

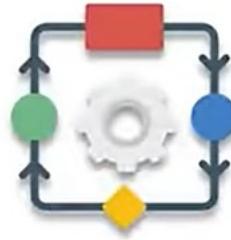
Plan de cours



Instructions
de base



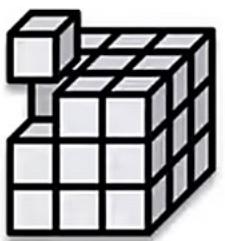
Structures
conditionnelles



Structures
répétitives



Fonctions
et modules



Structures
de données



Chaine
de caractères



Gestion
des fichiers



Concepts
avancés



$$\frac{A}{B} = ?$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 4 \\ \hline 3 \end{array}$$

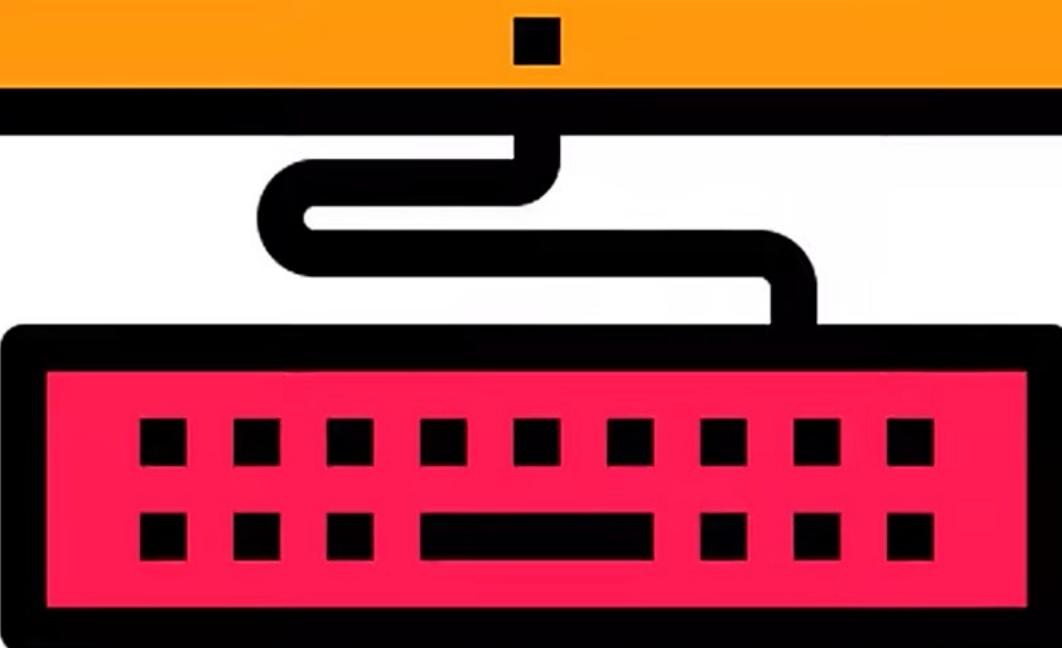


Programme qui calcule la division

Veuillez entrer le dividende : 12

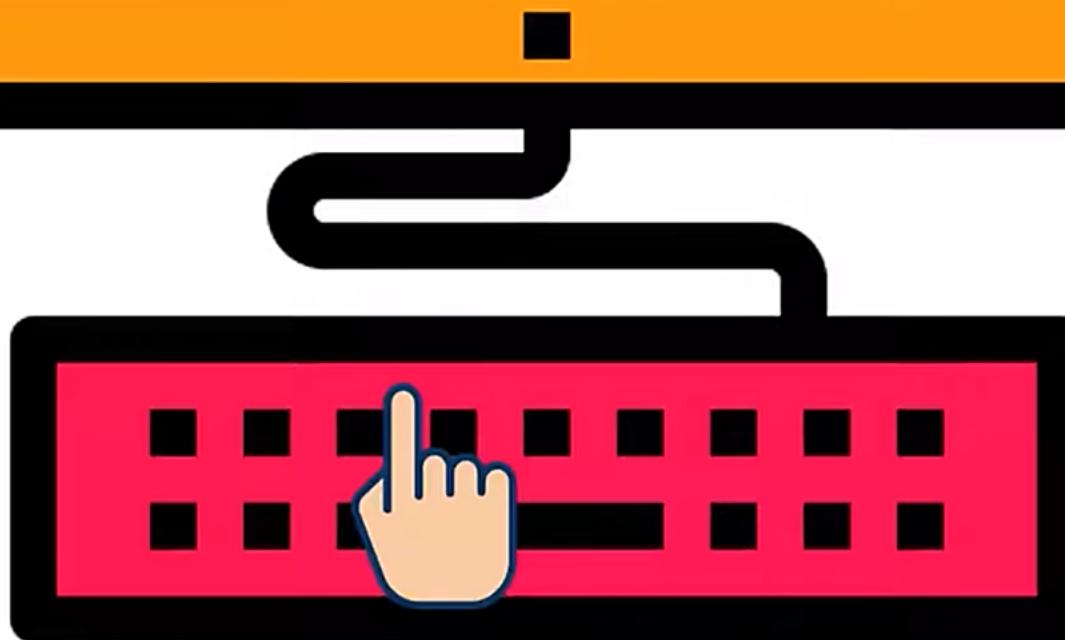
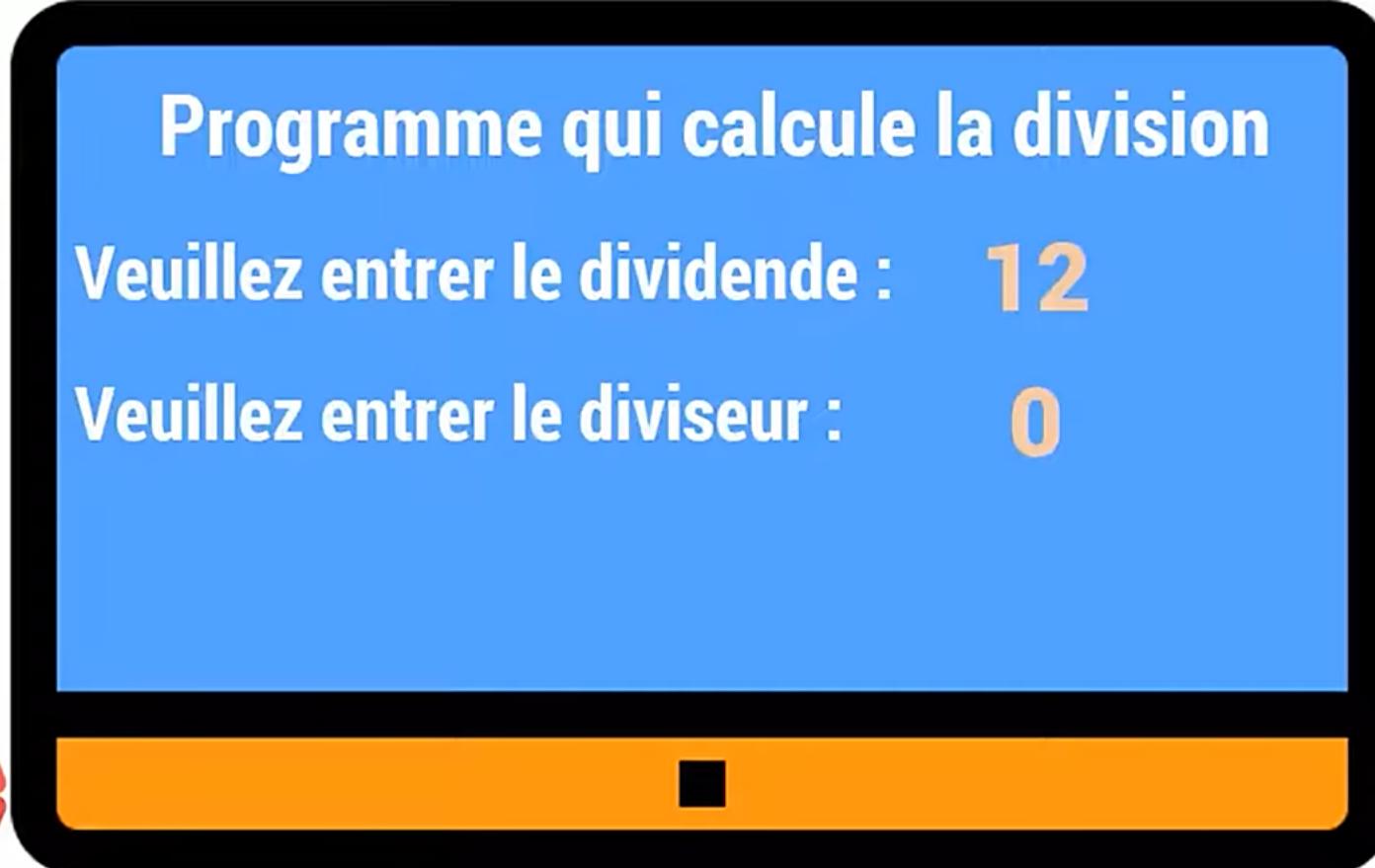
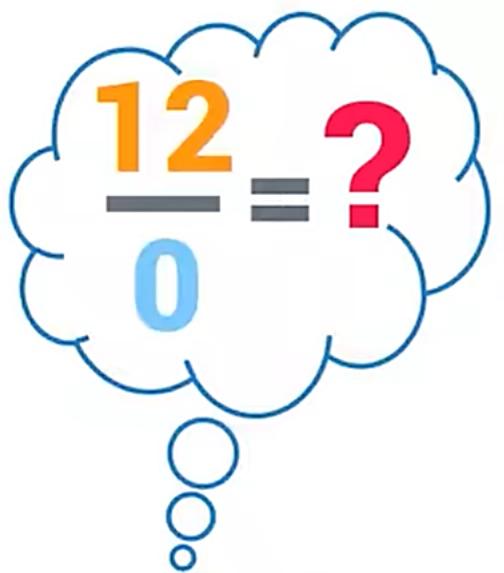
Veuillez entrer le diviseur : 4

