

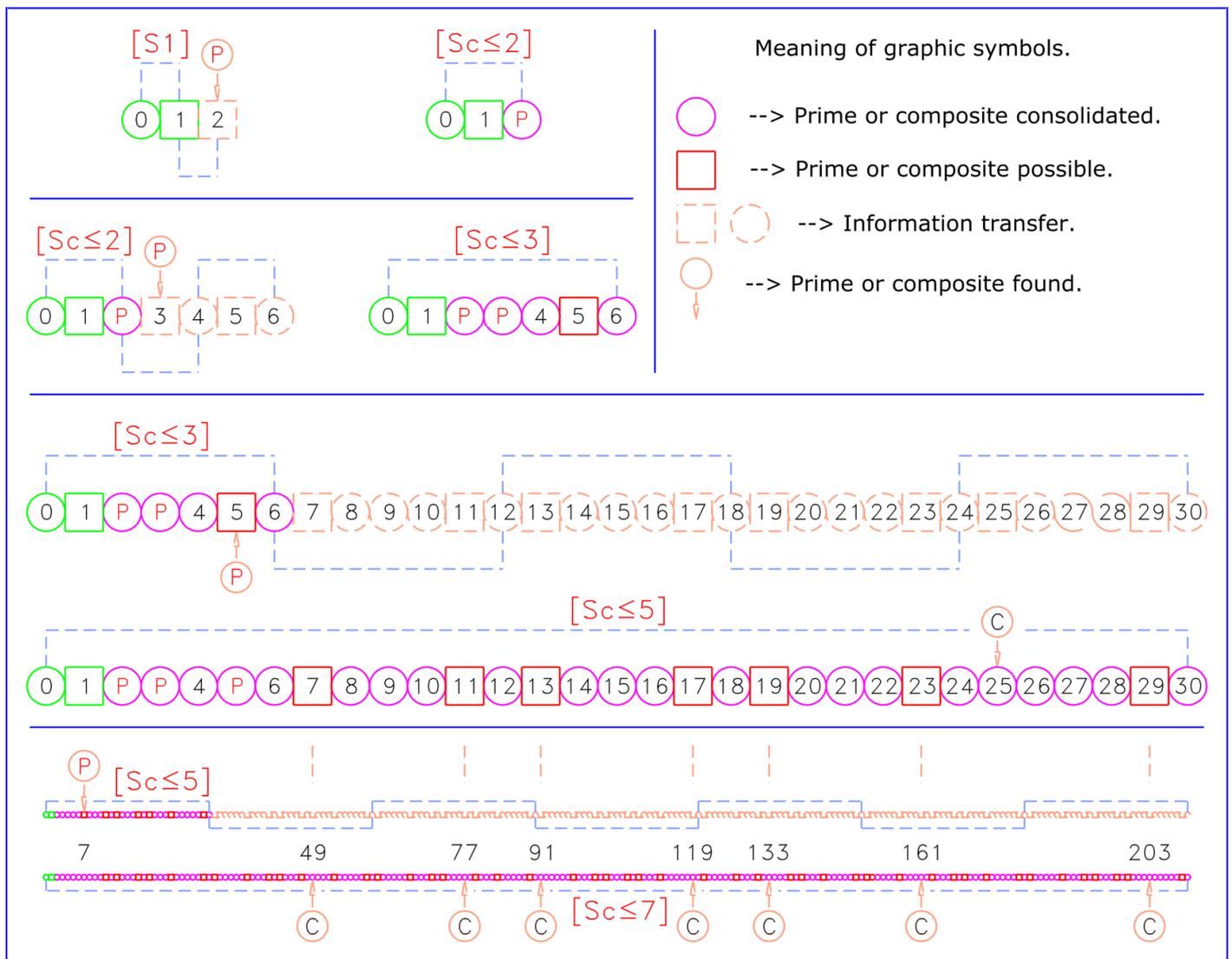
Graphic demonstration of the mechanism that determines prime numbers.

Dante Servi

Abstract

The mechanism that generates prime numbers and composite numbers requires an infinite series of cycles, each of which takes place in two pass; at the end of each cycle all the information possible and necessary to continue is obtained. I made an image that illustrates the first four cycles starting from 1; I maintain that although it is a mechanism that acts on numbers, with only four cycles of the graphic method I have adopted, I provide the demonstration of the mechanism without using any calculation.

