

Si vogliono calcolare tutti i numeri primi minori di 100.  
Un algoritmo antichissimo e ' il cosiddetto crivello di Eratostene.

Il procedimento del crivello di Eratostene per un  $n$  generico è il seguente: si scrivono tutti i naturali a partire da 2 fino  $n$  in un elenco detto setaccio. Poi si cancellano (setacciano) tutti i multipli del primo numero del setaccio (escluso lui stesso). Si prosegue così fino ad arrivare in fondo. I numeri che restano sono i numeri primi minori od uguali a  $n$ .

È come se si utilizzassero dei setacci a maglie via via più larghe: il primo lascia passare solo i numeri non multipli di 2, il secondo solo i non multipli di 3, e così via.

Nel caso  $n = 50$ , ad esempio, il procedimento di setacciatura si conclude con il numero 7 perché 7 è il massimo primo il cui quadrato non supera 50 e si può provare che il procedimento di setacciatura per ricercare i primi fino ad un certo numero  $n$  cessa sempre quando si supera la radice quadrata di  $n$ . Infatti ogni numero  $a$  del setaccio iniziale, contenente tutti i numeri naturali non superiori ad un dato  $n$ , cade dal setaccio che corrisponde al più piccolo dei suoi divisori primi.