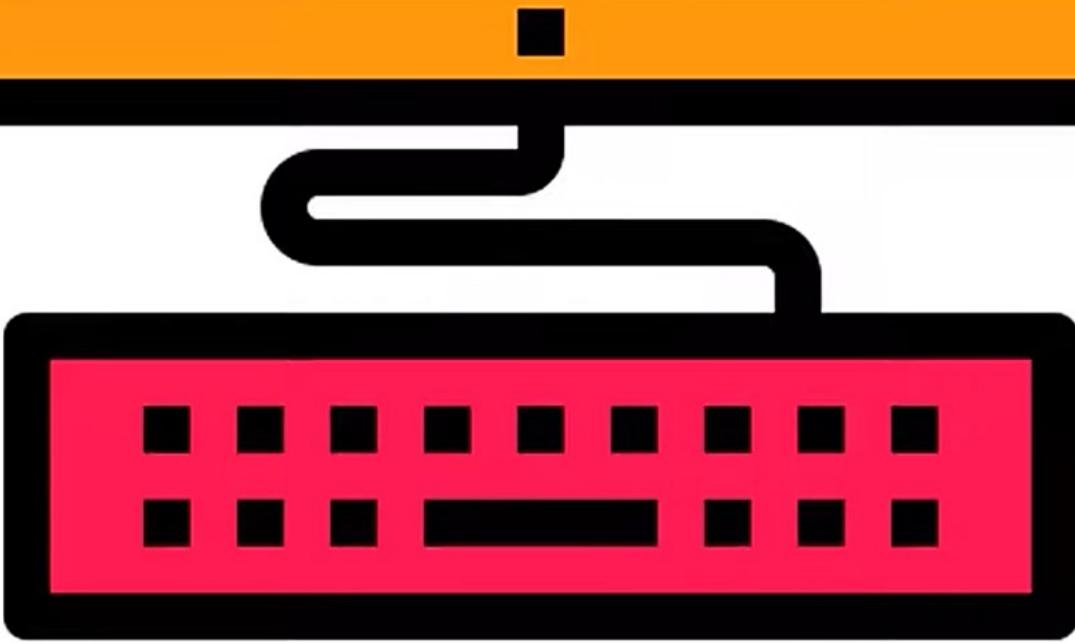
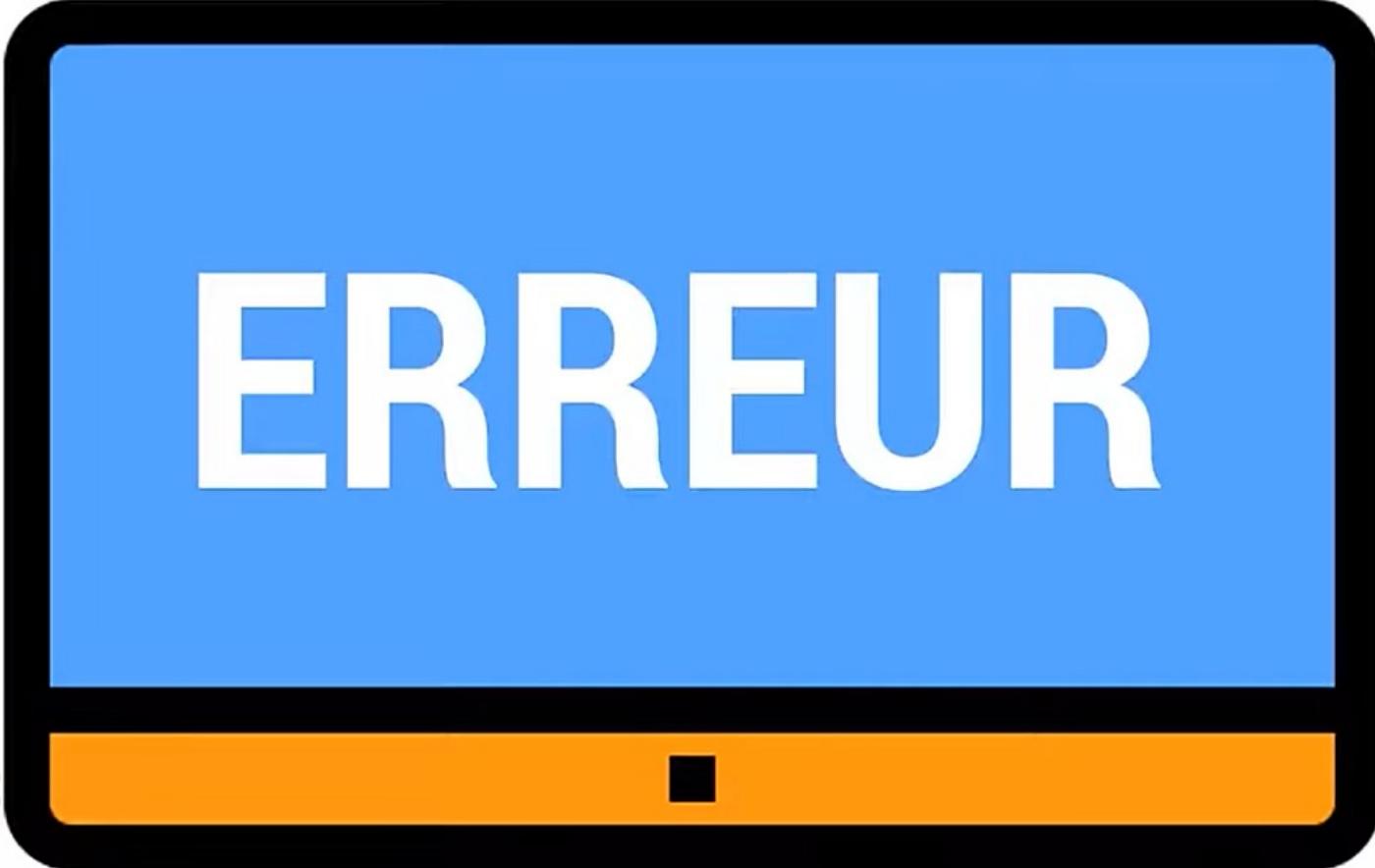
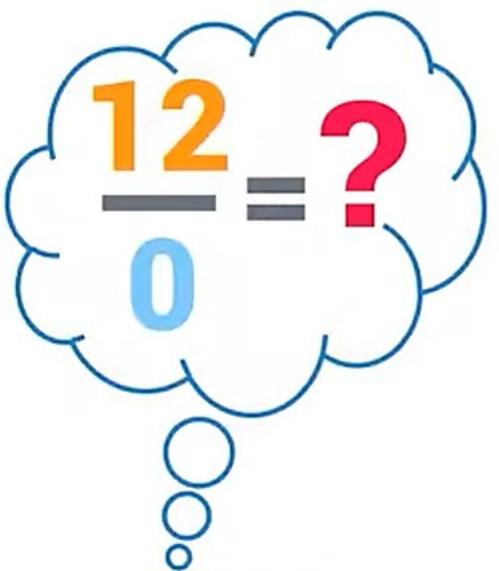
Le résultat est : 3