 This article is also written in English and Italian, the original language is Italian which is my language, the translation into English was done using the Google translator.



My proof uses circles and squares that contain numbers in natural succession, with the sole exception of prime numbers which when identified are marked with a (P) without anything changing in the procedure. The meaning of the circles and squares is described in the image, it is important to note that they have the same size and that arranged one after the other they provide the distance between the respective centers with the unit of measurement that corresponds to the natural increase in numbers positive integers.

The mechanism provides some rules:

- 1) (0) and (1) never change their state, in the sense that (0) always remains contained in a circle and (1) always remains contained in a square.
- 2) (1) at each replica it transfers its state of being contained in a square, the (0) does not transfer it but its center is used in each replica.
- 3) At the beginning of each cycle the new prime number is identified which is the number contained in the first square following 1.
- 4) The prime number found indicates how many times the starting situation must be replicated, the replication involves the circles and squares in the order in which they are found.

As I wrote in the abstract, each cycle involves two pass.

The first pass identifies the new prime number and replicates the situation resulting from the previous cycle until obtaining a number of consecutive groups equal to the value of the new prime number.

For the first two cycles, a first replica is required as there is no square after (1).

The replica of a circle undoubtedly identifies a new composite number, the replica of a square identifies a new possible (but certainly only for some) prime number; the squares present in the consolidated sequence will have in the second pass of the following cycle the function of confirming the prime number and of indicating and consolidating its exclusive multiples present in the sequence.

So the second pass, exploiting the distribution of the squares of the previous cycle, identifies the multiples of the prime number by replacing the dotted square with a continuous circle, I believe that this second pass is well represented by the comparison of the position of the squares present in the sequence $[Sc \leq 5]$ with the composite numbers found in the sequence that becomes $[Sc \leq 7]$.

The distribution of the circles and squares thus obtained will be the starting point for the next cycle.

From this article and from what I have already written in my two previous articles on prime numbers I also see useful information regarding the factorization of composite numbers, until now I have never considered this topic, now it seems to me the only reason to continue to study what I have discovered so far.

There is also an article of mine where I describe how the same mechanism applies to numbers by performing simple arithmetic calculations, the title is "Sieve of Eratosthenes distribution of prime numbers and RH" and is published on viXra.com at this link <https://vixra.org/abs/2012.0013>

- - - - - Further explanations - - - - -

In recent days I saw a comment, which I find unclear, at the bottom of the viXra.org page dedicated to this article, on the next page I report the image that I got with my smartphone.

It seems to me and also to mathematicians whom I have consulted that he refers to the Sieve of Eratosthenes.

I immediately liked the Sieve by Eratosthenes and continue to like it, but what I am talking about is something different and I do not find an exact correspondence with anything previous.

I am not a mathematician, starting from scratch I developed an amateur research on prime numbers and on the mechanism that generates their distribution; I believe I have learned from time to time what it was necessary for me to continue the research, I think the first of my articles on the subject proves it.

Surely I have discovered things already known to which I have attributed names of my own invention, I am convinced that I have never described anything that was in contradiction with the mathematical rules.

I immediately fell in love with what I called "combined sequences" and studied them thoroughly. Even before I discovered all the characteristics of the combined sequences I came across what I have called "efficacious multiples" or "prime multiples".

My effort to find out as much as possible about the distribution of prime numbers was almost immediately motivated by the conviction that their distribution derives from a very precise mechanism; the difficulty of focusing on it had led me to think of a continuous evolution of the mechanism controlled by a rule that escaped me.

This is the third, with the second article I drew the conclusions of what I had learned; I have published three revisions of it not to correct anything of the mechanism but only to improve its description.

