

## TP1 Programmation Python (Solutions)

### Exercice 1 : (Conversion)

```
b=1
while b<2 or b>8:
    b=int(input("donner la base b: "))

# Verification que le nombre à convertir est dans la base b
cs=False
while cs==False:
    a=int(input("donner l'entier à convertir: "))
    rd=1
    while rd!=0:
        rd=a%10
        if rd<0 or rd>b-1:
            cs=False
            break
        else:
            rd=rd//10
            cs=True
#Conversion base b vers base 10
nb=a
i=0
rs=0
while nb!=0:
    rs=(nb%10)*b**i + rs
    i=i+1
    nb=nb//10
print(f"la conversion de la base {b} vers la base 10 =",rs)
#
# Conversion base 10 vers la base b
s=""
nb=rs
while nb!=0:
    s=str(nb%b)+s
    nb=nb//b
s=int(s)
print(f"la conversion de la base 10 vers la base {b} =",s)
#
if s==a:
    print("la conversion dans les deux sens est correcte ")
else:
    print("Echec de la conversion ")
```

## Exercice 2 : (Moyenne Mobile)

```
#moyenne mobile
#on ne travaille pas avec n, c-a-d on ne connait pas le nombre d'entiers
#à saisir
#le script calcule au moins une moyenne
a=-1
while a== -1:
    a=int(input('donner a:'))

b=-1
while b== -1:
    b=int(input('donner b:'))

c=-1
while c== -1:
    c=int(input('donner c:'))

while c!= -1:
    moy=(a+b+c)/3
    print(moy)
    a=b
    b=c
    c=int(input('donner c:'))
```

## 2eme méthode avec les listes :

```
c=1
n=0
lstNbr=[]
while c!= -1:
    cs=True
    while cs==True:
        a1=int(input("Donner le nombre suivant ou -1 pour arreter:"))
        if n<3 and a1== -1:
            print("il faut au moins 3 nombres")
        else:
            n=n+1
            if a1!= -1:
                lstNbr.append(a1)
            cs=False
    c=a1
for i in range(0,len(lstNbr)-2) :
    mb=(lstNbr[i]+lstNbr[i+1]+lstNbr[i+2])/3
    rg=i+1
    print(f"la {rg} moyenne mobile = {mb:.2f}")
```

### Exercice 3: (Divisible par 7)

```
# verification de la divisibilte d'un nombre par 7
#
nbs=int(input("Entrer un entier qu'on veut verifier sa divisibilite par 7:"))
nb=nbs
while nb>9:
    resdev=nb//10
    resmod=nb%10
    nb=resdev-2*resmod
    if nb<0:
        nb=-1*nb
    print(nb)
if nb==0 or nb==7:
    print(f"{nbs} est divisible par 7")
else:
    print(f"{nbs} n'est pas divisible par 7")
```

### Exercice 4: (Approximation de pi)

```
# Approximation de Pi par la méthode de Leibniz
#
n=0
pi=0
while n<1:
    n=int(input("Saisir l'ordre d'approximatin Leibniz N (N>=1):"))
#####
# En utilisant la Boucle for
#####
for i in range(1,n+1,2):
    pi+=1/((2*i-1)*(2*i+1))
pi*=8
print(f"l'approximation de Pi d'ordre {n} est = {pi:.5f}")
#####
# En utilisant la Boucle while
#####
i=1
pi=0
while i<=n:
    pi+=1/((2*i-1)*(2*i+1))
    i+=2
pi*=8
print(f"l'approximation 2 de Pi d'ordre {n} est = {pi:.5f}")
```