

Riconoscimento oggetti e volti nelle immagini dei social media

Dip. Ingegneria Informazione
Università Pavia

www.robortomarmo.net
info@robortomarmo.net

@robortomarmo



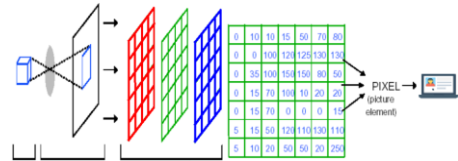
1. Importanza delle immagini nei social media
2. Classificazione di immagini con tag
3. Laboratori di ricerca in Facebook
4. Funzioni di analisi visiva in Facebook
 - a. Potenzialità del Riconoscimento Facciale
 - b. Riconoscimento di oggetti in immagini
 - c. Inviare le foto a rischio da tracciare
5. Conclusioni

1. Importanza delle immagini nei social media

- l'immagine per aumentare la propria visibilità
- una foto vale 1000 parole
- Facebook possiede:
 - 300 milioni di foto caricate al giorno
 - circa una foto ogni tre giorni per utente
 - stimate 250 miliardi di foto
- problemi da risolvere per i social media:
 - sapere cosa c'è dentro l'immagine
 - l'immagine può essere offensiva?
 - come rendere disponibile subito l'immagine
 - come memorizzare tante immagini



1. Importanza delle immagini nei social media

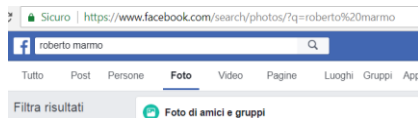


- algoritmi di computer vision e artificial intelligence
 - quale oggetto è presente nell'immagine
 - dove è presente l'oggetto nell'immagine
 - caratteristiche dell'oggetto
- <https://vision.unipv.it/> Computer Vision and Multimedia Lab Università di Pavia



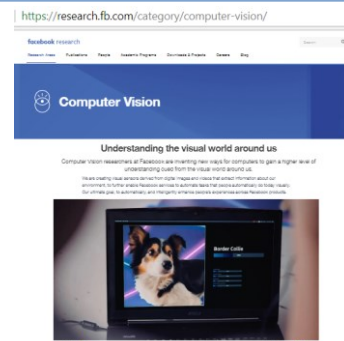
2. Classificazione di immagini con tag

- tag come testo per descrivere il contenuto
- cercare le foto in cui siamo taggati



- Google site:facebook.com inurl:photos PAROLE
- ricerche in Instagram:
 - <https://www.pintaram.com>
 - <http://www.picluck.net/>

3. Laboratori di ricerca in Facebook



3. Laboratori di ricerca in Facebook

facebook research

Publications

Search our publications

Research Areas 53 Results

All

AR/VR

Computational Photography & Intelligent Cameras

Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)

June 16, 2018

A Closer Look at Spatiotemporal Convolutions for Action Recognition

e-privacy XIII (2018) Singolarità

3. Laboratori di ricerca in Facebook

Code

Open Source Platforms Infrastructure Systems Hardware Infrastructure Video & VR Artificial Intelligence

STRELITZIA EASTERN MEADOWLARK SALICACEAE

2 maggio

ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH DATA SCIENCE

Advancing state-of-the-art image recognition with deep learning on hashtags

Dhruv Mahajan Ross Girshick Vineeth Ramamathan Manohar Patil Laurens van der Maaten

e-privacy XIII (2018) Singolarità

4a. Potenzialità del Riconoscimento Facciale

- attivare il riconoscimento facciale per capire quando potresti essere presente nelle foto e nei video per proteggerti dagli sconosciuti che usano la tua identità, non attivabile dai minori
- <https://www.facebook.com/about/basics/manage-your-privacy/face-recognition>
- <https://www.facebook.com/settings?tab=face-rec>

Impostazioni di riconoscimento facciale

Per riconoscere se sei presente in una foto o un video, il nostro sistema confronta il contenuto con la tua immagine del profilo e con le foto e i video in cui ti hanno taggato. In questo modo capremo quando sei in altri video o foto per creare un'esperienza migliore. Scopri di più.

