

# Évaluation

## Algorithmique

Sujet A

18/09/2021

Note et remarques :

/10

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

**Algorithme 1 :**

```
1 A ← "gomu " ;
2 B ← longueur(A) ;
3 A ← A + A + "no mi" ;
4 b ← (B > 3)
```

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 ← Demande("Nombre entier")
2 Pour k Allant de 0 à 5 :
3     Afficher(N × k)
```

Détailler l'exécution de cet algorithme dans un tableau pour  $N = 7$ . 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( $T$ )  $\leq 10$  :
3      $T \leftarrow T + T$ 
4 Afficher( $T$ )
```

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

**Exercice 5.** ( /2) Écrire un algorithme trouvant (et affichant) le dernier nombre impair  $N$  tel que le produit de tous les nombres impairs inférieurs ou égaux à  $N$  soit strictement supérieur à 1 000 000. Par exemple,  $N$  ne vaut pas 7 puisque  $1 \times 3 \times 5 \times 7 = 115 \leq 1\,000\,000$ .