare il dottorato
  - Per prospettive lavorative, particolarmente indicati sono gli stage formativi connessi a SAR



# Sistemi Avanzati per il Riconoscimento in breve (SAR)

- Goal (2)
  - Per il dottorato, SAR offre una serie di strumenti di base per affrontare e risolvere problemi di ricerca.
  - Ma cos'è il dottorato? Seguirà lezione ad hoc...



# SAR - Programma del corso

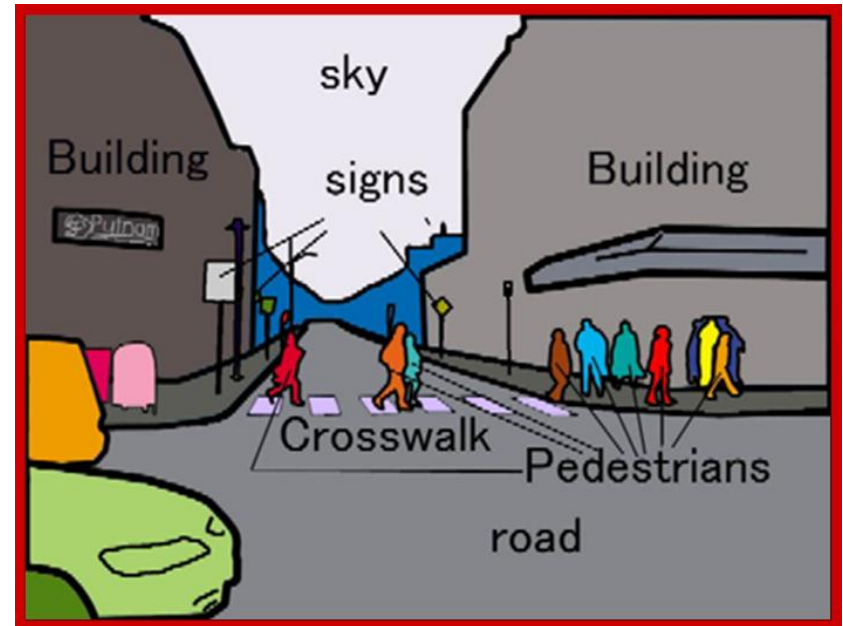
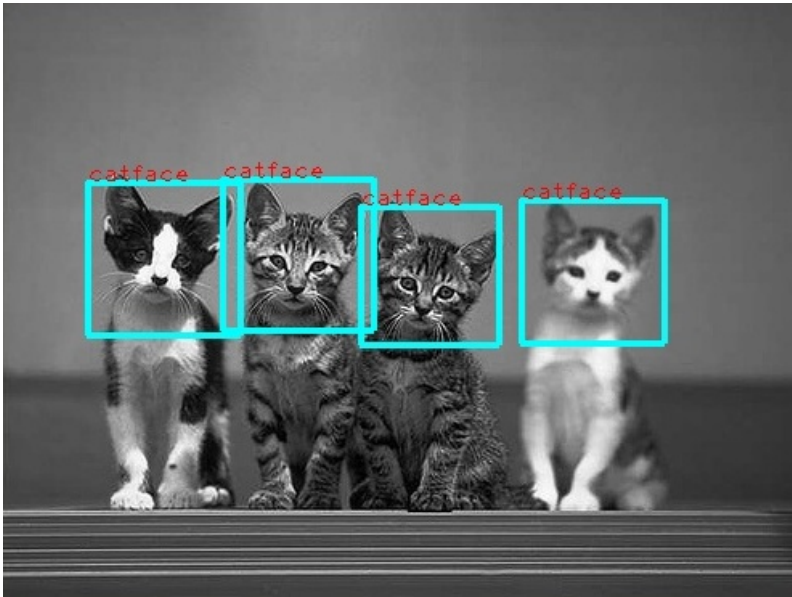
- Il programma potrà avere delle variazioni, dipendentemente dai feedback degli studenti
- Macro blocchi:
  1. Misure di valutazione dei classificatori
  2. Object - scene recognition
    - Capire che oggetto ho davanti, scegliendo tra una gamma di oggetti a disposizione (bicchieri, cani, alberi)
  3. Object detection
    - Date particolari classi di oggetti o scene, rilevarle nella maggior parte di condizioni di acquisizione (scala, illuminazione, posa, occlusioni)
  4. Motion detection
    - Individuare gli oggetti in movimento
  5. Gesture Recognition/Behavior Understanding
    - Riconoscere i gesti, le azioni, le attività in corso nella scena



