

**QCM 2022-2023 - CYBER1 (20 min)**

Algorithmique - Premiers Pas

NOM :

PRÉNOM :

**1 (4 points) Indiquer si les algorithmes suivants sont rékursifs terminaux ou non**

```
algorithme fonction Calcul1
parametres locaux
entier a, b
debut
si (a == 0)
retourne (1)
sinon
var = a + b
retourne (Calcul1(a - 1, b +
var))
fin algorithme fonction Calcul1
```

```
algorithme fonction Calcul2
parametres locaux
entier a, b
debut
si (a == 0)
retourne (b)
sinon
var = a + b
retourne (Calcul2(a - 1, b +
var))
fin algorithme fonction Calcul2
```

- ☐ Rékursif simple  
☐ Rékursif terminal

- ☐ Rékursif simple  
☐ Rékursif terminal

**2 (4 points) Cochez la (ou les) affirmation(s) vraie(s) :**

- ☐ Un tableau de taille N démarrant à l'index 0 a sa dernière case à l'index (N - 1)  
☐ Un tableau de taille N démarrant à l'index 0 a sa dernière case à l'index N  
☐ Un tableau de taille N démarrant à l'index 1 a sa dernière case à l'index (N - 1)  
☐ Un tableau de taille N démarrant à l'index 1 a sa dernière case à l'index N

**3 (4 points) Cochez la (ou les) affirmation(s) vraie(s) :**

- ☐ Les réursions successives peuvent facilement entraîner un dépassement de la pile d'appels  
☐ Les itérations successives peuvent facilement entraîner un dépassement de la pile d'appels  
☐ Les accumulateurs sont obligatoires dans les algorithmes rékursifs  
☐ Les algorithmes itératifs terminaux ont aussi besoin d'un accumulateur

- 4 (4 points) Ces deux algorithmes génèrent-ils les mêmes résultats s'ils sont exécutés avec les mêmes paramètres ?

```
algorithme fonction Algo1Rec
parametres locaux
entier a, b
debut
si (a == 0)
retourne (0)
sinon
retourne (Algo1Rec(a - 1, b)
+ b)
fin algorithme fonction Calcul1
```

```
algorithme fonction Algo1Iter
parametres locaux
entier a, b
debut
var1 = 0
var2 = 0
var3 = 0
tant que (var1 < a)
var3 = (var3 + b) + var1
var2 = var2 + var1
var1 = var1 + 1
fin tant que
retourne (var3 - var2)
fin algorithme fonction Algo1Iter
```

☐ Oui

☐ Non

- 5 (4 points) Quelle(s) condition(s) est (ou sont) considérée(s) comme vraie(s) pour A = vrai et B = faux ?

☐ ((non A) et (non B)) et (A et (non B))

☐ ((non A) et B) ou (A et B)

☐ ((non A) et (non B)) ou (A et (non B))

☐ ((non A) ou (non B)) et (A ou (non B))

- 6 [BONUS] (0 point) Le Magicien des Ténèbres est :

☐ L'évolution XY d'Ectoplasma dans Pokémon

☐ L'ennemi principal de la 1<sup>ère</sup> saison de Digimon (Digimon Adventure)

☐ Le leader du Gang du Latex dans Medabots

☐ La carte préférée de Yûgi Muto (Yu-Gi-Oh!)

☐ Votre camarade écrivant des algorithmes parfaits la nuit lors de coupures de courant