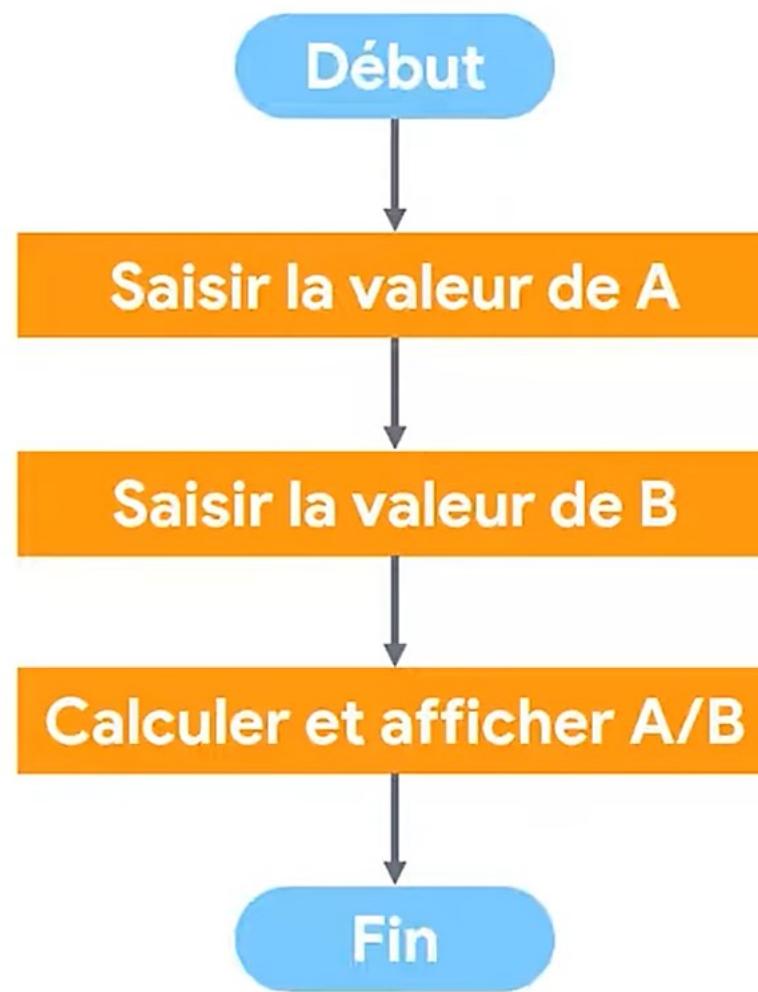
Programme de la division

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )  
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )  
print ( " Le résultat est : " , A / B )
```





Structure séquentielle



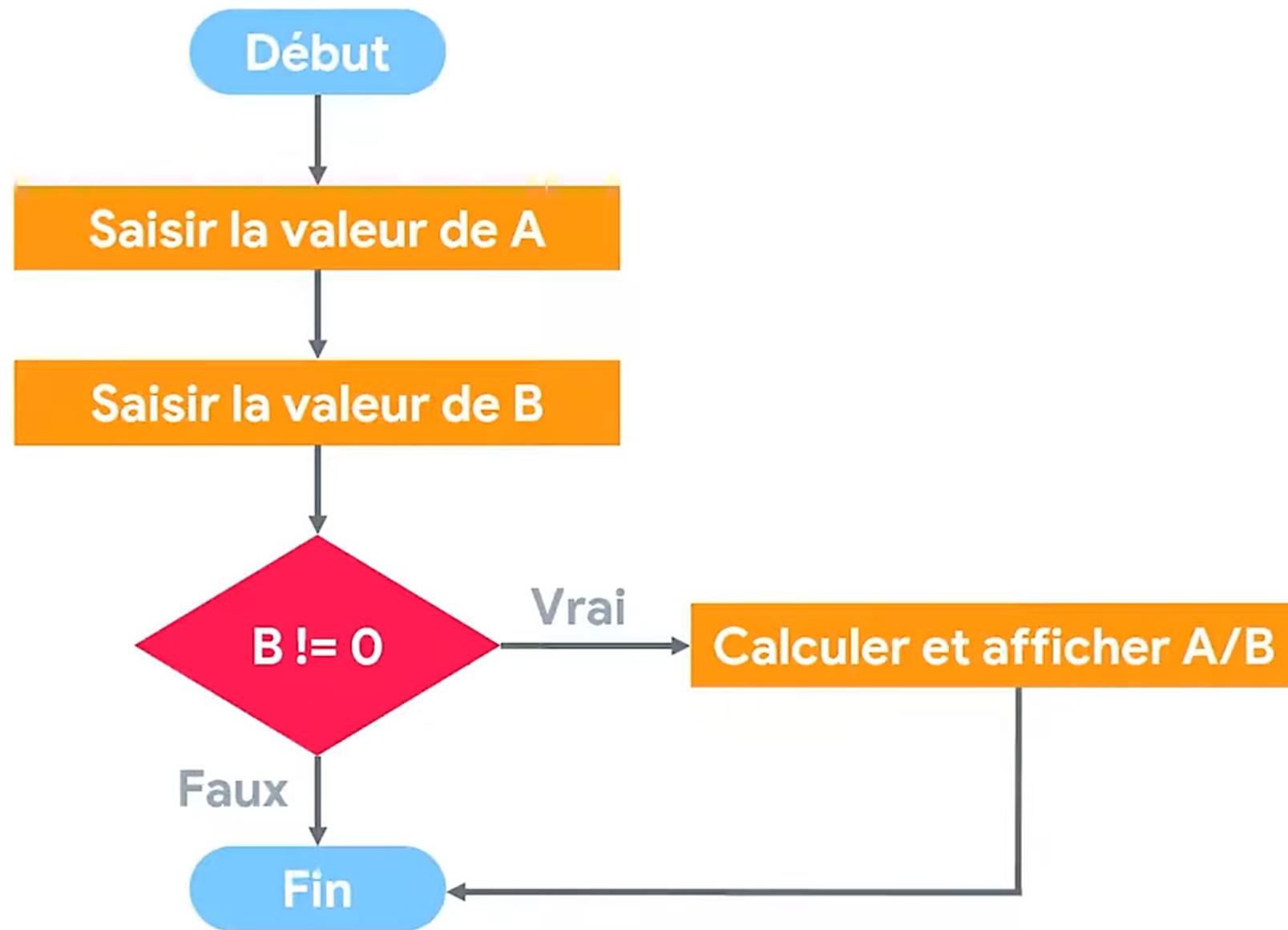
Structure séquentielle

Un programme qui suit une structure séquentielle est un programme dont **toutes** les instructions sont exécutées **l'une après l'autre** de façon à ce que l'ordre des instructions est respecté.

Structures conditionnelles

La structure conditionnelle est une structure dont les instructions sont exécutées selon les **réponses des conditions.**

Structure conditionnelles



Structures conditionnelles

1 - Structure conditionnelle Simple (un choix)

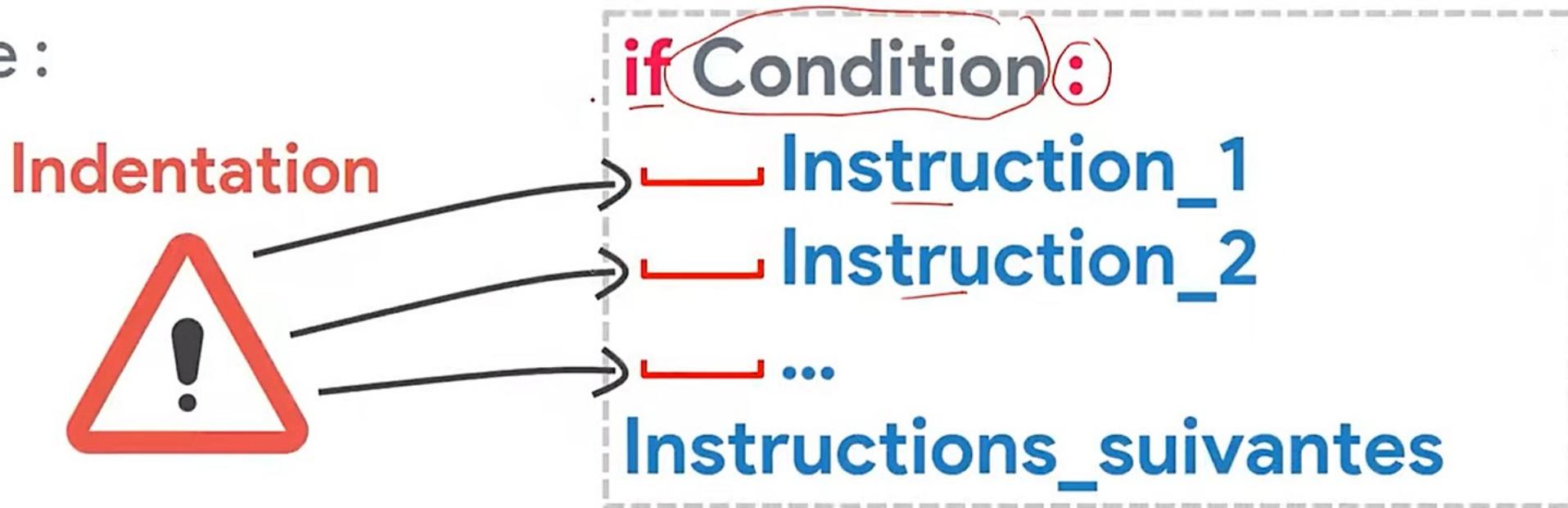
Syntaxe :

```
if Condition :  
    Instruction_1  
    Instruction_2  
    ...  
    Instructions_suivantes
```

Structures conditionnelles

1 - Structure conditionnelle Simple (un choix)

Syntaxe :



Si la **condition** vaut **Vrai** alors les instructions 1, 2, ... seront exécutées, si non il seront **ignorées**.

Indentation



Programme de la division – Version 2

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )  
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )
```

Programme de la division – Version 2

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )  
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )  
if B != 0 :  
    print ( " Le résultat est : " , A / B )
```

?

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )
if B != 0 :
    print ( " Le résultat est : ", A / B )
```

first x

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py
Veuillez entrer le dividende : 1
Veuillez entrer le diviseur : 0

