

Sujet 33

Exercice 1

```
def convertir(T):
    resultat=0
    for i in range(len(T)):
        resultat=resultat+T[i]*(2**(len(T)-i-1))
    return resultat
```

```
>>> convertir ([1,0,1,0,0,1,1])
```

```
83
```

code	Explication code
Def convertir(T) :	On crée la fonction convertir avec comme paramètre T (une liste)
resultat=0	On crée une variable resultat = 0 qui sera notre compteur
For i in range(len(T)) :	On parcourt tous les éléments de la liste T
Resultat=resultat+T[i]*(2**(len(T)-i-1))	Resultat est égale a lui-même en lui ajoutant la liste de T a l'indice i multiplier par 2 puissances de la longueur de la liste T moins l'indice i -1
Return resultat	On renvoie la valeur de la variable resultat

Exercice 2 :

```
def tri_insertion(L):
    n = len(L)
    # cas du tableau vide
    if n==[]:
        return L
    for j in range(1,n):
        e = L[j]
        i = j
        # A l'étape j, le sous-tableau L[0,j-1] est trié
        # et on insère L[j] dans ce sous-tableau en déterminant
        # le plus petit i tel que 0 <= i <= j et L[i-1] > L[j].
        while i > 0 and L[i-1] > L[j]:
            i = i-1
        # si i != j, on décale le sous tableau L[i,j-1] d'un cran
        # vers la droite et on place L[j] en position i
        if i != j:
            for k in range(j,i,-1):
                L[k] = L[k-1]
            L[i] = e
    return L
```

code	Explication code
def tri_insertion(L):	On crée la fonction tri_insertion avec comme paramètre L (une liste)
n = len(L)	On crée la variable n égale à la longueur de L
if n==[]:	Si n est égal à une liste vide,
return L	On renvoie la liste L
for j in range(1,n):	On parcourt les éléments de 1 à n
e = L[j]	On crée la variable e égale à L à l'indice j
i=j	On crée la variable i égale à j
while i > 0 and L[i-1] > L[j]:	Tant que i est supérieur a 0 et que L a l'indice i-1 est supérieur à L a l'indice j
i = i-1	On soustrait 1 a i
if i != j:	Si i n'est pas égal à j
for k in range(j,i,-1):	On parcourt les éléments de j a i en allant de droite à gauche.
L[k] = L[k-1]	L a l'indice k est égale à L a l'indice k-1
L[i] = e	L a l'indice i est égal à e (Attention ne pas écrire, L[j], car il change aux instances juste au-dessus)
return L	On renvoie la liste L triée