

Nom et prénom :

Classe :

TEST INTERMÉDIAIRE

Informatique 1

Consigne :

Lisez attentivement la donnée et répondez de manière **lisible** aux questions. Vous avez droit pour cet examen à un aide-mémoire de 1 pages (1 feuille recto). Aucun moyen électronique n'est permis.

Un conseil : ne restez pas bloqués sur une question. Répondez tout d'abord aux questions avec lesquelles vous êtes à l'aise et revenez ensuite aux questions posant problème.

Le barème indiqué est indicatif.

Question	Points	Bonus	Score
Short questions	11	0	
Conditions	4	0	
Loops analysis	6	0	
Writing functions	10	0	
Working with strings	6	0	
Anagrammes	8	0	
Total:	45	0	

Cet examen a 6 questions, pour un total de 45 points.

Rev 1.01 Ω

Question 1 – Short questions (11 points)

Cette question est séparée en plusieurs exercices indépendants. Le nombre de point pour chaque exercice est indiqué dans la marge.

[3 Pt] (a) Soient les déclarations suivantes :

```

1  double a = 3.14;
2  short b = (short) 0xbeee;
3  char c = 'c';
4  char d = (char) 0b11;
5  String e = "foo";

```

Indiquez si les expressions suivantes sont correctes. Si elles sont correctes, donnez le type et la valeur (dans la base la plus logique) des expressions suivantes. Pour rappel, la valeur de 'a' est 97.

1) $a + c$

1) _____

2) $0xffff \& b + 0b1$

2) _____

3) $e + ((char)(c + (d \gg 1)))$

3) _____

4) $(c * a * e)$

4) _____

5) $a + (3 / a / b)$

5) _____

6) $c > d ? \text{"correct"} : \text{"wrong"}$

6) _____

[2 Pt] (b) Lesquelles de ces expressions sont valides si x, y et z sont des entiers ?

1) $x \% y \% z == 0$

1) _____

2) $x < y < z$

2) _____

3) $y \% z == 0 \wedge x < y$

3) _____

4) $y * z / x < 0 \& z - y / x \geq 0$

4) _____

[1 Pt] (c) Citez deux différences entre String et char.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 Pt] (d) Vrai ou faux ? Réponse correcte +0.5, pas de réponse ou réponse fausse 0 points.

Les fonctions qui ne retournent rien ne doivent pas indiquer de type de retour.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
On peut appeler des fonctions qui sont déclarées en dessous de la ligne actuelle.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
L'opérateur ++ modifie la valeur de la variable sur laquelle il est appliqué.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
Deux fonctions différentes qui portent le même nom peuvent avoir le même nombre d'arguments.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
On peut écrire une boucle infinie à l'aide d'un for.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
La fonction main d'un programme peut retourner une valeur.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
<code>true && (true ^ true)</code>	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>
Les conversions explicites sont possibles uniquement lorsqu'il n'y a pas de perte de précision.	True <input type="checkbox"/>	False <input type="checkbox"/>

[1 Pt] (e) Que valent j, k et i après l'exécution du code suivant ?

```

1  int i, j, k;
2  i = 9; j = 5; k = 25;
3  k /= --j - -i++;

```

Question 2 – Conditions (4 points)

Écrivez le code correspondant aux conditions suivantes :

[1 Pt] (a) Les 8 derniers bits de l'entier x sont nuls.

[1 Pt] (b) La variable de type double nommée $x \in [10 \dots 10^{24}]$.

[1 Pt] (c) x est un multiple de $y + 1$ ou y est un multiple de $x + 2$.

[1 Pt] (d) x et y , deux booléens, sont tous les deux vrais ou tous les deux faux.

Question 3 – Loops analysis (6 points)

Que vont afficher les boucles suivantes sur la console ?

(a)

```
1 int j = 6;
2 for (int i = 0; i != j; j--) {
3     System.out.print(i + " " + j + " * ");
4     i++
5 }
```

Solution:

(b)

```
1 int n, limit = 20;
2 for (n = 25-limit; n < limit; limit++) {
3     System.out.print(n + ", ");
4     System.out.println(limit);
5     n += 6;
6 }
```

Solution:

(c)

```
1 for (int i = 0; i < 3; i++) {
2     System.out.print(i + " ");
3     for (int j = 0; j < 3; j++) {
4         System.out.print(j + " ");
5     }
6     System.out.print(" * ");
7 }
```

Solution:

Question 4 – Writing functions (10 points)

[3 Pt] (a) Écrivez une fonction bar qui retourne true si deux nombres passés en argument sont positifs et qu'aucun des deux est pair. Dans les autres cas, la fonction doit retourner false.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fin|Ende
