

Sistemi Avanzati per il Riconoscimento (4S02792)



Progetti d'esame
(tutti estendibili a stage/tesi)



Bilancia multimediale



Bilancia multimediale

- Goal
 - Riconoscere la frutta messa sul piatto della bilancia, per evitare di inserire il codice
- Perché
 - Inserimento del codice: noioso, time demanding, fault prone, non igienico (il guanto tocca il tasto, poi il guanto tocca la frutta)
 - Problematica esistente e in fase di studio, primi prototipi in funzione



Bilancia multimediale - problematiche



Differenti tipi di
maturazione,
differenti camere



Differenti tipi di pere
e mele



Primi prototipi già
esistenti

<http://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/33328/>

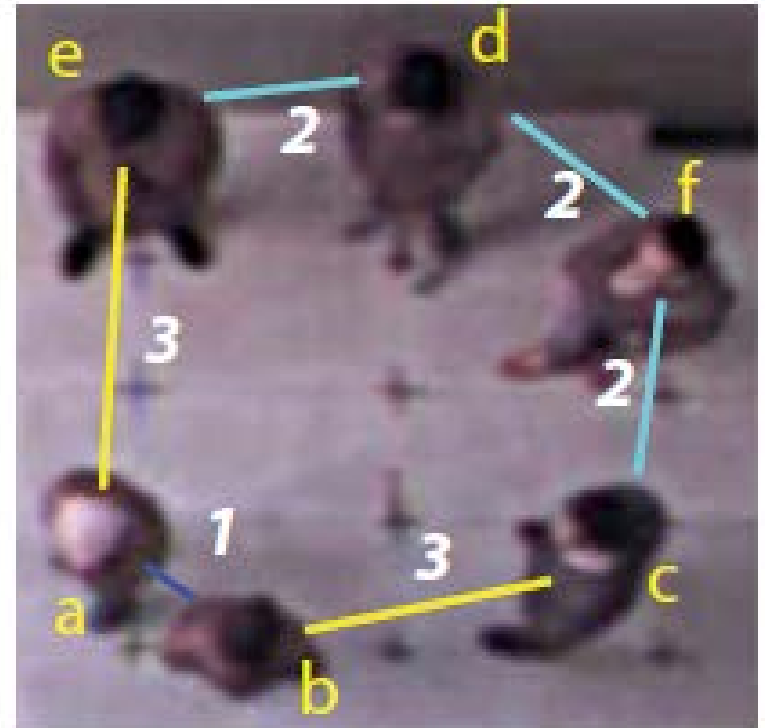
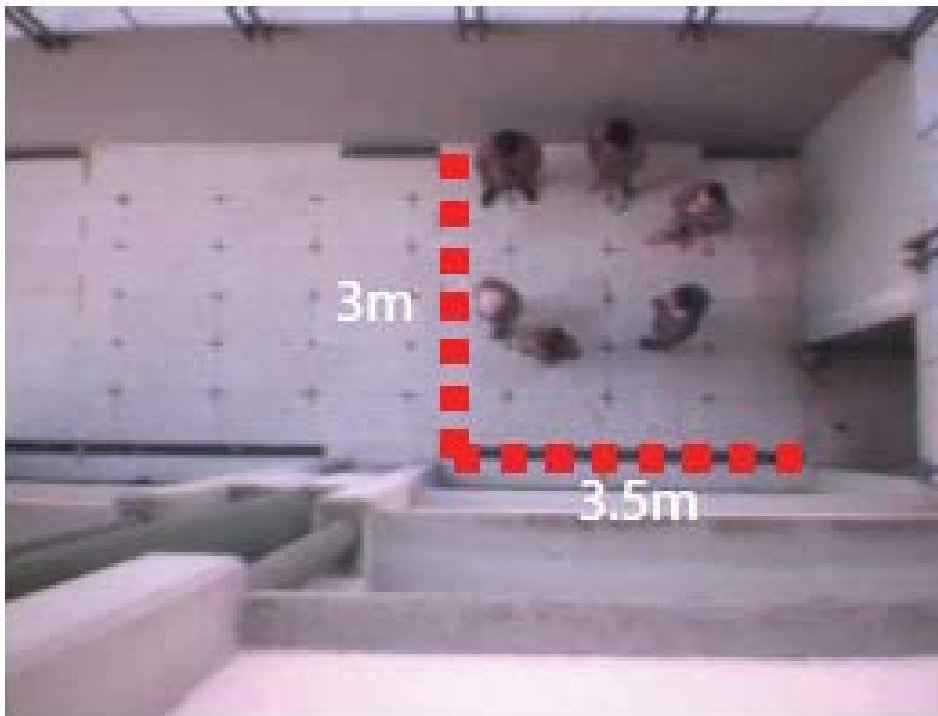