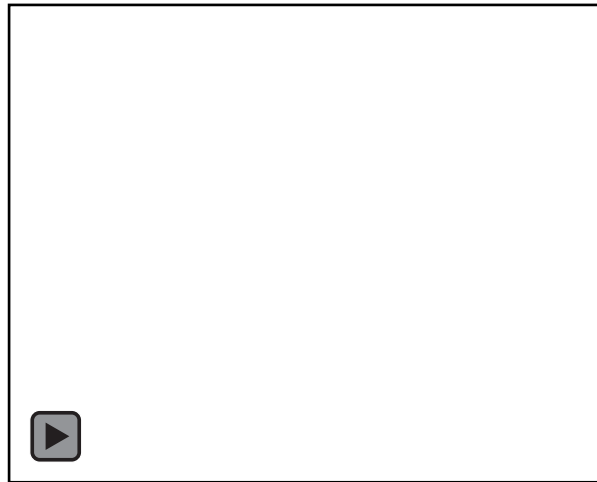
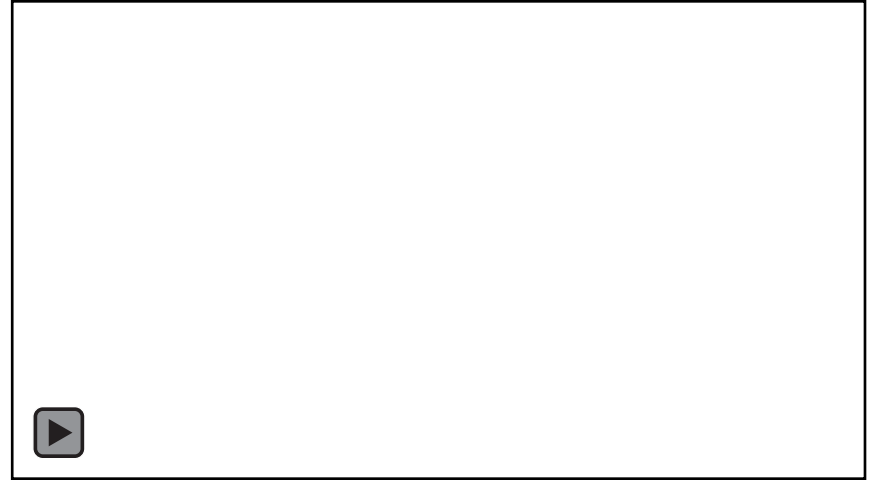
# SAR – Object-scene recognition



# SAR – Object detection/localization



# SAR – Motion detection





# Gesture recognition – behavior analysis





# Gesture recognition – behavior analysis



# SAR – The real thing

- Modalità d'esame
  - **Progetto e discussione orale dello stesso**
  - Il progetto, una volta assegnato, deve essere concluso entro i successivi tre mesi, a meno di eccezioni
  - La consegna del progetto può avvenire durante il semestre, la discussione del progetto e l'assegnazione del voto avviene successivamente all'iscrizione alla sessione d'esame



# SAR - Stage Formativi



Soluzioni e componenti software innovativi nell'ambito della modellazione 3D della realtà, del processamento di dati 3D e della sintesi di immagini virtuali.

<http://www.3dflow.net/it>



Studio hardware vario applicato all'allenamento sportivo, tutto collegato con software on-line di gestione (pianificazione e analisi dati) dell'allenamento

<http://www.libonsport.com/>



eVS is specialized in designing FPGA-based computer vision algorithm for Driving Assistance applications( Pedestrian Detection, Vehicle Detection and Lane Departure Warning.

<http://www.embeddedvisionsystems.it/>



# SAR - Stage Formativi



sviluppo e della industrializzazione di tecnologie per la chirurgia assistita dal calcolatore, con riguardo particolare alla simulazione dell'anatomia dei pazienti.



D-Nest si propone di utilizzare tecnologie innovative di web semantico, basate sull'elaborazione statistica del linguaggio naturale, al fine di fornire una piattaforma di ricerca full-text per diversi scopi