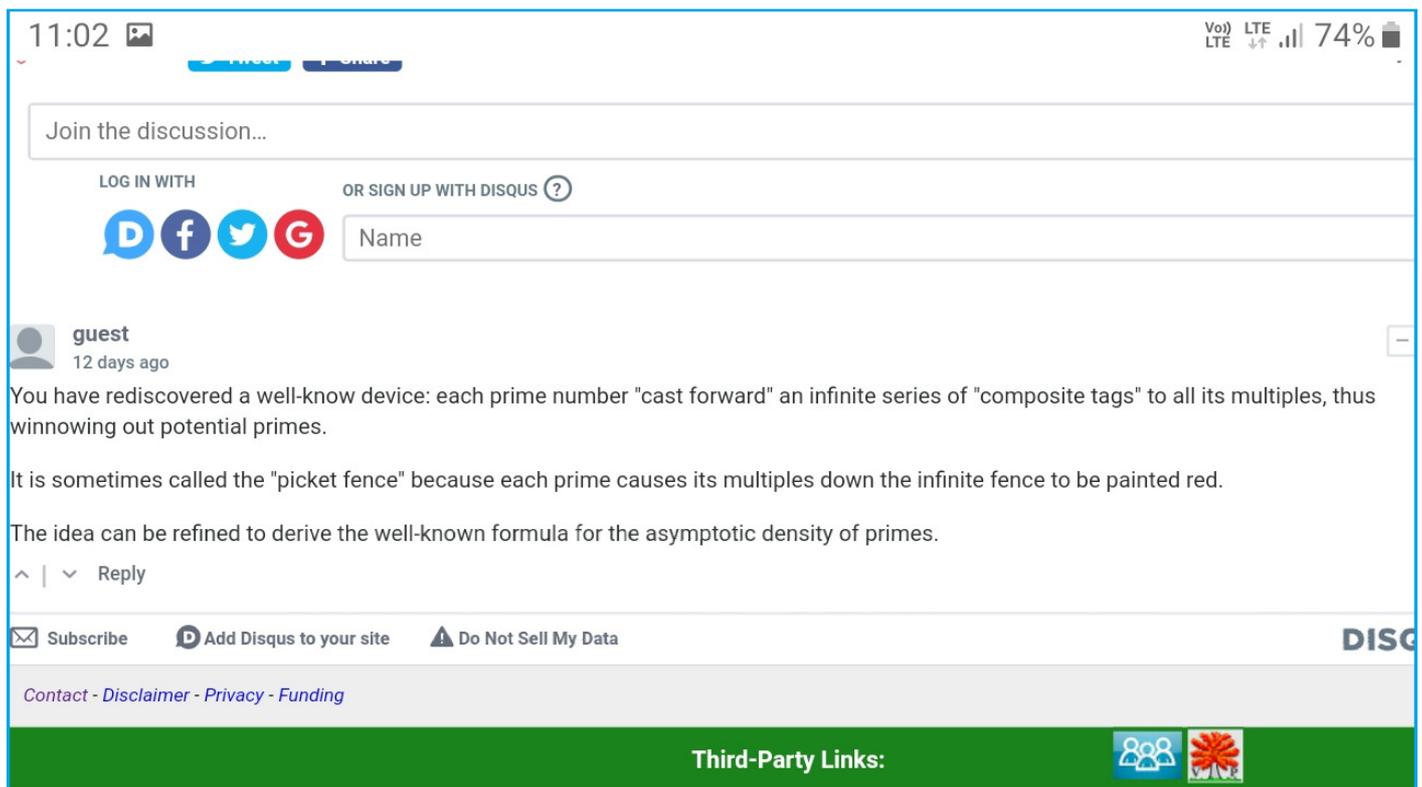
Due to the haste and probably the emotion, I later found the first two descriptions confused; now to remove the doubt that I have not been clear enough, I affirm that:

- The mechanism I have described is based on what I have defined as “combined sequences” and “efficacious multiples”.
- The peculiarity of the mechanism I have described consists in the fact that it immediately and always uses both “0” and “1”.
- Unlike the Sieve of Eratosthenes, and I believe any other method, it has a very precise (and not modifiable) continuous and infinite growth which produces an ever more precise distinction between prime numbers and composite numbers.

I apologize to Eratosthenes, but I want to take the opportunity to reply also to those who on another occasion tried to deny my assertion regarding the fact that the Sieve of Eratosthenes is limited; realize that his attempt at denial is easily proved to be wrong.

Proof: if a limit is not placed on the Sieve of Eratosthenes it would spend its existence chasing the infinite multiples of 2 without being able to go further.

I must say that now I am grateful to those who left the following comment (I have boxed it in blue for clarity), I now hope I have been clear.



