

# Compressione delle immagini con SVD

- l'immagine di test è pania.png
- utilizzare i comandi MATLAB
  - imread per leggere l'immagine da file (formato uint8)
  - image per visualizzare l'immagine, con colormap (gray (256))
  - double e uint8 per convertire doppia precisione  $\leftrightarrow$  interi
  - svd per ottenere la fattorizzazione singular value decomp.
  - sintassi colon per estrarre sottomatrici
- sperimentare alcune approssimazioni low-rank della immagine e scegliere una che combini risparmio di memoria (quantificare) e qualità accettabile.
- verificare che l'occupazione in memoria (comando whos) corrisponda a quella prevista teoricamente
- fare un grafico errore vs  $r$  in scala semilog  
dove  $\text{errore} = \| \text{originale} - \text{approssimazione} \|_2$   
 $r = \text{ranko dell'approssimazione}$   
commentando il risultato ottenuto e confrontando con il risultato del primo punto.