

Quelques programmes autour des nombres premiers

Un programme qui affiche tous les diviseurs

```
nombre=int(input())  
for diviseur in range(1, nombre+1):  
    if nombre%diviseur==0:  
        print(nombre, "est divisible par", diviseur)
```

Le même en utilisant une boucle conditionnelle (while)

```
nombre=int(input())  
diviseur=1  
while diviseur<=nombre:  
    if nombre%diviseur==0:  
        print(nombre, "est divisible par", diviseur)  
    diviseur=diviseur+1
```

Le même qui affiche uniquement les diviseurs inférieurs à $\sqrt{n}$

```
nombre=int(input())  
diviseur=2  
while diviseur**2<=nombre:  
    if nombre%diviseur==0:  
        print(nombre, "est divisible par", diviseur)  
    diviseur=diviseur+1
```

Question : que fait ce programme pour nombre = 2 ?

Le même qui affiche uniquement le plus petit diviseur propre (s'il existe, sinon le nombre est premier)

```
nombre=int(input())
```

```
diviseur=1
```

```
premier=True
```

```
while (diviseur**2<nombre) and (premier==True):
```

```
    diviseur=diviseur+1
```

```
    if nombre%diviseur==0:
```

```
        premier=False
```

```
if (premier==True):
```

```
    print(nombre,"est premier.")
```

```
else:
```

```
    print(nombre,"est divisible par",diviseur, "." )
```