The screenshot shows a mobile interface for a Disqus comment. At the top, the time is 11:02 and the battery is at 74%. Below the time is a search bar with the text "Join the discussion...". There are two options for logging in: "LOG IN WITH" followed by icons for Disqus, Facebook, Twitter, and Google+, and "OR SIGN UP WITH DISQUS" with a question mark icon. Below these is a "Name" input field. The comment itself is from a user named "guest" who posted it 12 days ago. The text of the comment reads: "You have rediscovered a well-know device: each prime number 'cast forward' an infinite series of 'composite tags' to all its multiples, thus winnowing out potential primes. It is sometimes called the 'picket fence' because each prime causes its multiples down the infinite fence to be painted red. The idea can be refined to derive the well-known formula for the asymptotic density of primes." Below the comment text are icons for upvote, downvote, and a "Reply" button. At the bottom of the comment area, there are three buttons: "Subscribe", "Add Disqus to your site", and "Do Not Sell My Data". The Disqus logo is visible on the right. Below the comment area is a green bar with the text "Third-Party Links:" and two icons: a group of people and a red flower.

Copyright by Dante Servi

Dante Servi
Bressana Bottarone (PV) Italy
dante.servi@gmail.com

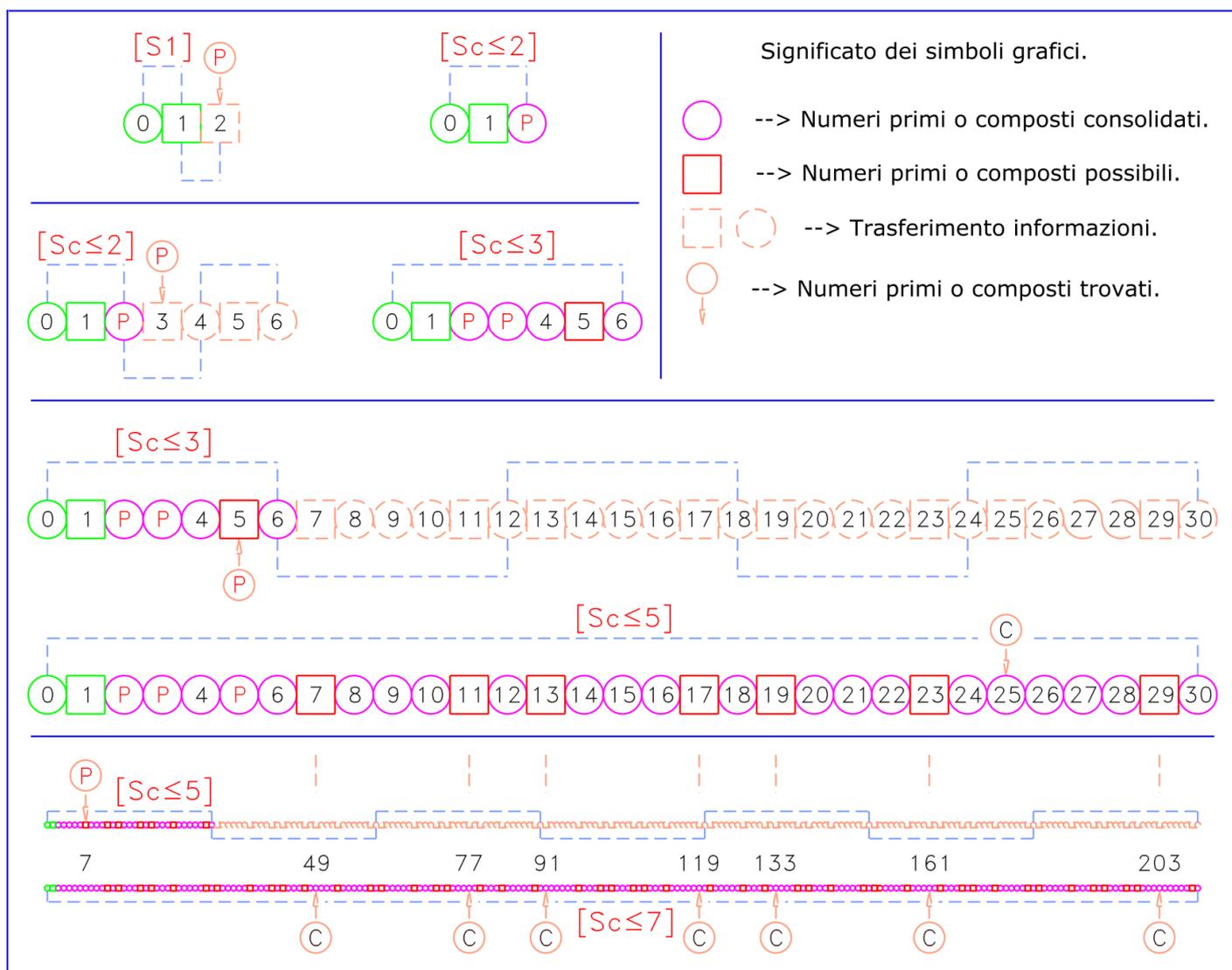
Dimostrazione grafica del meccanismo che determina i numeri primi.

