

Números primos, compuestos y perfectos

Elabore un programa escrito **Python 3** (extensión “.py”) que haga lo siguiente:

Espera a que el usuario ingrese dos números enteros positivos, n y m respectivamente.

El primero será menor estricto que el 2do. ($n < m$)

Luego de esto, el programa debe hacer lo siguiente:

a) Luego de imprimir un mensaje que diga “Los números primos encontrados son: ” debe imprimir los números primos que haya en el rango cerrado de n y m . En caso de no haber, no se imprime ni siquiera el mensaje.

b) Luego de imprimir un mensaje que diga “Los números compuestos encontrados son: ” debe imprimir los números compuestos que haya en el rango cerrado de n y m . En caso de no haber, no se imprime ni siquiera el mensaje.

c) Luego de imprimir un mensaje que diga “Los números perfectos encontrados son: ” debe imprimir los números perfectos que haya en el rango cerrado de n y m . En caso de no haber, no se imprime ni siquiera el mensaje.

d) Generar un archivo de texto llamado “numeros.txt” en donde esté todo lo que se haya impreso en la terminal anteriormente.

AYUDA

Número primo: Es todo aquel número natural que tiene exactamente 2 divisores distintos, el propio número y 1.

Ejemplos: 2, 5, 19 y 79 son números primos.

1 no es un número primo, ya que sólo tiene un divisor, él mismo.

Número compuesto: Es todo número natural que tenga aparte de él mismo y el 1, otro divisor.

Ejemplos: 6, 28, 27 y 46 son números compuestos.

Número perfecto: Es todo número natural que la suma de sus divisores propios (divisores que no sean el mismo número) sea igual al número en cuestión.

Ejemplos:

divisores propios de 28: 1, 2, 4, 7 y 14

$$1+2+4+7+14 = 28$$

por tanto 28 es un número perfecto

divisores propios de 6: 1, 2 y 3

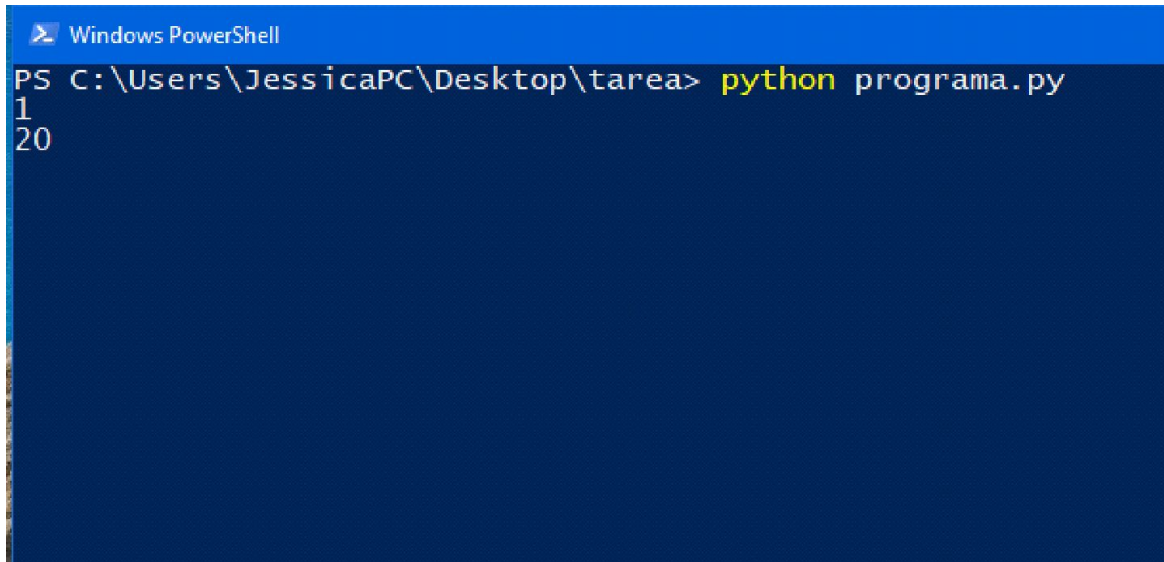
$$1+2+3 = 6$$

por tanto 6 es un número perfecto

El número 1 no pertenece a ninguna de estas tres categorías.

