

Esercitazione 1, 10/10/2006: ricostruzione di un'immagine Bayer pattern

Viene data un'immagine presa da una telecamera provvista di un sensore Bayer pattern (RGGB). Scrivere due funzioni di ricostruzione del colore, utilizzando i metodi:

- nearest neighbor
- bilinear interpolation

Discutere brevemente le differenze tra i risultati ottenuti con i due metodi.

Si fornisce:

- una semplice libreria (libImage) che implementa due classi immagini e i metodi per leggere/scrivere in formato pgm/ppm
- un programma di esempio che mostra come utilizzare libImage
- due immagini di test (image1.pgm e image2.pgm) sulla quale testare le funzioni di ricostruzione del colore

Traccia di soluzione.

Si consiglia di pensare in termini delle funzioni necessarie a risolvere il problema. In particolare la soluzione e' una funzione che avra' il seguente prototipo:

// funzione di ricostruzione del colore, nearest neighbor

void reconstructNN(ImageClassMono &in, ImageClassRgb &out);

// aggiungere nelle classi ImageClassMono e ImageClassRgb un metodo per accedere ai valori dei singoli pixel

unsigned char getR(int r, int c);

unsigned char getG(int r, int c);

...

void setR(int r, int c, unsigned char nv);

void setG(int r, int c, unsigned char nv);

...

Inizialmente ignorate i bordi...