

Parcours partiel [tb07] – Exercice résolu

Karine Zampieri, Stéphane Rivière

Unisciel  algoprogram  Version 19 mai 2018

Table des matières

1	Parcours partiel / pgpartiel	2
1.1	Fonction tabPositifs (test d’entiers positifs)	2
1.2	Programme de test	3
1.3	Fonction tabNegatifs (test d’entiers négatifs)	4
2	Références générales	4

Python - Parcours partiel (Solution)



Mots-Clés Tableau unidimensionnel ■

Utilise Définitions et notations, Tableaux et paramètres, Parcours de tableaux ■

Difficulté ● ○ ○

1 Parcours partiel / pgpartiel



Objectif

Cet exercice indique si un tableau est composé uniquement d'entiers positifs.



Définitions Python

TMAX = ...

1.1 Fonction tabPositifs (test d'entiers positifs)



Écrivez le **profil** d'une fonction `tabPositifs(t,n)` qui renvoie **l'indice du premier élément négatif** parmi les `n` premières valeurs d'un `ITableau t`, et `-1` sinon (c.-à-d qu'il ne contient que des éléments positifs ou nuls).

Solution Paramètres

Entrants : Un `ITableau t` et un entier `n`

Résultat de la fonction : Un entier



Quel est le type de parcours : complet, partiel, imbriqué ? Justifiez.

Solution simple

C'est un parcours partiel car dès qu'un élément négatif est détecté on peut s'arrêter. On utilise donc une boucle `TantQue`.



Écrivez la boucle de test ainsi que le résultat de la fonction.



Validez votre fonction avec la solution.

Solution Python

@[pgpartiel.py]

```
def tabPositifs(t, n):
    """ Test de ITableau positif

    :param t: un ITableau
    :param n: ordre de t
    :return: la position du premier négatif, -1 sinon
    """
    pos = 0
    while pos < n and t[pos] >= 0:
        pos += 1
    return (pos if pos < n else -1)
```

Solution commentée

La boucle traverse le tableau tant que les `n` éléments non pas été visités **et** que l'élément courant est positif ou nul. A la sortie, on teste la valeur de `pos` par rapport à `n` pour savoir si tous les éléments ont été visités ou bien si on est sur un élément négatif.

1.2 Programme de test

Téléchargez le fichier suivant et mettez-le dans votre dossier.

Python @[UtilsTB.py]



Copiez/collez ensuite les lignes suivantes :

Python Au début de votre programme :

```
import UtilsTB
```



Soit la fonction `saisirTab(t)` qui effectue la saisie contrôlée du nombre de valeurs (entier compris entre 1 et `TMAX`), saisit les valeurs entières dans un `ITableau t` puis renvoie l'entier du nombre de valeurs saisies.

Python @[saisirTab] (dans UtilsTB)



Écrivez un script qui demande et stocke des entiers dans un `ITableau` puis indique s'il est composé uniquement d'entiers positifs. Dans la négative, il indique la valeur et la position du premier élément négatif.



Testez. Exemples d'exécution :

```
Nombre d'éléments dans [1..30]? 10
t[0]? 45
t[1]? 54
t[2]? 1
t[3]? -56
t[4]? 22
t[5]? 134
t[6]? 49
t[7]? 12
t[8]? 90
t[9]? -27
==> Tableau d'entiers relatifs
==> Premier entier -56 en position 3
```

```
Nombre d'éléments dans [1..30]? 5
t[0]? 12
t[1]? 35
t[2]? 8
t[3]? 6
```

```
t[4]? 11
==> Tableau d'entiers positifs
```



Validez votre script avec la solution.

Solution Python @[pgpartiel.py]

```
def PGPartiel():
    tab = [0 for x in range(TMAX)]
    nelems = UtilsTB.saisirTab(tab)
    pos = tabPositifs(tab, nelems)
    if pos == -1:
        print("==> Tableau d'entiers positifs")
    else:
        print("==> Tableau d'entiers relatifs")
        print("==> Premier entier ", tab[pos], " en position ", pos, sep="")
```

1.3 Fonction tabNegatifs (test d'entiers négatifs)

En partant de la fonction écrite ci-dessus,



Écrivez une fonction `tabNegatifs(t,n)` qui renvoie l'indice du premier élément positif parmi les `n` premières valeurs d'un `ITableau t`, `-1` sinon.



Validez votre fonction avec la solution.

Solution Python @[pgpartiel.py]

```
def tabNegatifs(t, n):
    """ Test de ITableau négatif

    :param t: un ITableau
    :param n: ordre de t
    :return: la position du premier positif, -1 sinon
    """
    pos = 0
    while pos < n and t[pos] <= 0:
        pos += 1
    return (pos if pos < n else -1)
```

2 Références générales

Comprend ■