DOI 10.12851/EESJ201501C06ART01

Vladimir V. Kosolapov,
Engeneer,
Russia

Formula of a Prime Number

Key words: *prime number, formula.*

Annotation: *the article represents the author's calculation of prime number.*

Простое число **L** можно рассматривать как значение функции, аргумент которой **a** прошёл выбор (перебор **E**) по ниже предлагаемой методике.

Любое простое число, как нечётное, не кратное 3, можно представить в двух вариантах:

L1 = 6***a**1 + 1　　　　　　**L**2 = 6***a**2 - 1

где **a**1 и **a**2 – натуральные числа, прошедшие перебор.

Суть перебора E:

- **n** – любое число натурального ряда.
- **E** производиться пошагово. Число шагов **b**.

b = 0.4 * | **V n** | + 1, где | **Vn** | - целая часть корня квадратного из **n**.

- на каждом шаге определяются сравнения

(**n** + **i**) mod (6***i** + 1) ; (**n** + **i**) mod (6***i** - 1)
(**n** - **i**) mod (6***i** + 1) ; (**n** – **i**) mod (6***i** – 1)

Переменная **i** возрастает на 1 при каждом шаге от 1 до **b**.

- если результаты всех сравнений не равны нулю, то **a**1=**a**2=**n**

Пример. n=100. Следовательно b=4.

101mod 7>0　101mod 5>0　99mod 7>0　99mod 5>0
102mod 13>0 102mod 11>0　98mod 13>0　98mod 11>0
103mod 19>0 103mod 17>0　97mod 19>0 97mod 17>o
104mod 25>0 104mod 23>0　96mod 25>0 96mod 23>0
a1 = a2 = 100　L 1=6*100 + 1=601　L2=6*100-1=599

- если при каком то шаге **i** одно из сравнений равно нулю, то число (6***n** + or - 1) составное с сомножителем (6***i** - or + 1)

Пример. n=300　　b= 7

301mod 7=0　301mod 5>0　299mod 7>0　299mod 5>0
302mod 13>0　302mod 11>0　298mod 13>0　298mod 11>0
303mod 19>0　303mod 17>0　297mod 19>0　297mod 17>o
304mod 25>0　304mod 23>0　296mod 25>0　296mod 23>0
305mod 31>0　305mod 29>0　295mod 31>0　295mod 29>0
306mod 37>0　306mod 35>0　294mod 37>0　294mod 35>o

307mod 43>0 307mod 41>0   293mod 43>0 293mod 41>0

a1=300   L1=6*300 +1=1801   6*300 – 1=1799=7*257

Перебор **E** легко реализуется на компьютере и позволяет определять является ли число простым или разлагать его на сомножители.

Вывод:

Простое число **L**= 6***a** + or – 1b,

где **a** = **E** (**n** + or – **i**) mod (6***i** + or – 1) > 0, **n**-натуральное число.

i = 1, число шагов **b** = 0.4*|**Vn**| + 1, где |**Vn**| - целая часть корня квадратного из **n.**