

Nom : _____

Prénom : _____

Identifiant : _____ Groupe : _____

/20



Haute École Bruxelles-Brabant
École Supérieure d'Informatique
Bachelor en Informatique

17 Janvier 2020

DEV1

CLG

DEV1 – Développement I

Cours de développement

Partie théorique

Consignes

1. Vous disposez de 1 heure.
2. Vous ne disposez d'aucune note ou support.
3. Toutes vos réponses doivent être justifiées d'une façon compréhensible, claire et précise.
4. Votre code java doit fonctionner mais aussi être correct.
5. La pondération n'est pas discutable.
6. Vous devez soigner votre écriture.
7. Bon travail!



1 Langage compilé/interprété

Quelle est la différence entre un langage compilé et un langage interprété? Quelle approche est adoptée par le langage java?

2 Schéma mémoire

Représentez les différentes zones de mémoire associées aux variables ci-dessous :

```

1 package examenjanvier2020;
2
3 /**
4  *
5  * @author clg
6  */
7 public class Examenjanvier2020 {
8
9     /**
10     * @param args the command line arguments
11     */
12     public static void main(String[] args) {
13         int[] is;
14         is = new int[3];
15         for (int i = 0; i < 3; i++) {
16             is[i] = i + 1;
17         }
18         is[2] = 20;
19         int[] tab = new int[]{0, 10, 20, 30, 40, 50};
20         is = tab;
21     }
22
23 }
```

3

Recherche dichotomique

Écrivez en java un algorithme de recherche par dichotomie dans un tableau de réels.

/4

4 Tri par sélection des minima successifs

/4

Écrivez en java l'algorithme de tri d'un tableau de réels par sélection des minima successifs par ordre croissant.

5

Insertion dans un tableau trié

/3

Écrivez en java un algorithme d'insertion d'une valeur dans un tableau trié de réels.

6

Occurrences de chaînes

/3

Écrivez en java un algorithme qui détermine si un tableau de chaînes contient au moins deux occurrences de la même chaîne, quelle qu'elle soit.

- ▷ **Par exemple**, l'algorithme pour le tableau ci-dessous répondra non car ni « bonjour », ni « salut », ni « demain », ni « soirée » ne se trouvent au moins 2 fois dans le tableau.

bonjour	salut	demain	soirée
---------	-------	--------	--------

- ▷ **Autre exemple**, l'algorithme pour le tableau ci-dessous répondra oui car « bonjour » s'y trouve trois fois (et donc *a fortiori* au moins deux fois). Il est donc inutile de poursuivre la recherche. En particulier, le fait que « salut » s'y trouve 2 fois ne change rien à l'affaire vu que « bonjour » s'y trouve déjà au moins deux fois.

bonjour	salut	demain	soirée	bonjour	bonjour	salut
---------	-------	--------	--------	---------	---------	-------

Aide : Pensez à utiliser la méthode equals de la classe String pour la comparaison de chaînes de caractères.