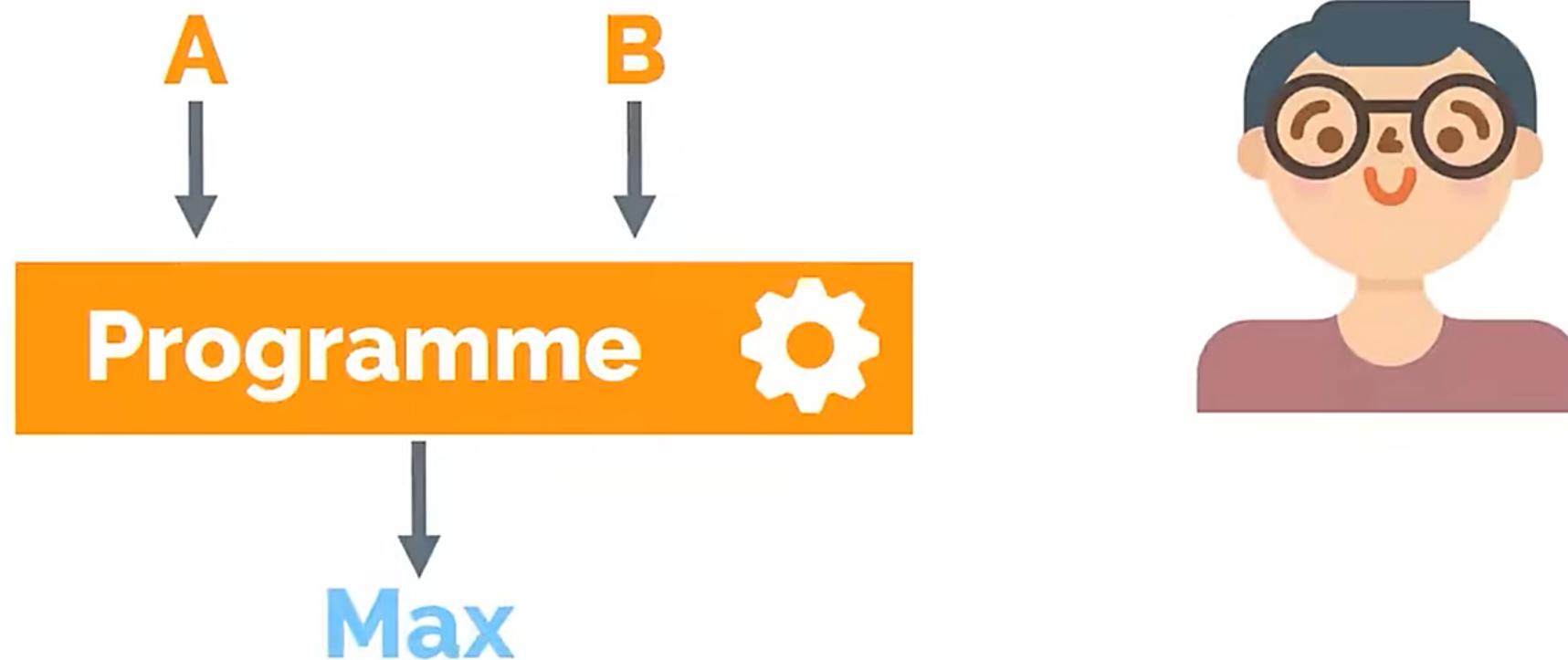
Process finished with exit code 0
```

Structures conditionnelles – Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de calculer le maximum de deux nombres réels saisis par l'utilisateur.

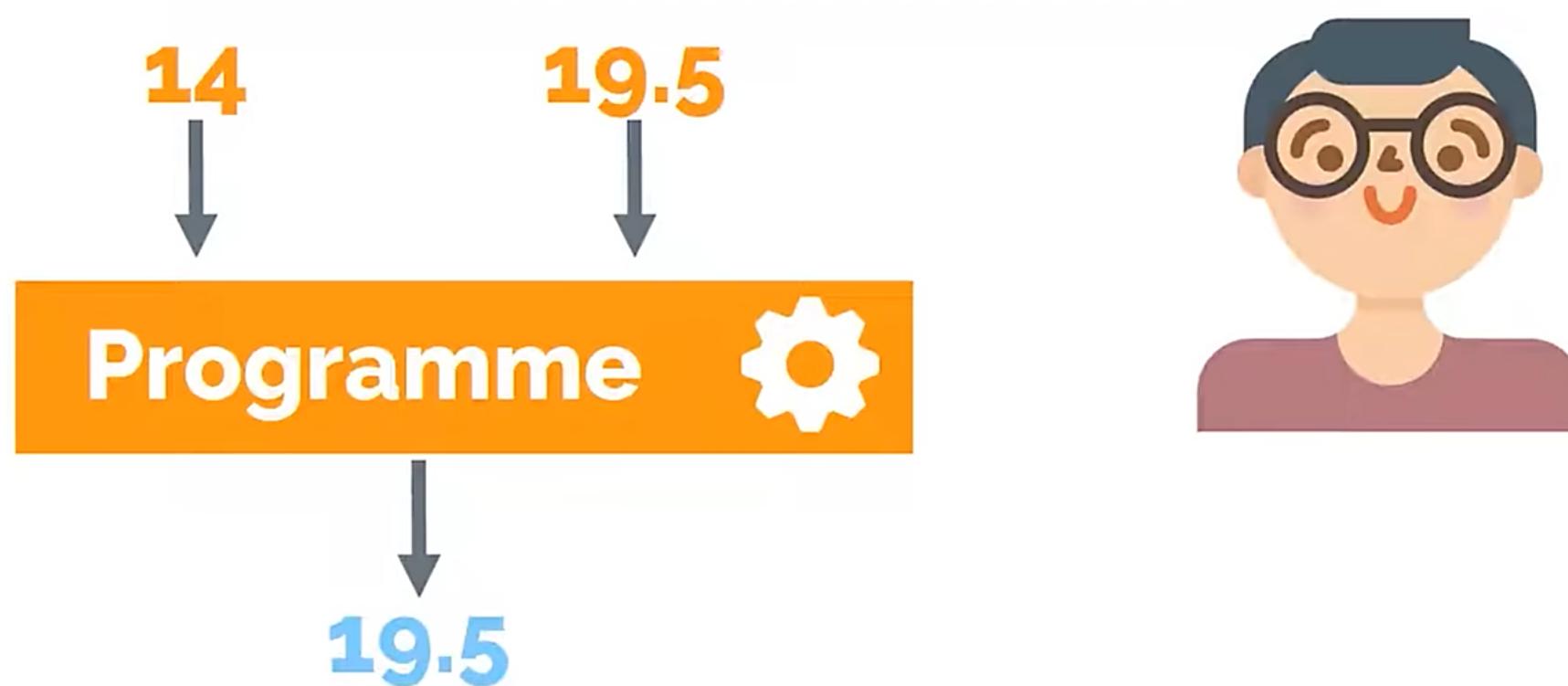
Structures conditionnelles – Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de calculer le maximum de deux nombres réels saisis par l'utilisateur.



Structures conditionnelles – Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de calculer le maximum de deux nombres réels saisis par l'utilisateur.



```
1 A = int ( input ( "Veuillez entrer la valeur de A : " ) )
2 B = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de B : " ) )
3
4 max = A
5 if B > max :
6     max = B
7     print ( " Le maximum est : ", max )
```

Run first x



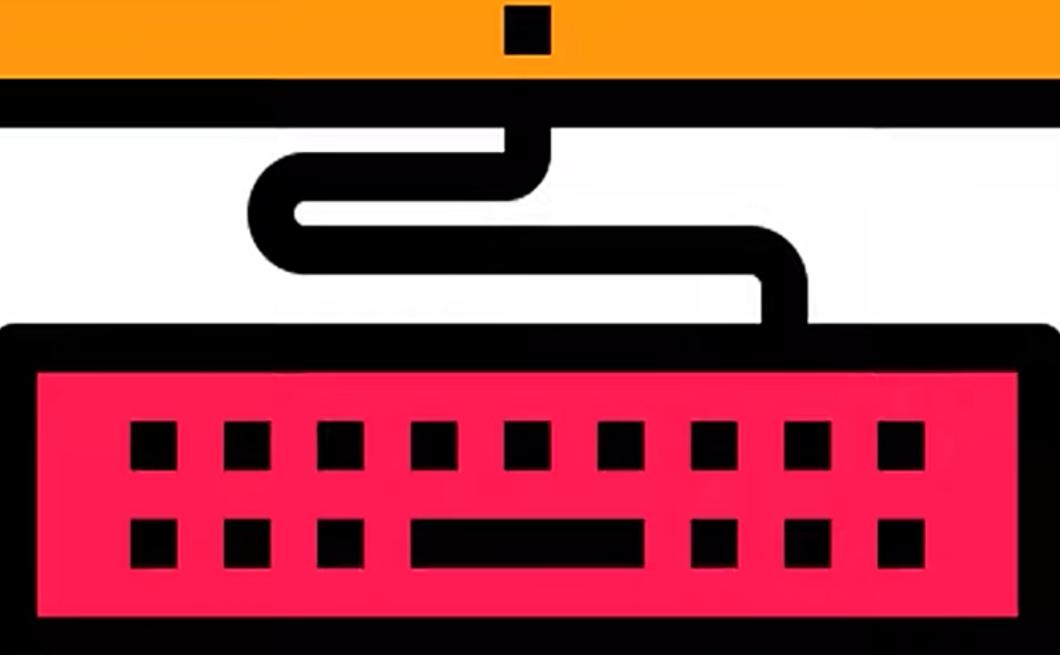
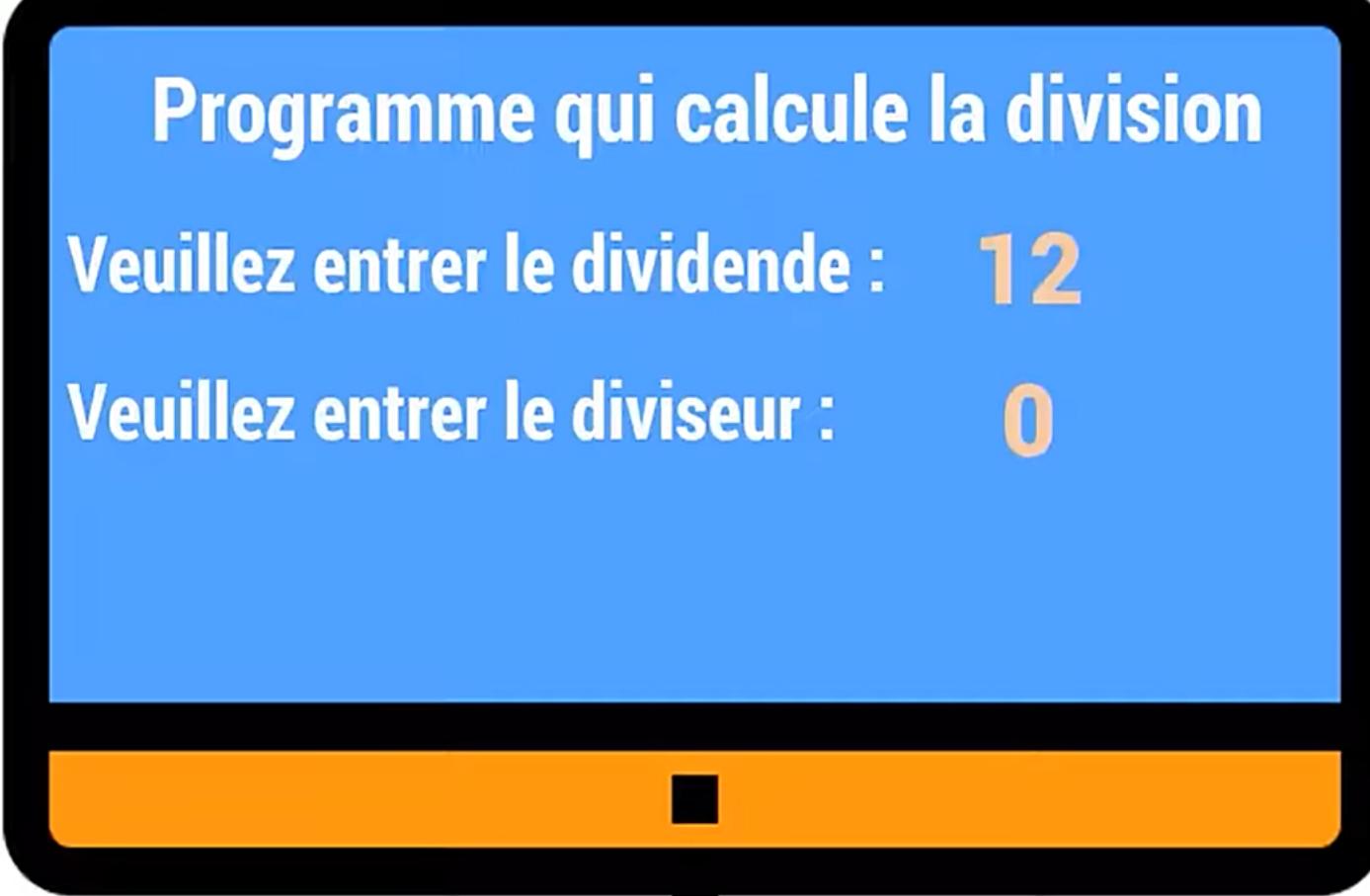
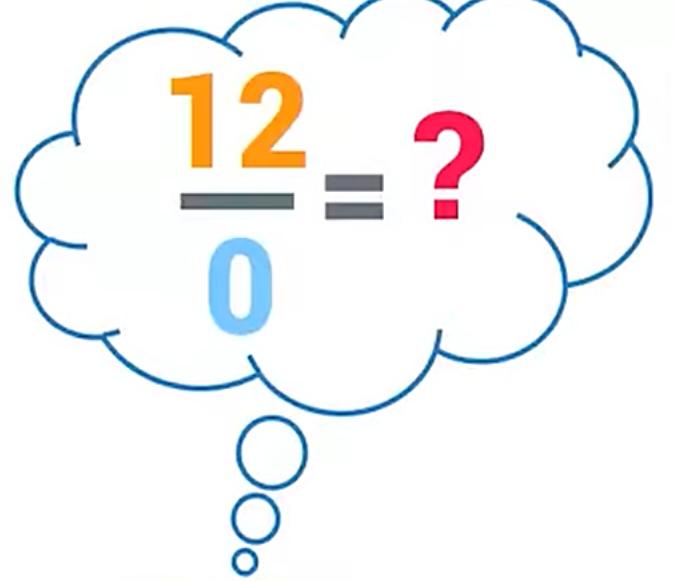
```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py
```

