Algorithmique et Python: variables

BTS SIO

Exercice 1 Compléter le tableau :

Opération, exemple	Résultat & commentaire
3+2	
2*3	
2**3	
2**3	
20/3	
20//3	
20%3	
3+2.5	
"a"+"b"	
"a"*5	
"a"*5	
3+"a"	
str(3)+"a"	

Exercice 2 Qu'affiche les programmes suivants

Programme 1

```
a=3
b=5
a=b
b=a
print(a,b)
```

Programme 2

```
a=1
b=a+1
a=b+2
b=a+2
a=b+3
b=a+3
print(a,b)
```

Programme 3

```
a="3"
b="5"
c=2*a+b
print(c)
```

Programme 4

```
a=3
a=a+1
a=a+1
a=a+1
a=a+1
print(a)
```

Programme 5

```
s="Salut"
t="toi"
u=","
e=" "
u=(s+e+t+u+e)*3
```

Exercice 3 Écrire un programme qui échange la valeur de deux variables. Par exemple, si a = 2 et b = 5, le programme donnera a = 5 et b = 2.

Exercice 4

a) Que fait le programme suivant :

```
n=int(input("Combien de semaines avant les vacances ?"))
print("Plus que "+str(n)+" semaines avant les vacances !")
```

b) Modifier ce programme pour qu'il affiche, à partir de la même entrée, le nombre de jours avant les vacances, puis le nombre de jours de cours avant les vacances ainsi que le nombre de week-ends.

Exercice 5

a) Que fait le programme suivant :

```
n1=float(input("Note ?"))
r=n1+2
print("En gagnant 2 points, la prochaine note sera de "+str(r)+"")
```

b) Modifier ce programme pour qu'il demande une deuxième note, et qu'il calcule et affiche alors la moyenne des deux notes.

Exercice 6 Ecrire un programme pour qu'il demande à l'utilisateur une longueur et une largeur et calcule et affiche l'aire du rectangle correspondant.

Exercice 7

a) Écrire et afficher 100 fois la phrase "Je veux apprendre des maths et du python"

b) Écrire le nombre 123123...123 composé de 123 fois le nombre 123

Exercice 8 Dans un parc d'attraction, le prix d'entrée pour les adultes est de 22 euros, le prix pour les enfants (entre 6 et 18 ans) est de 15 euros, et les enfants de moins de 6 ans entrent gratuitement.
Une borne automatique à l'entrée de ce parc permet d'acheter des billets. Écrire le programme de cette borne qui demande le nombre d'adultes, d'enfants et de jeunes enfants de moins de 6 ans, et qui calcule et affiche le prix total à payer.

Exercice 9 Permutation circulaire de 3 variables
Écrire un programme demandant à l'utilisateur de saisir 3 valeurs a, b, et c et qui permute les variables suivant l'exemple suivant :

variables	a	b	c
valeurs entrées	1	2	3
valeurs après permutation	3	1	2

Exercice 10 Permutation de 4 variables
Écrire un programme demandant à l'utilisateur de saisir 4 valeurs a, b, c et d et qui permute les variables suivant l'exemple suivant :

variables	a	b	c	d
valeurs entrées	1	2	3	4
valeurs après permutation	3	4	1	2