

# Évaluation

## Algorithmique

Sujet B

18/09/2021

Note et remarques :

/10

**Exercice 1.** ( /2) On considère l'algorithme suivant :

**Algorithme 1 :**

```
1  $M \leftarrow$  "mera " ;  
2  $N \leftarrow$  longueur( $M$ ) ;  
3  $M \leftarrow M + M +$ "no mi";  
4  $b \leftarrow (N < 4)$ 
```

1. Combien de variables y a-t-il? Quelles sont elles?

2. Quel est le type de chacune des variables?

3. Quelle est la valeur de fin de chacune des variables?

**Exercice 2.** ( /2) On considère l'algorithme suivant :

**Algorithme 2 :**

```
1  $N \leftarrow$  Demande("Nombre entier")  
2 Pour  $k$  Allant de 0 à 5 :  
3     Afficher( $N \times k$ )
```

Détailler l'exécution de cet algorithme dans un tableau pour  $N = 8$ . Que fait-il?

---

**Exercice 3.** ( /2) Déterminer si la condition de l'instruction Tant que des algorithmes suivants est bien définie ou non (boucle infinie ou ne démarrant pas).

---

**Algorithme 3 :**

---

```
1  $T \leftarrow \text{"Ah"}$ 
2 Tant que Longueur( $T$ )  $\leq 10$  :
3     Afficher( $T$ )
4      $T \leftarrow T + \text{"Ah"}$ 
```

---

---

**Algorithme 4 :**

---

```
1  $T \leftarrow \text{"Ah"}$ 
2 Tant que Longueur( $T$ )  $\geq 10$  :
3      $T \leftarrow T + T$ 
4 Afficher( $T$ )
```

---

**Exercice 4.** ( /2) Écrire un algorithme affichant tous les nombres impairs entre 100 et 1000.

**Exercice 5.** ( /2) Écrire un algorithme trouvant (et affichant) le dernier nombre pair  $N$  tel que le produit de tous les nombres pairs inférieurs ou égaux à  $N$  (hormis 0) soit strictement supérieur à 1 000 000.

Par exemple,  $N$  ne vaut pas 8 puisque  $2 \times 4 \times 6 \times 8 = 384 \leq 1\,000\,000$ .