Bilancia multimediale – in pratica

- Tematiche analizzate:
 - Object recognition
- Analizzare poche tipologie di frutta
 - 3 tipi: 2 facili (ossia discriminabili) 1 difficile (simile ad una delle due precedenti)
- Molto testing
- Provare pochi classificatori, spingerli al massimo

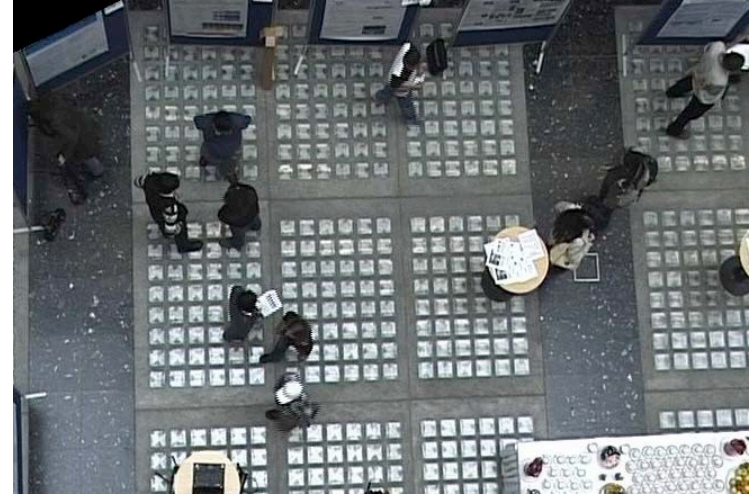


User profiling



User profiling

- Goal
 - Riconoscere gruppi di persone dall'alto
- Perché
 - Lo user profiling è una attività che unisce il marketing e la computer vision per capire la tipologia di persone in un ambiente commerciale (single, famiglie, coppie)
 - Problematica sentita, soluzioni richiestissime in ambito commerciale

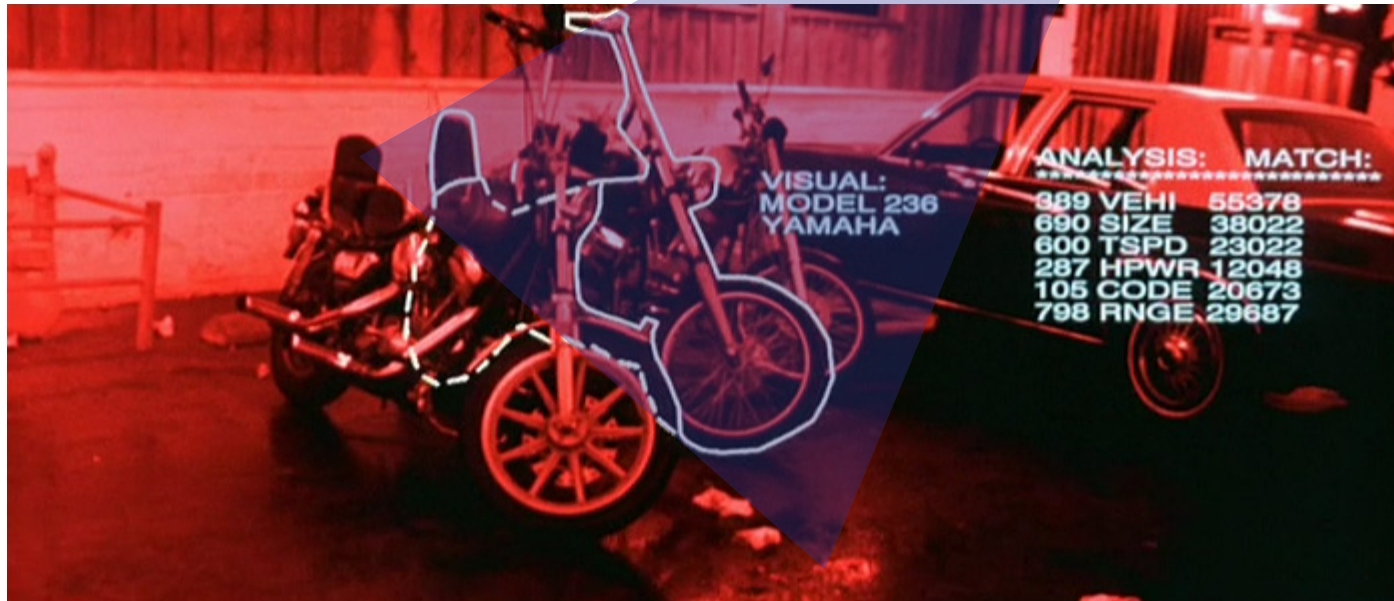
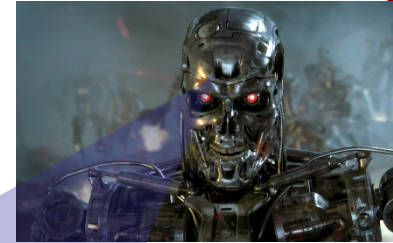