```
Veuillez entrer la valeur de A : 1
```

```
Veuillez entrer la valeur de B : 4
```

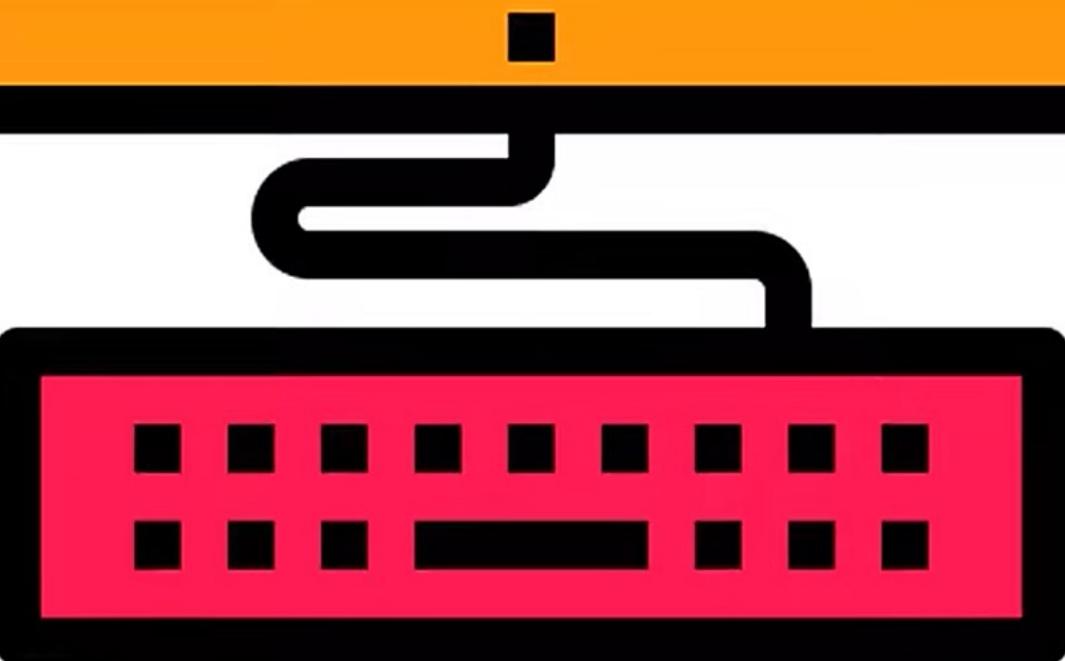
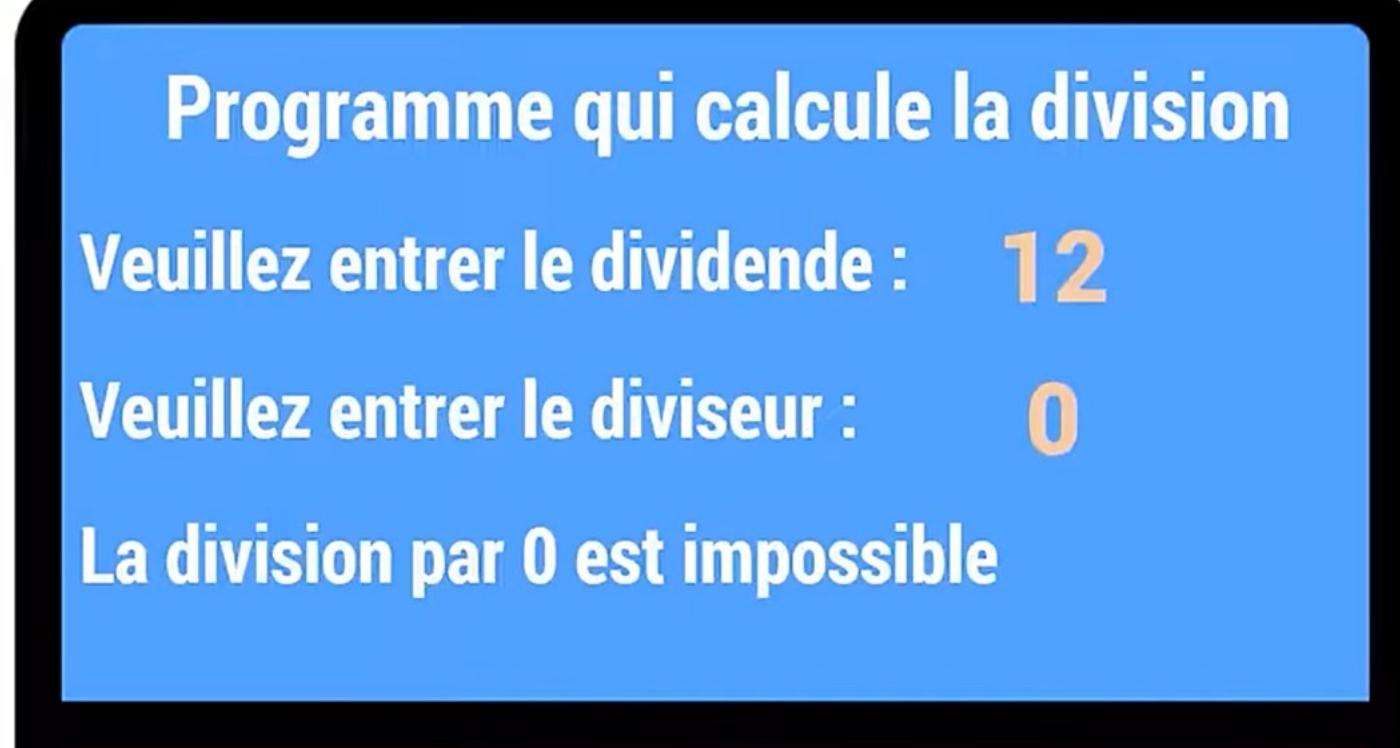
```
Le maximum est : 4
```

```
Process finished with exit code 0
```





La division par
0 est
impossible



Structures conditionnelles

2 - Structure alternative (deux choix)

Syntaxe :

```
if Condition :  
    Instructions_1  
    ...  
else :  
    Instructions_2  
    ...  
Instructions_suivantes
```

Programme de la division – Version 3

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )
if B != 0 :
    print ( " Le résultat est : " , A / B )
```

Programme de la division – Version 3

```
A = float ( input ( " Veuillez entrer le dividende : " ) )
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )
if B != 0 :
    print ( " Le résultat est : " , A / B )
else :
    print ( " La division par 0 est impossible " )
```

```
✓ 10 ^  
A = float ( input ( "Veuillez entrer le dividende : " ) )  
B = float ( input ( " Veuillez entrer le diviseur : " ) )  
if B != 0 :  
    print ( " Le résultat est : ", A / B )  
else :  
    print("Le diviseur est égale à zero impossible d'executer!")
```

