

ESERCIZIO L

La funzione *L6* è:

```
function [b] = L6(a)
% applichiamo il filtro
% dell'esercizio L6
% all'immagine salvata in a
s=size(a);
m=s(1);
n=s(2);
k=floor(m/2);
u=[1:k];
f=(1-cos((3*pi/2)+(2*pi/m)*u)).^3;
if (mod(m,2)==0)
    f1=[1,f,f(k-1:-1:1)];
else
    f1=[1,f,f(k:-1:1)];
end

k=floor(n/2);
u=[1:k];
f=(1-cos((3*pi/2)+(2*pi/n)*u)).^3;
if (mod(n,2)==0)
    f2=[1,f,f(k-1:-1:1)];
else
    f2=[1,f,f(k:-1:1)];
end

b = double(a);
for i=1:3
    v = fft2(double(a(:,:,i)));
    v = diag(f1)*v*diag(f2);
    v=ifft2(v);
    b(:,:,i)=real(v);
end
mx=max(max(max(b)));
fattore = 250.0/mx;
b = b*fattore;
b = uint8(b);
% imshow(b);
end
```

Applicandola all'immagine *fox.png*



Figura 1: Immagine di esempio.

si ottiene:



Figura 2: Immagine filtrata.

ESERCIZIO M

La funzione *M6* è:

```
function [B] = M6(A)

[m, n, ~] = size(A);
B = 9*A;
B(1:m-1, :, :) = B(1:m-1, :, :) - A(2:m, :, :);
B(2:m, :, :) = B(2:m, :, :) - A(1:m-1, :, :);
B(:, 1:n-1, :) = B(:, 1:n-1, :) - A(:, 2:n, :);
B(:, 2:n, :) = B(:, 2:n, :) - A(:, 1:n-1, :);
B(1:m-1, 1:n-1, :) = B(1:m-1, 1:n-1, :) + A(2:m, 2:n, :);
B(1:m-1, 2:n, :) = B(1:m-1, 2:n, :) + A(2:m, 1:n-1, :);
B(2:m, 2:n, :) = B(2:m, 2:n, :) + A(1:m-1, 1:n-1, :);
B(2:m, 1:n-1, :) = B(2:m, 1:n-1, :) + A(1:m-1, 2:n, :);

end
```

Applicandola all'immagine *mimosa.png*

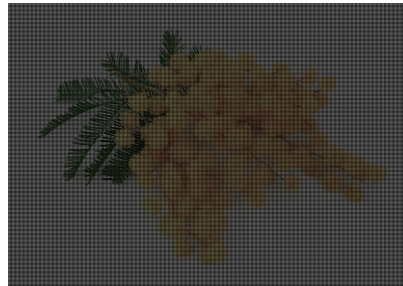


Figura 3: Immagine di esempio.

si ottiene:

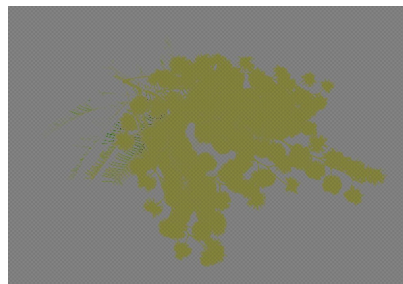


Figura 4: Immagine filtrata.