User profiling – in pratica

- Tematiche analizzate:
 - Object recognition
 - Behavior understanding
 - Online learning
- Preparare alcuni esperimenti (il protocollo è già pronto)
- Molto testing
- Provare un classificatore già pronto, approtare eventualmente modifiche

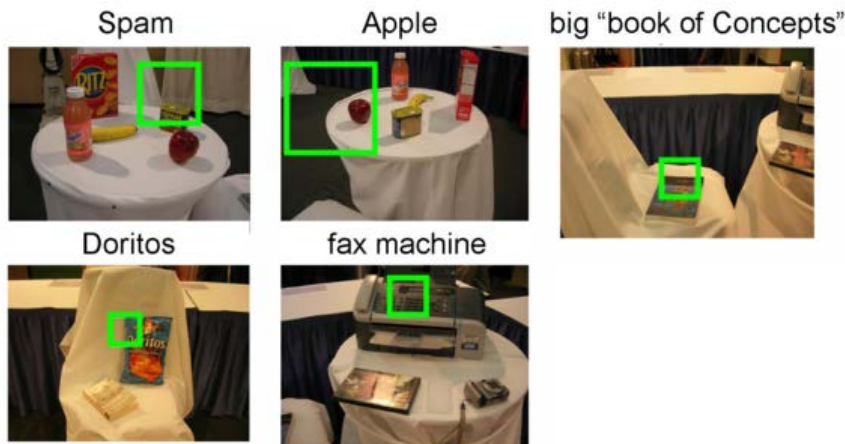


Semantic Vision Robot (in collaborazione con Robotica)



Semantic Vision Robot (in collaborazione con Robotica)

- Goal
 1. Addestrare un classificatore a riconoscere N oggetti a partire da una lista di nomi
 2. Inserire il classificatore in un robot, il quale effettuerà il riconoscimento di una serie di istanze degli N oggetti, dirigendosi o spostando il campo di vista per favorire il riconoscimento



Semantic Vision Robot (in collaborazione con Robotica)

- Perché
 - Semantic Robot Vision challenge è una tematica di interesse sia per la ricerca che per l'industria
 - <http://www.youtube.com/watch?v=GIItjILILB50>



Upright Vacuum cleaner



Brown pen



Nescafe Taster's Choice



Pellegrino bottle



Pringles



Red sport bottle



Semantic Vision Robot – in pratica

- Tematiche analizzate:
 - Sistemi Avanzati per il Riconoscimento (SAR)
 - Object recognition
 - Feature extraction
 - Classifier fusion
 - Robotica
- Da definire nei dettagli con i docenti, è una tematica che si presta a “generare” molti progetti
- (SAR) Si tratta comunque di usare tecniche di classificazione già esistenti, con codice visto a lezione.