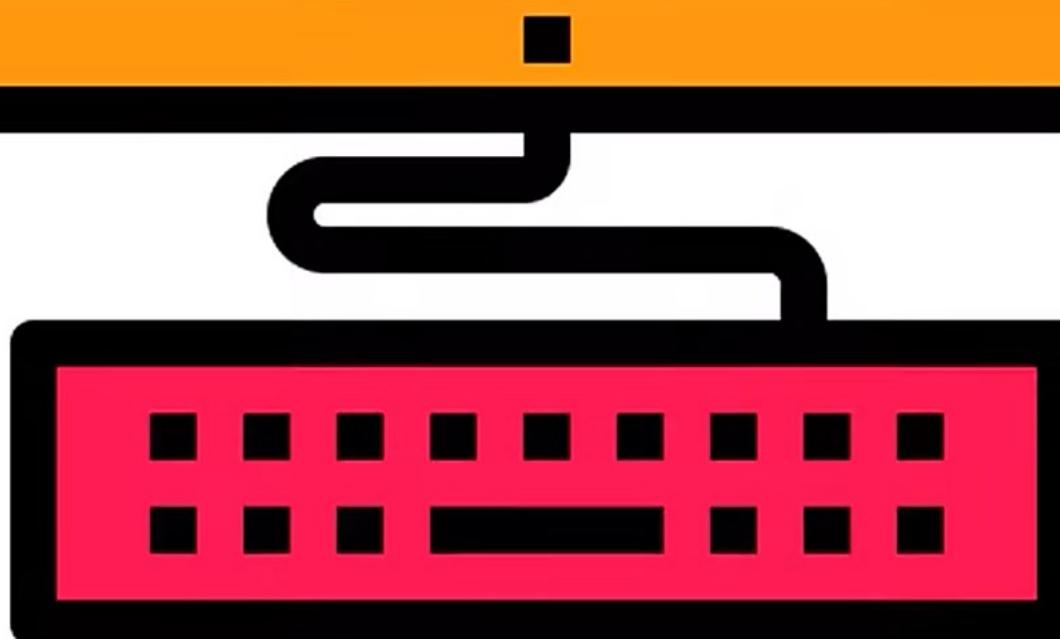
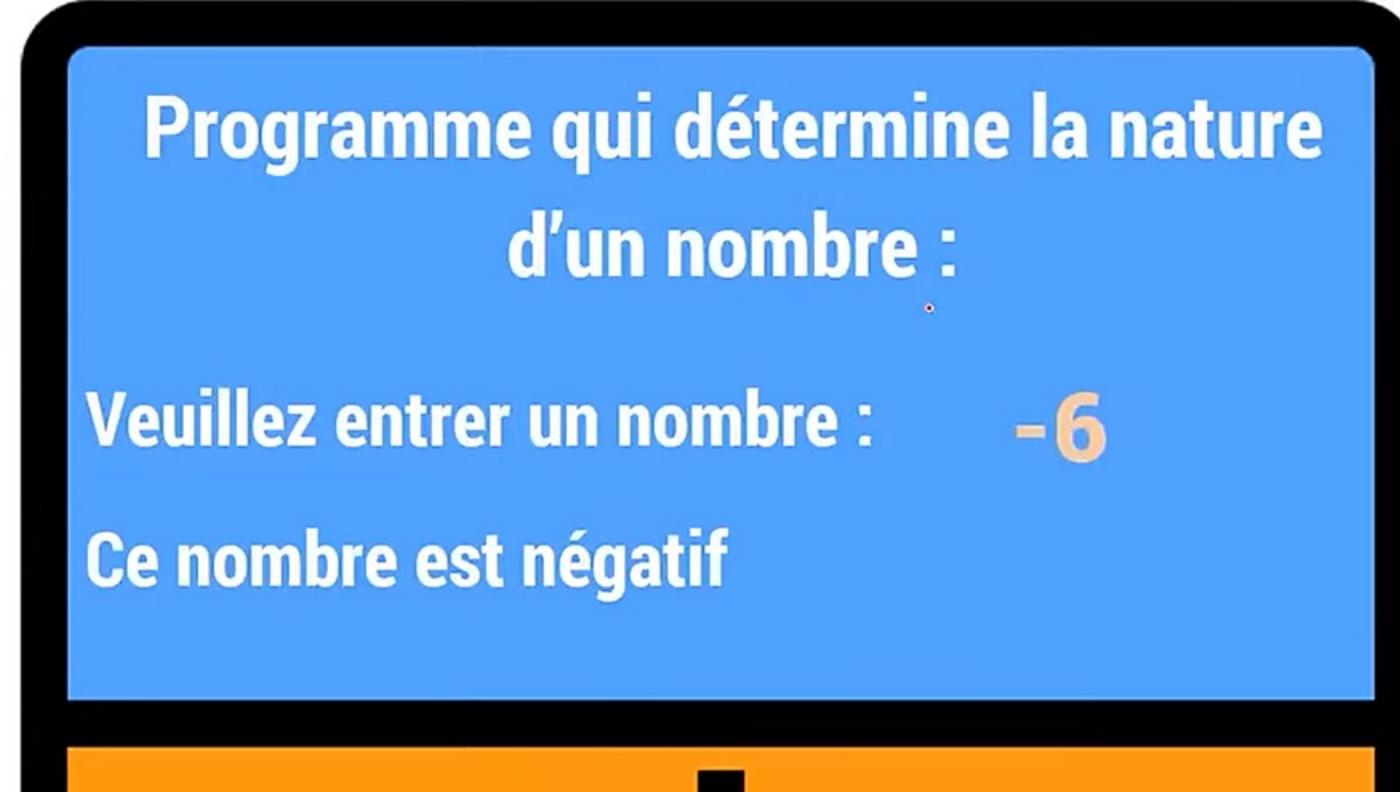
first x

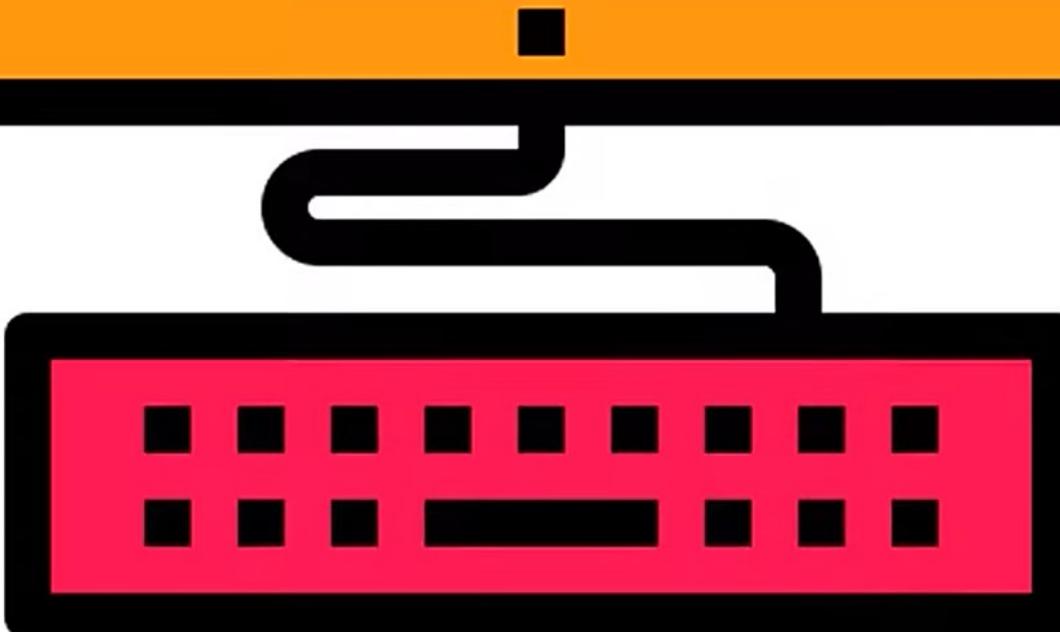
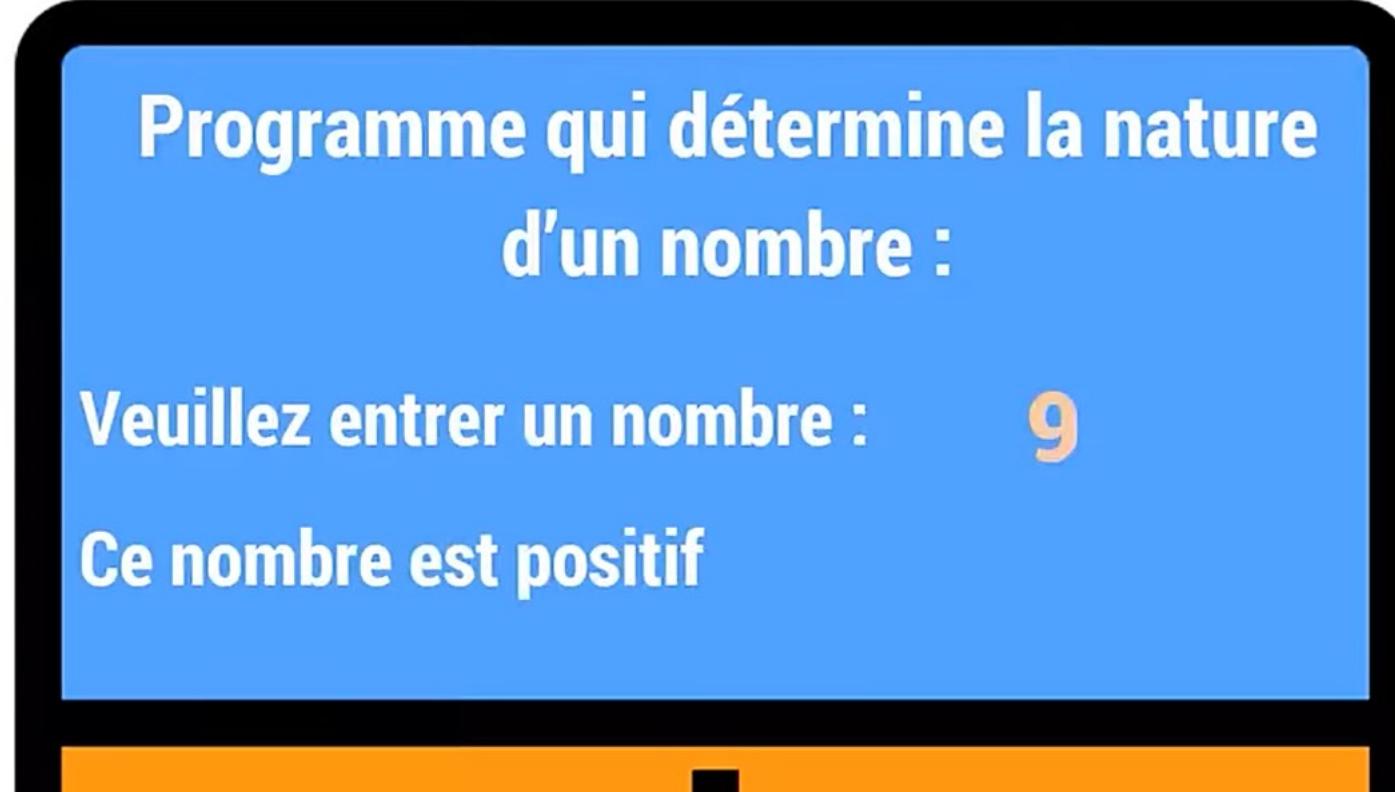
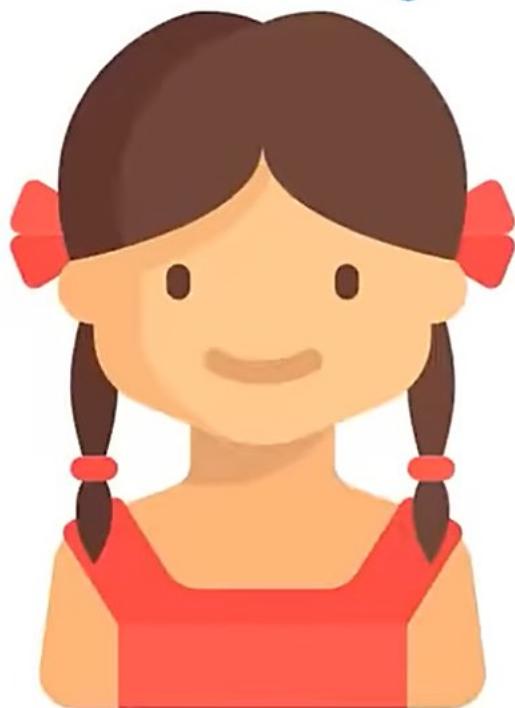
```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py  
Veuillez entrer le dividende : 3  
Veuillez entrer le diviseur : 0  
Le diviseur est égale à zero impossible d'executer!
```

```
Process finished with exit code 0
```

