

Sharpening

Per aumentare i dettagli di un'immagine è possibile applicare il semplice filtro descritto nel seguito.

Siano $r(x,y)$, $g(x,y)$, $b(x,y)$ i valori dei colori primari del pixel di coordinate x, y . Per ciascun pixel dell'immagine filtrata, ad eccezione dei pixel della cornice, che restano invariati, i colori primari assumeranno i seguenti valori (l'espressione riporta solo il calcolo per il colore rosso, per gli altri colori si procede in modo analogo):

$$r_{filtrata}(x,y) = 2 \cdot r_{originale}(x,y) - \frac{1}{9} \sum_{k=-1}^{k=+1} r_{originale}(x+k, y+k)$$

Ovvero, si sottrae al doppio del valore del pixel originale la media dei valori del quadrato di 3x3 pixel al centro del quale si trova il pixel originale.

Si scriva il programma `sharpen.c` che riceve come argomenti sulla riga di comando il nome di un file bitmap di ingresso e uno di uscita. Il programma deve copiare l'immagine del file di ingresso nel file di uscita applicando il filtro sopra descritto.