Dante Servi

Abstract

Il meccanismo che genera i numeri primi ed i numeri composti necessita di una serie infinita di cicli ognuno dei quali si attua con due passaggi; alla fine di ogni ciclo si ottengono tutte le informazioni possibili e necessarie per proseguire. Ho realizzato un'immagine che illustra i primi quattro cicli partendo da 1; sostengo che pur trattandosi di un meccanismo che agisce sui numeri, con solo quattro cicli del metodo grafico che ho adottato fornisco la dimostrazione del meccanismo senza utilizzare nessun calcolo.

Anche questo articolo è scritto in Inglese ed Italiano, la lingua originale è l'Italiano che è la mia lingua, la traduzione in Inglese è stata fatta utilizzando il traduttore di Google.



La mia dimostrazione utilizza cerchi e quadrati che contengono numeri in successione naturale, con la sola eccezione per i numeri primi i quali quando sono individuati vengono contraddistinti con una (P) senza che nulla cambi nella procedura. Il significato dei cerchi e dei quadrati è descritto nell'immagine, è importante notare che hanno la stessa dimensione e che disposti uno di seguito all'altro forniscono con la distanza tra i rispettivi centri l'unità di misura che corrisponde al naturale incremento dei numeri interi positivi.

Il meccanismo prevede alcune regole:

- 1) (0) e (1) non cambiano mai il loro stato, nel senso che (0) rimane sempre contenuto in un cerchio e (1) rimane sempre contenuto in un quadrato.
- 2) (1) ad ogni replica trasferisce il suo stato di essere contenuto in un quadrato, lo (0) non lo trasferisce ma il suo centro è utilizzato in ogni replica.
- 3) All'inizio di ogni ciclo viene identificato il nuovo numero primo il quale è il numero contenuto nel primo quadrato successivo ad 1.
- 4) Il numero primo trovato indica quante volte deve essere replicata la situazione da cui si parte, la replica coinvolge i cerchi ed i quadrati nell'ordine in cui si trovano.

Come ho scritto nell'abstract ogni ciclo prevede due passaggi.

Il primo passaggio individua il nuovo numero primo e replica la situazione risultante dal ciclo precedente fino ad ottenere un numero di gruppi consecutivi uguale al valore del nuovo numero primo.

Per i primi due cicli è necessaria una prima replica non essendo presente nessun quadrato dopo (1).

La replica di un cerchio individua sicuramente un nuovo numero composto, la replica di un quadrato individua un nuovo possibile (ma certo solo per alcuni) numero primo; i quadrati presenti nella sequenza consolidata avranno nel secondo passaggio del ciclo successivo la funzione di confermare il numero primo e di indicare e consolidare i suoi multipli esclusivi presenti nella sequenza.

Quindi il secondo passaggio sfruttando la distribuzione dei quadrati del ciclo precedente individua i multipli del numero primo sostituendo il quadrato tratteggiato con un cerchio continuo, credo che questo secondo passaggio sia ben rappresentato dal confronto della posizione dei quadrati presenti nella sequenza [$S_{c \leq 5}$] con i numeri composti individuati nella sequenza che diventa [$S_{c \leq 7}$].

La distribuzione dei cerchi e dei quadrati così ottenuta sarà la base di partenza per il successivo ciclo.

Da questo articolo e da quanto ho già scritto nei miei due precedenti articoli sui numeri primi io vedo anche utili indicazioni riguardanti la fattorizzazione dei numeri composti, fino ad ora non ho mai preso in considerazione questo argomento, ora mi sembra l'unico motivo per continuare a studiare quello che ho fino a qui scoperto.

