

## Zoom

Legge un file bitmap di dimensione  $N \times M$ , il cui nome è passato come primo argomento al programma, e crea un secondo file, il cui nome è passato come secondo argomento al programma, di dimensione  $2N \times 2M$  contenente l'immagine del primo file ingrandita quattro volte.

Per realizzare l'ingrandimento si procede in due fasi, nella prima delle quali si copiano i pixel dell'immagine originale in un'immagine intermedia, replicando ciascun pixel quattro volte: il pixel in posizione  $[i, j]$  viene copiato nelle posizioni  $[2i, 2j]$ ,  $[2i+1, j]$ ,  $[2i, 2j+1]$  e  $[2i+1, 2j+1]$ . A questo punto l'immagine è già ingrandita, ma presenta un'elevata quadrettatura. Per ridurla, si copia l'immagine intermedia nell'immagine finale calcolando per ogni pixel  $[i, j]$  dell'immagine finale la media dei valori dei colori primari dei quattro pixel adiacenti  $[i, j]$ ,  $[i+1, j]$ ,  $[i, j+1]$  e  $[i+1, j+1]$  dell'immagine intermedia. L'ultima riga e l'ultima colonna di pixel, non avendo sufficienti pixel adiacenti, vengono copiate inalterate.