

CONTENT-BASE IMAGE RETRIEVAL (CBIR)

Dobbiamo ricavare informazioni da un DB fatto di immagini. In questo contesto l'utente fa una query di tipo immagine e gli vengono ritornate le immagini del DB più simili all'input.

In altre parole è **query by image content (QBIC)**.

Bisogna capire come comportarsi con diverse immagini condizionate da punti di vista o punti luce, ecc... diversi

In CBIR un'immagine è rappresentata da una o più **(VISUAL) feature diverse**.

Dobbiamo fare i conti con contesti diversi.

Le VISUAL FEATURES possono essere

1) GLOBAL

- Contengono info su tutta l'immagine (Ad esempio color moments, color histogram, shape, spatial info)
- Tutte le visual feature globali **sono variabili** se si scala o ruota l'immagine (zoom, rotate)

2) LOCAL

- Descrivono info sui visual pattern identificabili con piccola area di pixel (dette **patches**) per esempio angoli o spigoli (**Edges**)
- Ogni patch può essere rappresentato da un vettore
- **USEFUL QUEST. FOR PROCEDURES**

PIPELINE CBIR

Può essere divisa in tre stages:

- 1) **Feature Detection**: identificare locazioni interessanti
- 2) **Feature Description**: convertire un patch di una locazione in un descrittore compatto e invariabile
- 3) **Feature Matching**: salvare i descrittori e salvarli per processarli con l'immagine della query.

I migliori metodi per detect, describe e compare le feature in una immagine sono: **SCALE INVARIANT FEATURE TRANSFORM (SIFT)**. Questi metodi stanno alla base di tanti altri metodi, essi associano a una immagine un set di **scale invariant**, **location invariant** e **translation invariant** feature.