Riconoscimento facciale

Desidero che Facebook possa riconoscere nelle foto e nei video? Sì No

Modifica

e-privacy XIII (2018) Singolarità

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

- gli utenti dotati di lettori di schermo, incontrando una fotografia in Facebook possono ascoltare le parole contenute nel tag Alt del codice HTML, esempio:
 - L'immagine può contenere: cielo, spazio all'aperto, natura e acqua.
 - L'immagine può contenere: cane, spazio all'aperto e natura
 - L'immagine può contenere: 2 persone, persone sedute e occhiali da sole
 - L'immagine può contenere: una o più persone, folla, fiore e spazio all'aperto
- non ci sono riferimenti a nomi di persone

e-privacy XIII (2018) Singolarità

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

- trasporto: auto, barca, aeroplano, bicicletta, treno, strada, motocicletta, autobus
- natura: montagna, neve, cielo, oceano, acqua; spiaggia, onda, sole, erba
- sport: tennis, nuoto, stadio, basket, baseball, golf
- cibo: gelato, sushi, pizza, dolce, caffè
- aspetto della persona: bambino, occhiali da sole, barba, sorridente, gioielli, scarpe
- posizione delle persone presenti: seduta, primo piano, in piedi, ballando
- ambientazione: esterno, natura, ristorante, spazio al chiuso, spazio
- altri tipi: selfie, testo, SMS, nessun testo alternativo

e-privacy XIII (2018) Singolarità

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

- <https://code.facebook.com/posts/45760510772545/under-the-hood-building-accessibility-tools-for-the-visually-impaired-on-facebook/>
- algoritmi di intelligenza artificiale basati su deep convolutional neural network con milioni di parametri

DEEP NEURAL NETWORK (DNN)

Raw data

Low-level features

Mid-level features

High-level features

Application components:

- Task objective: Identify face
- Training data: 10-100k Images
- Network architecture: 10 layers, 18 parameters
- Learning algorithm: 30 Epochs
- GPU days: 30 GPU days

Input

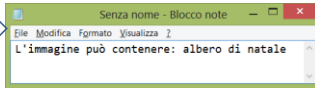
Result

e-privacy XIII (2018) Singolarità

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

- <https://socialmediaminingblog.wordpress.com/2017/01/15/facebook-contenuto-immagine-tag-alt/>



1. selezionare con il mouse testo e immagine, copiare tutto
 2. incollare nel Blocco Note
- 
3. sapere se Facebook ha classificato l'immagine come io vorrei

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

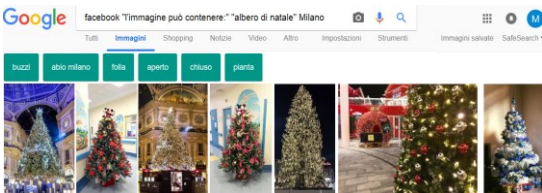
- <https://socialmediaminingblog.wordpress.com/2017/12/29/facebook-riconosce-albero-di-natale-immagine/>

esempio di ricerca



4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

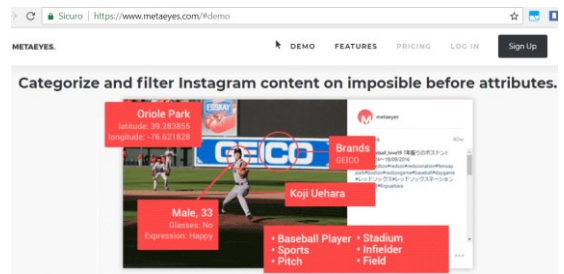
- <https://socialmediaminingblog.wordpress.com/2017/12/29/facebook-riconosce-albero-di-natale-immagine/>



- minori barriere di privacy per fare gli auguri di Natale
- potrebbero esserci immagini con gli arredamenti nelle case

4b. Riconoscimento di oggetti in immagini

<https://www.metaeyes.com/#demo> per Instagram



4c. Inviare le foto a rischio da tracciare

- https://www.corriere.it/tecnologia/mobile/18_maggio_24/revenge-porn-facebook-messenger-foto-nudo-a95bb686-5f29-11e8-989a-8761ed483ece.shtml
- <https://www.facebook.com/fbsafety/posts/1666174480087050>
- Revenge porn, Facebook chiede di condividere le foto compromettenti
- La sperimentazione partita in Australia sarà estesa a Stati Uniti e Gran Bretagna: per evitare ricatti, la piattaforma social chiede agli utenti di fidarsi e anticipare le foto in modo da poter monitorare quando verranno messe online. E quindi rimuoverle.

5. Conclusioni

- le tecniche di analisi delle immagini possono capire cosa è contenuto nell'immagine
- sapere come funzionano gli algoritmi per:
 - non subire notizie allarmistiche
 - verificare pericoli per la privacy
 - sfruttarli a proprio vantaggio

Grazie per l'attenzione!

www.robortomarmo.net info@robortomarmo.net