

Approccio al Problema

Per la risoluzione del progetto Ercole con il fine di riassembleare dei frammenti di affreschi, vasi, etc..., l'algoritmo implementa le seguenti funzioni

- Analisi Immagine
 - Tracciamento bordo del frammento
 - Calcolo del colore dominante per ogni ancora
- Ricerca della compatibilità dei pezzi
 - Confronto colore
 - Confronto bordo
- Calcolo della rotazione del frammento

Analisi Immagine

Tracciamento bordo del Frammento

Analizzando il bordo del frammento posizioniamo dei punti a distanza regolare.

- Chiameremo "ancore" i punti appena posizionati



Calcolo colore dominante

Per ogni ancora consideriamo il colore di ogni pixel nel suo raggio

1. Raggruppiamo i colori simili tra di loro, considerando la distanza dei valori *RGB*
2. Considerando il gruppo con più colori presenti, calcoliamo la media dei singoli valori *RGB*
3. Ottenendo così il colore medio dominante all'interno della ancora



Ricerca Compatibilità

Consideriamo un insieme di ancore adiacenti.

- Esse vengono confrontate con un insieme di ancore di ugual lunghezza del frammento confrontato
- Viene calcolato un punteggio basato sulla corrispondenza dei colori
- Finché questo punteggio è superiore ad una data soglia il processo viene reiterato aumentando il numero di ancore
- Una volta usciti da questo ciclo verrà sommato al punteggio un valore basato sulla corrispondenza della forma delle due porzioni di bordo dei frammenti

Questo processo di calcolo di punteggio verrà ripetuto per ogni combinazione di ancore possibile, per poi salvare il punteggio più alto ottenuto



Rotazione frammenti

Infine viene calcolata la rotazione necessaria per accostare i due frammenti
Successivamente, il frammento, verrà ruotato e traslato.

