



AVVISO DI SEMINARIO

Martedì 26 novembre 2024, ore 16:00, aula 035 (Santa Marta)

Image matching: vecchie glorie e nuovi orizzonti

Fabio Bellavia

Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Palermo

Abstract. L'image matching (calcolo di corrispondenze) è alla base della maggior parte dei metodi di ricostruzione 3D e di stima di posa in computer vision, con applicazioni notevoli quali SfM (Structure from Motion), Visual SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) e più recentemente NeRF (Neural Radiance Fields) and GS (Gaussian Splatting). Dopo aver introdotto le fasi principali del processo di image matching, verrà presentata l'evoluzione di tali approcci fino allo stato dell'arte attuale, mostrando i pregi e i difetti delle tecniche più rilevanti (alcune della quali basate su deep learning) e le criticità connesse ai metodi di valutazione e ai dataset impiegati. Infine verranno discusse semplici strategie generali basate sull'utilizzo di piani virtuali per il miglioramento di metodi di image matching.

Short CV. Fabio Bellavia è attualmente RTT presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Palermo. Dopo aver conseguito il dottorato nel 2011 a Palermo, è stato post-doc presso il CVG Lab dell'Università di Firenze dal 2012 al 2019. I suoi interessi includono la ricerca e la valutazione dei metodi di image matching e le sue applicazioni nel campo della ricostruzione 3D e della navigazione autonoma, ponendo attenzione agli aspetti in comune e alle differenze tra le tecniche tradizionali della visione computazionale e i nuovi approcci basati su deep learning. Ha partecipato a progetti nazionali e internazionali per lo sviluppo di nuovi sistemi di navigazione autonoma in ambito sottomarino, di metodi forensi basati sull'analisi di immagini e di tecniche per la preservazione dei beni culturali. E' autore di numerosi articoli su riviste internazionali quali TPAMI, IJCV e TIP e co-organizzatore dal 2023 dell'*Image Matching Workshop* (IMC@CVPR) e dell'*Image Matching Challenge* (IMC). E' inoltre co-organizzatore del workshop *Fine Art Pattern Extraction and Recognition* (FAPER) e associate editor per la rivista internazionale IET Image Processing.

Contatti: prof. Carlo Colombo, DINFO (carlo.colombo@unifi.it)