

# Laboratorio Sperimentale di Matematica Computazionale / / Spirale di Primi - B5

Dario Rancati - 539365

14 giugno 2018

Per individuare i primi nella distribuzione spiraleggiante dell'esercizio B5 ci serve innanzitutto una function che disegni questa distribuzione in funzione del lato  $m$  della tabella, nel testo 500. Essa è la seguente

```
1 function s = spiraleB5(m)
2     s = zeros(m);
3     %variabili posizioni e entrata
4     %settate ai valori iniziali
5     i=1;
6     j=1;
7     k=1;
8     s(i,j)=k;
9     %ora iniziamo a girare
10    for giri = 1:m-1;
11        k=k+1;
12        j=i+1;
13        i=1;
14        s(i,j)=k;
15        %ora scendiamo
16        for t = 1:giri
17            k=k+1;
18            i=i+1;
19            s(i,j)=k;
20        end
21        %ora andiamo a sinistra
22        for t = 1:giri
23            k=k+1;
24            j=j-1;
25            s(i,j)=k;
26        end
27    end
28 end
```

Adesso adottiamo il secondo metodo mostrato nelle slides, ossia usiamo la funzione `crivello` fornita nel testo per costruire la seguente function:

```
1 function z = spiraleprimi(n)
2 s = spiraleB5(n);
3 m = max(max(s));
4 c = crivello(m);
5 z = c(s);
6 imshow(1 + z, [1 1 1 ; 0 0 1]);
```

A questo punto il comando `spiraleprimi(500)` fornisce la seguente immagine, nella quale oltre all'addensamento sulle diagonali a  $45^\circ$  notiamo anche un addensamento sulle linee verticali e orizzontali:

