

Interazione e Multimedia

Prova in itinere 1 dicembre 2016 – Compito B

- a. [5] Le operazioni affini si possono applicare con il forward mapping e l'inverse mapping. Spiegarne il significato e le differenze. Con una delle due tecniche si rischia di avere l'immagine finale con dei "buchi neri" perchè?
- b. [5] Cos'è il PSNR? Cosa vuol dire avere un PSNR di valore basso? Calcolare il PSNR tra le seguenti immagini 2×2 .

54	90
65	1

52	80
70	0

- c. [5] Cos'è un spazio di colore? Quali sono le differenze tra lo spazio di colore RGB e HSV? Che valori può assumere il canale H (specificare il range)? HSV è percettivamente uniforme? Dare la definizione di spazio di colore percettivamente uniforme.
- d. [5] Dare la definizione di campionamento di un segnale. Cosa si intende per sottocampionamento? Il sottocampionamento introduce sempre una distorsione? Se no, in quali casi? Come si chiama la distorsione introdotta?
- e. [5] Cos'è l'interpolazione per le immagini? Come funziona l'interpolazione bilineare? Stimare il valore di intensità del pixel in posizione (2,2) della seguente immagine 3×3 a 8 bit, utilizzando l'interpolazione bilineare. Considerare gli indici della matrice a partire da 1.

14		49
71		240

- f. [5] Che cosa è il fattore di magnificazione m ? Come si calcola? Se si volesse mantenere costante il fattore di magnificazione, come deve cambiare la focale al variare della distanza dall'oggetto? Fare un esempio.

Ricordarsi di scrivere il proprio nome e numero di matricola su ogni foglio che verrà riconsegnato al docente.

Ogni risposta deve essere contrassegnata dalla lettera dell'esercizio (a, b, c, ...) posta ben in evidenza.