

Informatique DS 1- Octobre 2018

Le devoir est constitué d'exercices indépendants qui pourront être abordés dans un ordre quelconque.

Les calculatrices sont interdites

Durée : 1h

Exercice 1. 6 points.

Dans chacune des questions, on détaillera les calculs effectués.

1. Donner l'écriture décimale des nombres dont l'écriture binaire est la suivante :
 - (a) 11_2
 - (b) 1000101_2
 - (c) 00101111_2
2. Donner l'écriture binaire des nombres dont l'écriture décimale est la suivante :
 - (a) 19
 - (b) 1000
 - (c) 1234
3. Une information est codée par deux nombres binaires : un premier de deux bits et un second de huit bits dont le bit le plus à gauche vaut forcément 1. Combien d'informations différentes peut-on ainsi coder ?

Exercice 2. 5 points.

Dans chacun des programmes suivants, donner les valeurs des **trois variables** a , b et c à **chacune des lignes du programme**.

1. Programme 1 :

	a	b	c
a=2			
b=a+1			
c=2*a			
a+=1			
b=b+2			

2. Programme 2 :

	a	b	c
a=2			
b=3			
c=a%b			
c=a//b			

3. Programme 3 :

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
a=[2,3,4]			
b=[3,3,1,4]			
c=a[1:3]+[5,7]+b			

Exercice 3. *4 points.*

1. Si `s` est une variable contenant une chaîne de deux caractères, écrire une suite d'instructions permettant de stocker dans une variable `t` la chaîne de caractères "écrite à l'envers".
Exemple : si `s = "en"` alors `t = "ne"`.
2. Même question pour une chaîne de trois caractères.

Exercice 4. *5 points.*

On crée une liste `L=[1,10,5,4,5,6,70,8,9,10]` et une liste `M=[2,4,5,6]`.

1. Que vaut `len(L)` ?
2. Donner une commande permettant d'extraire le premier terme de la liste `M`.
3. Donner une commande permettant d'extraire les termes d'indices impairs de la liste `L`.
4. Donner une commande permettant d'extraire les 5 premiers termes de la liste `L`.
5. Donner une commande permettant de concaténer les listes `L` et `M`.
6. Donner une commande permettant de concaténer les termes d'indices pairs de la liste `L` et les deux derniers termes de la liste `M`.
7. Donner une commande permettant de créer une liste `N` contenant tous les termes de la liste `L` mais dans l'ordre inversé.