

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ПЕТОЪГЪЛНИ ЧИСЛА

Ако не се познава теорията за петоъгълни числа, може да се намери зависимост между числата в редицата 1, 5, 12, 22, 35 и т.н. Запълва се масива a с редицата от тези числа. В началото на a_1 се присвоява стойност 1, а на a_2 се присвоява стойност 5.

Всеки следващ елемент на масива се получава от предходните два по следния начин:

$$a_i = a_{i-1} + (a_{i-1} - a_{i-2} + 3)$$

За всяко k_i трябва да се намери k_i -тото „петоъгълно число“. След като се въведат числата k_i се извежда a_{k_i} .

Тъй като се получават много големи числа, е необходимо променливите да бъдат декларирани от тип ***long long int***.

```
#include <iostream>
using namespace std;
long long a[100000002];
long long k[1002];
int main()
{int n;
  a[1]=1; a[2]=5;
  for(int i=3; i<=100000005; i++)
  {a[i]=a[i-1]+(a[i-1]-a[i-2]+3);
  }
  cin>>n;
  for(int i=1; i<=n; i++)
  cin>>k[i];
  for(int i=1; i<=n; i++)
  cout<<a[k[i]]<<endl;
}
```

n -тото „петоъгълно число“ може да се намери и по формулата:

$$P_n = \frac{3n^2 - n}{2}$$

Автор: Зорница Дженкова