

# Interazione e Multimedia

## Prova in itinere 18 dicembre 2015

A

X [6] Cosa si intende per campionamento e quantizzazione? Cosa può succedere se non si campiona adeguatamente?

X [6] Cosa sono le operazioni affini per le immagini? Descrivere in modo dettagliato due operazioni affini che modificano l'immagine.

X [6] Date le seguenti coordinate  $I = (v, w, 1)$  e matrice di trasformazione  $T$

$$T = \begin{pmatrix} 0,75 & 0 & 0 \\ 0 & 12 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad I = (3, \quad 240, \quad 1)$$

Ricavare le coordinate di  $I' = (x, y, 1)$  tramite Forward Mapping.

X [6] Come funziona l'interpolazione bicubica per stimare il valore di un pixel mancante in un'immagine? E la replication? Questi tipi di interpolazione sono migliori o peggiori di quella bilineare? Motivare brevemente la risposta.

e. [6] L'operatore  $f(x, y, z) = (x \cdot 4, y - 5, z/4)$  è lineare? Dare la dimostrazione di quanto viene affermato.