Esiste anche un mio articolo dove descrivo come lo stesso meccanismo si applica ai numeri eseguendo semplici calcoli aritmetici, il titolo è "Sieve of Eratosthenes distribution of prime numbers and RH" ed è pubblicato su viXra.com a questo link <https://vixra.org/abs/2012.0013>

- - - - - Ulteriori spiegazioni - - - - -

Nei giorni scorsi ho visto un commento, che trovo non chiaro, in fondo alla pagina di viXra.org dedicata a questo articolo, nella pagina seguente ne riporto l'immagine che ho ricavato con il mio cellulare.

A me ed anche a matematici che ho interpellato sembra che si riferisca al Crivello di Eratostene.

Il Crivello di Eratostene mi è da subito piaciuto e continua a piacermi, ma quello di cui parlo è qualcosa di diverso e non trovo corrispondenza esatta con nulla di precedente.

Io non sono un matematico, partendo da zero ho sviluppato una ricerca amatoriale sui numeri primi e sul meccanismo che ne genera la distribuzione; ritengo di aver imparato di volta in volta quanto mi è stato necessario per proseguire la ricerca, il primo dei miei articoli sull'argomento credo lo dimostra.

Sicuramente ho scoperto cose già note alle quali ho attribuito nomi di mia invenzione, sono convinto di non aver mai descritto nulla che fosse in contraddizione con le regole matematiche.

Da subito mi sono appassionato a quelle che ho chiamato "sequenze combinate" e le ho studiate a fondo. Ancora prima di aver scoperto tutte le caratteristiche delle sequenze combinate mi sono imbattuto in quelli che ho chiamato "multipli efficaci" o "multipli primi".

Il mio sforzo di voler scoprire il più possibile sulla distribuzione dei numeri primi è stato quasi da subito motivato dalla convinzione che la loro distribuzione deriva da un meccanismo molto preciso; la difficoltà di metterlo a fuoco mi aveva portato a pensare ad un'evoluzione continua del meccanismo controllata da una regola che mi sfuggiva.

Questo è il terzo, con il secondo articolo ho tirato le conclusioni di quanto avevo imparato; ne ho pubblicato tre revisioni non per correggere qualcosa del meccanismo ma solo per migliorarne la descrizione.

Per la fretta e probabilmente per l'emozione le prime due descrizioni le ho trovate in seguito confuse; ora per togliermi il dubbio di non essere stato abbastanza chiaro affermo che:

- Il meccanismo che ho descritto si basa su quanto ho definito "sequenze combinate" e "multipli efficaci".
- La particolarità del meccanismo che ho descritto consiste nel fatto che utilizza da subito e sempre sia "0" che "1".
- Al contrario del Crivello di Eratostene, e credo di qualsiasi altro metodo, ha una ben precisa (e non modificabile) crescita continua ed infinita la quale produce una sempre più precisa distinzione tra i numeri primi ed i numeri composti.

Chiedo scusa ad Eratostene, ma voglio approfittare per rispondere anche a chi in un'altra occasione ha provato a smentire la mia affermazione riguardo al fatto che il Crivello di Eratostene sia limitato; si renda conto che il suo tentativo di smentita si dimostra facilmente essere sbagliato.

Dimostrazione: se non si pone un limite al Crivello di Eratostene passerebbe la sua esistenza ad inseguire gli infiniti multipli del 2 senza poter andare oltre.

Devo dire che ora sono grato a chi ha lasciato il seguente commento (lo ho riquadrato in azzurro per chiarezza), spero ora di essere stato chiaro.

11:02 VoLTE LTE 74%

Join the discussion...

LOG IN WITH OR SIGN UP WITH DISQUS ?

guest
12 days ago

You have rediscovered a well-know device: each prime number "cast forward" an infinite series of "composite tags" to all its multiples, thus winnowing out potential primes.

It is sometimes called the "picket fence" because each prime causes its multiples down the infinite fence to be painted red.

The idea can be refined to derive the well-known formula for the asymptotic density of primes.

^ | v Reply

Subscribe Add Disqus to your site Do Not Sell My Data **DISQ**

[Contact](#) - [Disclaimer](#) - [Privacy](#) - [Funding](#)

Third-Party Links:

Diritto d'autore di Dante Servi

Dante Servi
Bressana Bottarone (PV)
dante.servi@gmail.com