

301) Programa raiz

SUBMETA COMO ARQUIVO 301-2X115XXXX.c, substituindo, no nome, a sequência 2X115XXXX por seu RA / Unesp.

Coloque seu nome como comentário no começo do programa. Ex.:

```
// Fulano de Tal
```

```
#include ...
```

Faça um programa que calcula a aproximação para cima da raiz quadrada inteira de um número inteiro, usando a propriedade de que todo quadrado inteiro perfeito é a soma de uma sequência de ímpares ( $n^2 = 1 + 3 + 5 + \dots + (2k + 1)$ ).

*Apresentação informal do algoritmo*

Somar os ímpares até que eles superem ou igualem o número; depois, contar quantos ímpares foram somados

1 < 71 ? Sim

1 + 3 = 4 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 = 9 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 + 7 = 16 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = 49 < 71 Sim

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 64 < 71 ? Sim

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 = 81 < 71 ? Não

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 => 9 números, logo 9

Exemplos de uso:

```
$ ./raiz
```

```
Informe um numero inteiro positivo: 71
```

```
A raiz quadrada inteira (aproximada para cima) de 71 eh 9
```

```
$ ./raiz
```

```
Informe um numero inteiro positivo: 10000
```

```
A raiz quadrada inteira (aproximada para cima) de 10000 eh 100
```

```
$ ./raiz
```

```
Informe um numero inteiro positivo: -3
```

```
0 valor informado eh invalido
```