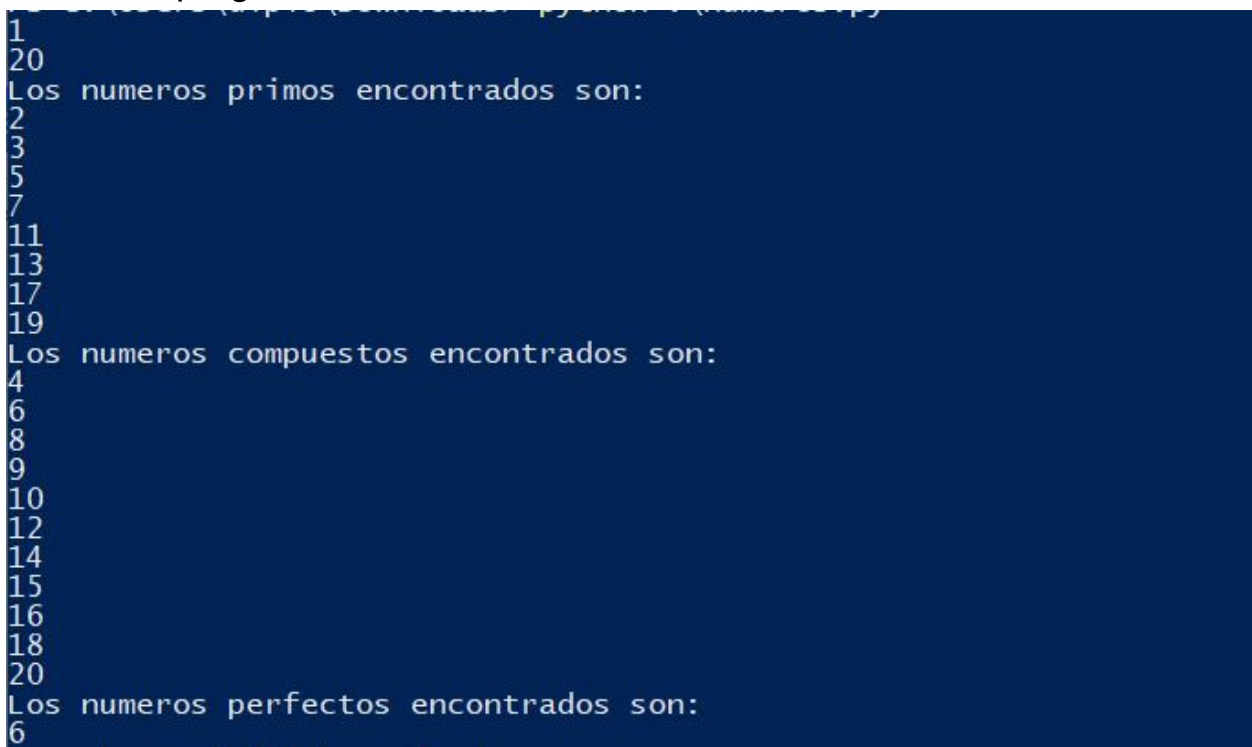
Ejemplos del programa

El usuario ingresa dos números enteros. en este caso el rango a trabajar será: [1, 20]





```
Windows PowerShell
PS C:\Users\JessicaPC\Desktop\tarea> python programa.py
1
20
```

Salida del programa :



```
1
20
Los numeros primos encontrados son:
2
3
5
7
11
13
17
19
Los numeros compuestos encontrados son:
4
6
8
9
10
12
14
15
16
18
20
Los numeros perfectos encontrados son:
6
```

En el directorio del programa, se genera el archivo números.txt

 programa.py	21/6/2019 6:45 p. m.	Python File
 numeros.txt	22/6/2019 10:58 a. ...	Documento de tex...

Contenido del archivo números.txt :

```
numeros: Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda
Los numeros primos encontrados son:
2
3
5
7
11
13
17
19
Los numeros compuestos encontrados son:
4
6
8
9
10
12
14
15
16
18
20
los numeros perfectos encontrados son:
6
```