Structures conditionnelles – Exercice 2

Ecrire un programme qui permet de demander un nombre entier à l'utilisateur, et l'informe ensuite si ce nombre est positif ou négatif.





Structures conditionnelles – Exercice 2

```
print ( " Programme qui détermine la nature d'un nombre : " )
n = int ( input ( " Veuillez entrer un nombre : " ) )
if n > 0 :
    .
    print ( " Ce nombre est positif " )
else :
    .
    print ( " Ce nombre est négatif " )
```



Programme qui détermine la nature
d'un nombre :

Veuillez entrer un nombre :

A diagram illustrating a computer system. At the bottom is a red computer keyboard with black keys. Above it is a black pipe that curves upwards and then horizontally to the right, ending in a black monitor frame. The monitor screen displays the text from the previous block.



Programme qui détermine la nature
d'un nombre :

Veuillez entrer un nombre : 0

Ce nombre est négatif

A flowchart diagram representing a computer program. It starts with a yellow input box at the top, followed by a black processing box with a wavy line. Below that is a red output box with a grid pattern. The boxes are connected by thick black lines.

```
A = int(input( "Entrez un nombre et determiner son signe : " ))
```

```
if A < 0 :  
    print( A, "Est inferieur à zéroo!")  
else :  
    print( A, "Est positif")
```

The screenshot shows a Python code editor interface with a dark theme. At the top, there's a status bar with the path 'D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py'. Below the status bar is a toolbar with icons for file operations. The main area contains the Python code for determining the sign of a number. Below the code is a terminal window showing the execution of the script and its output. The output shows the user entering '0' and the script responding with '0 Est positif'. The terminal also indicates the process finished with exit code 0.

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py  
Entrez un nombre et determiner son signe : 0  
0 Est positif  
Process finished with exit code 0
```

Structures conditionnelles

3 - Structure à choix multiple

Syntaxe :

```
if Condition1 :  
    Instructions  
elif Condition2 :  
    Instructions  
elif Condition3 :  
    ...  
else :  
    Instructions  
Instructions_suivantes
```

Structures conditionnelles

4 - Structure imbriquée

Syntaxe :

```
if Condition1 :  
    Instructions  
else :  
    if Condition3 :  
        Instructions  
    else :  
        Instructions  
Instructions_suivantes
```

```
print( " Programme qui détermine la nature d'un nombre : " )
n = int( input( " Veuillez entrer un nombre : " ) )
if n > 0 :
    print( " Ce nombre est positif " )
elif n < 0 :
    print( " Ce nombre est négatif " )
else :
    print( " Ce nombre est nul " )
```

Structures conditionnelles – Exercice 2

```
print (" Programme qui détermine la nature d'un nombre : ")
n = int ( input (" Veuillez entrer un nombre : " ) )
if n > 0 :
    print (" Ce nombre est positif ")
else :
    if n < 0 :
        print (" Ce nombre est négatif ")
    else :
        print (" Ce nombre est nul ")
```

```
A = int(input("Entrez un nombre et determiner son signe : "))

if A < 0 :
    print( A, "Est inferieur à zéroo!")
elif A > 0 :
    print( A, "Est positif")
else :
    print( A, "Est null")
```

first x

: -

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py
Entrez un nombre et determiner son signe : 0
0 Est null
```

```
Process finished with exit code 0
```

Structures conditionnelles – Exercice 3

Ecrire un programme qui permet de lire la valeur de la température de l'eau et d'afficher son état :

- **GLACE** Si la température est inférieure à 0.
- **LIQUIDE** Si la température est strictement supérieure à 0 et strictement inférieure à 100.
- **VAPEUR** Si la température est supérieure à 100.

```
T = float (input("Entrez la valeur de T : "))

if T < 0 :
    print("GLACE !")
else :
    if T > 100 :
        print("VAPEUR !")
    else :
        print("LIQUIDE !")
```

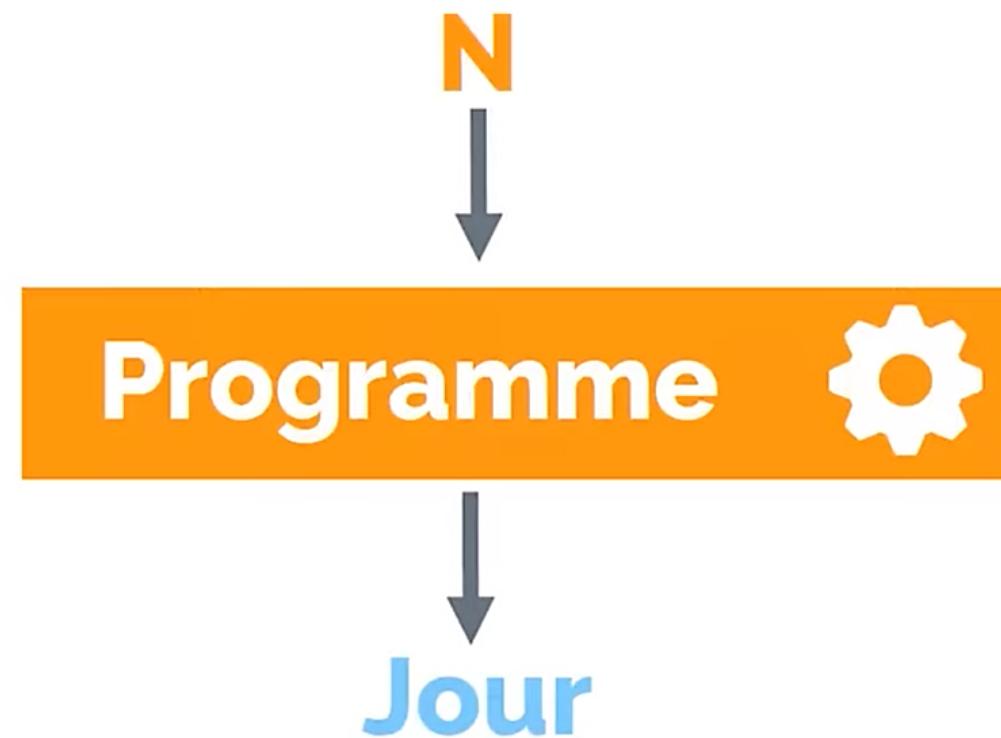
 first ×

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py
Entrez la valeur de T : 101
VAPEUR !

