

Nom :

Devoir 17

On souhaite réaliser un tri par insertion avec une recherche dichotomique. On donne cette méthode dichotomique ci-dessous :

```
def dichot(L,x,i): # i est initialisé à 0, L est triée
    """fonction qui prend en argument:
        une liste L de type list
        un entier x de type int
        un entier i de type int
        cette fonction renvoie, après une recherche dichotomique,
        la position à laquelle il faut placer x
        pour conserver une liste triée"""
    #assertion à rédiger au-dessous

    if len(L)==0:#cas où x n'est pas dans L
        return i
    else :
        m=len(L)//2
        if L[m]==x:
            return i+m# on place x après L[m+i]
        elif x<L[m]:
            return dichot(L[0:m],x,i)# recherche sur L[:m]
        else :
            return dichot(L[m+1:],x,i)# recherche sur L[m+1:]
```

- 1) Rajouter une assertion sur le code ci-dessous afin de stopper la fonction si le type des arguments n'est pas respecté
- 2) Utiliser les commentaires pour corriger les 2 erreurs du programme ci-dessus
- 3) Ecrire une fonction  $tri(L)$  utilisant la fonction  $dichot(L,x,i)$  réalisant un tri par insertion et renvoyant une liste triée

Nom :

Devoir 17

On souhaite réaliser un tri par insertion avec une recherche dichotomique. On donne cette méthode dichotomique ci-dessous :

```
def dichot(L,x,i): # i est initialisé à 0, L est triée
    """fonction qui prend en argument:
        une liste L de type list
        un entier x de type int
        un entier i de type int
        cette fonction renvoie, après une recherche dichotomique,
        la position à laquelle il faut placer x
        pour conserver une liste triée"""
    #assertion à rédiger au-dessous

    if len(L)==0:#cas où x n'est pas dans L
        return i
    else :
        m=len(L)//2
        if L[m]==x:
            return i+m# on place x après L[m+i]
        elif x<L[m]:
            return dichot(L[0:m],x,i)# recherche sur L[:m]
        else :
            return dichot(L[m+1:],x,i)# recherche sur L[m+1:]
```

- 1) Rajouter une assertion sur le code ci-dessous afin de stopper la fonction si le type des arguments n'est pas respecté
- 2) Utiliser les commentaires pour corriger les 2 erreurs du programme ci-dessus.
- 3) Ecrire une fonction  $tri(L)$  utilisant la fonction  $dichot(L,x,i)$  réalisant un tri par insertion et renvoyant une liste triée