

NOM : .....	Test 2
Prénom : .....	
Classe : Première, spécialité NSI	Durée : 20 minutes. Calculatrice interdite

## Question 1

Compléter le tableau de conversion suivant :

On fera attention à écrire les nombres de la colonne « Binaire » sur 8 bits.

On ne précisera pas la base dans les réponses du tableau.

Décimal	Binaire (sur 8 bits)	Hexadécimal
47	00101111	2F
128	1000 0000	80
87	0101 0111	57

Détaillez ici vos calculs :

1<sup>ère</sup> ligne:  $\frac{0010}{2} \frac{1111}{F} = (2F)_{16}$        $2 \times 16 + 15 = 47$

2<sup>ème</sup> ligne:  $8 \times 16 + 0 = 128$        $\frac{1000}{8} \frac{0000}{0}$

3<sup>ème</sup> ligne:  $87 \div 2$   
 ① | 43 | 2  
 ① | 21 | 2  
 ① | 10 | 2  
 ① | 5 | 2  
 ① | 2 | 2  
 ① | 1 | 2  
 ① | 0

chiffre de poids faible →

donc  $(1010111)_2$   
 et donc sur 8 bits:  
 $01010111$   
 ce qui donne en base 16:  
 $\frac{0101}{5} \frac{0111}{7}$

## Question 2

La variable x contient la valeur 4 et la variable y contient la variable 0.

Déterminer, en expliquant le raisonnement, la valeur booléenne de l'expression  $\text{not}(x > y)$

$4 > 0$  vaut True donc  $\text{not}(x > y)$  vaut False

## Question 3

Déterminer, en expliquant le raisonnement, la valeur booléenne de l'expression  $\text{not}(\text{False nor True})$ .

False nor True vaut False donc  $\text{not}(\text{False nor True})$  vaut True

## Question 4

Compléter la fonction `bonjour` qui prend comme paramètres d'entrée deux chaînes de caractères `prenom` et `nom` pour qu'elle renvoie la chaîne de caractère "Bonjour " suivie du nom et du prénom.

Par exemple, `bonjour("Ada", "Lovelace")` doit renvoyer le résultat "Bonjour Ada Lovelace".

```
def bonjour(prenom, nom):
    resultat = "Bonjour " + prenom + " " + nom
    return resultat
```

Question 5

Voici la table donnant le code associé à chacun des caractères ASCII imprimables (une case vide représente un caractère non imprimable).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2	espace	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	

Le code en écriture hexadécimale d'un caractère d'obtient en écrivant le numéro de la ligne suivi du numéro de colonne. Par exemple, la lettre K a pour code hexadécimal  $(4B)_{16}$ .

Voici un mot écrit en hexadécimal : **55 6E 69 71 75 65**. Quel est ce mot ?

Unique

Question 6

Dans la question suivante, on utilise la fonction Python `chr(entier)` qui renvoie la chaîne de caractères (un seul caractère) correspondant à l'entier passé en paramètre. L'entier est le numéro unique (point de code) Unicode du caractère. Quelle valeur obtient-on en exécutant l'instruction suivante ?

`chr(78)`

chiffre de poids faible  $\rightarrow$  
$$\begin{array}{r|l} 78 & /16 \\ \hline 4 & 14 \\ \hline & 4 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} & /16 \\ \hline & 0 \end{array}$$
 On regarde le caractère qui a pour code hexadécimal 4E. C'est 'N'

Question 7

Dans la question suivante, on utilise la fonction Python `chr(entier)` qui renvoie la chaîne de caractères (un seul caractère) correspondant à l'entier passé en paramètre. L'entier est le numéro unique (point de code) Unicode du caractère. Quelle valeur obtient-on en exécutant l'instruction suivante ?

`chr(0x61)`

c'est 'a'

Question 8

Dans la question suivante, on utilise la fonction Python `ord(caractère)`. Cette fonction renvoie le numéro unique (point de code) Unicode du caractère passé en paramètre. Quelle valeur obtient-on en exécutant l'instruction suivante ?

`ord('P')`

Dans la table de la question 5, on voit que le code hexadécimal de la lettre 'P' est  $(50)_{16}$   $5 \times 16^1 + 0 \times 16^0 = (80)_{10}$  donc `ord('P')` renvoie 80