Process finished with exit code 0
```

Structures conditionnelles – Exercice 4

Ecrire un programme qui permet de demander à utilisateur de saisir un entier entre 1 et 7 au clavier, et afficher le nom du jour correspondant.



Structures conditionnelles – Exercice 4

Ecrire un programme qui permet de demander à utilisateur de saisir un entier entre 1 et 7 au clavier, et afficher le nom du jour correspondant.



Structures conditionnelles – Exercice 4

Ecrire un programme qui permet de demander à utilisateur de saisir un entier entre 1 et 7 au clavier, et afficher le nom du jour correspondant.



Structures conditionnelles – Exercice 4

```
N = int ( input ( " Veuillez entrer un nombre entre 1 et 7 : " ) )
if N == 1 :
    print ( " Lundi" )
elif N == 2 :
    print ( " Mardi" )
...
elif N == 7 :
    print ( " Dimanche " )
else :
    print ( " Le nombre est incorrect " )
```

```
if J == 1 :  
    print("Lundi")  
elif J == 2 :  
    print("Mardi")  
elif J == 3 :  
    print("Mercredi")  
elif J == 4 :  
    print("Jeudi")  
elif J == 5 :  
    print("Vendredi")  
elif J == 6 :  
    print("Samedi")  
elif J == 7 :  
    print("Dimanche")  
else :  
    print(" Error : Nombre incorrecte !")
```

first x

:

D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py

Entrez un nombre : 3

Mercredi

Process finished with exit code 0

Structures conditionnelles

```
A = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de A : " ) )  
B = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de B : " ) )  
if A > B :  
    Max = A  
else :  
    Max = B  
print ( " Le maximum est : " , Max )
```

```
A = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de A : " ) )  
B = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de B : " ) )  
  
if A > B :  
    Max = A  
else :  
    Max = B  
  
print ( " Le maximum est : " , Max )
```

```
A = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de A : " ) )  
B = int ( input ( " Veuillez entrer la valeur de B : " ) )  
if A > B :  
    Max = A  
else :  
    Max = B  
print ( " Le maximum est : " , Max )
```



Max = A **if** A > B **else** B

Opérateur ternaire

L'opérateur ternaire permet de **simplifier** la syntaxe de la structure conditionnelle.

Syntaxe :

valeur_si_vrai if condition else valeur_si_vrai

Exemple :

A if A >= B else B

```
#Saisie
A = int (input("Entrez un nombre A : "))
B = int (input("Entrez un nombre B : "))
#Traitement
max = A if A > B else B
#Affichage
print("Le max est : ", max)
```

first x

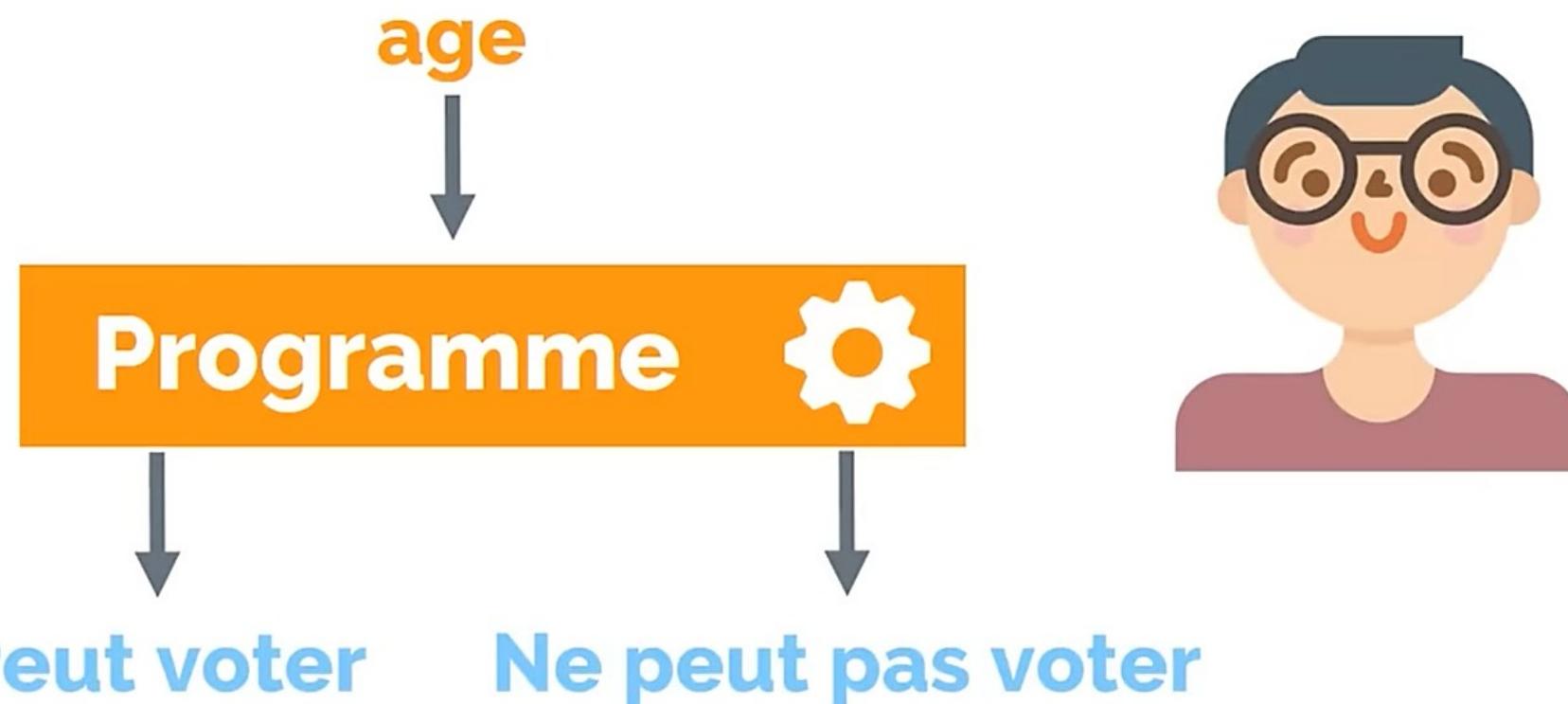
:

```
D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py
Entrez un nombre A : 2
Entrez un nombre B : 3
Le max est :  3

Process finished with exit code 0
```

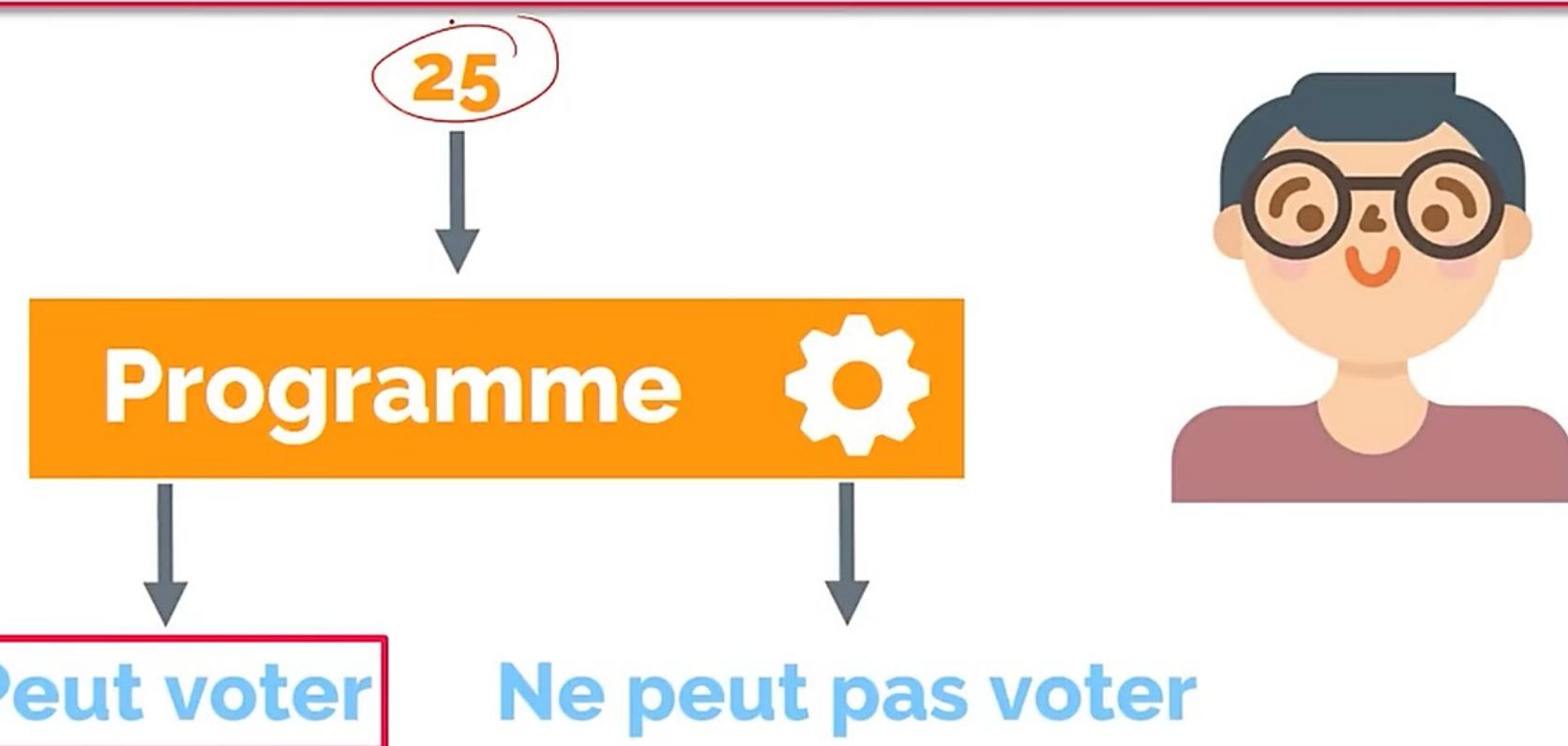
Opérateur ternaire – Exercice 5

Ecrire un programme qui permet de demander l'âge d'un citoyen, puis affiche si le citoyen peut voter aux élections en utilisant l'opérateur ternaire (l'âge de vote est de 18 ans).



Opérateur ternaire – Exercice 5

Ecrire un programme qui permet de demander l'âge d'un citoyen, puis affiche si le citoyen peut voter aux élections en utilisant l'opérateur ternaire (l'âge de vote est de 18 ans).



```
#Saisie
age = int (input("Entrez Votre age : "))
#Traitement
peutVoter = "Peut voter" if age >= 18 else "Vous ne pouvez pas voter"
#Affichage
print(peutVoter)
```

first



D:\pythonProject1\.venv\Scripts\python.exe D:\pythonProject1\first.py

Entrez Votre age : 18

Peut voter

Process finished with exit code 0