Mobile Eye Tracking

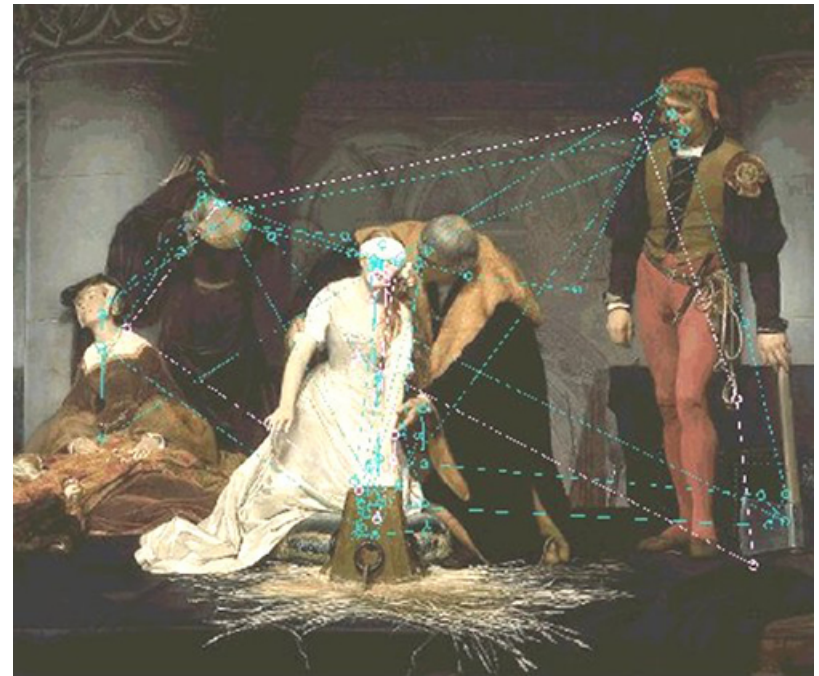
(in collaborazione con Fisica, Beni Culturali)



Mobile Eye Tracking

(in collaborazione con Fisica, Beni Culturali)

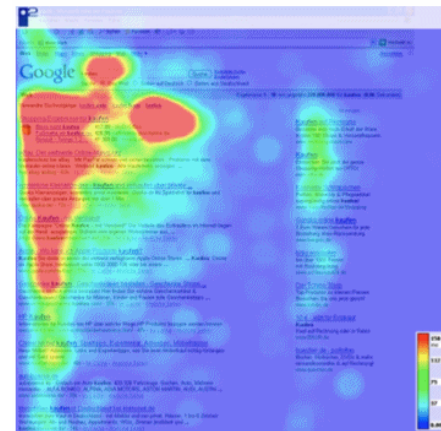
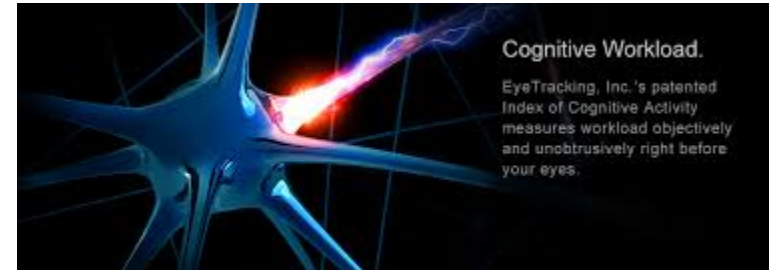
- Goal
 1. Imparare ad usare un eye tracker
 2. Capire le zone più osservate di un oggetto (quadro di un museo)...



Mobile Eye Tracking

(in collaborazione con Fisica, Beni Culturali)

- Perché
 - Why Google glasses?
 - OK, ecco i perché (lista breve)
 - Eye-Computer interaction
 - Augmented Reality
 - Human Computer Interaction
 - Advanced Marketing
 - Neuro Science



Mobile Eye Tracking

(in collaborazione con Fisica, Beni Culturali)

- Tematiche analizzate:
 - Sistemi Avanzati per il Riconoscimento (SAR)
 - Object recognition
 - Feature extraction
 - Robotica
- Da definire nei dettagli con i docenti, è una tematica che si presta a “generare” molti progetti
- (SAR) Si tratta comunque di usare tecniche di classificazione già esistenti, con codice visto a lezione.

