

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Identifiant : \_\_\_\_\_ Groupe : \_\_\_\_\_

/20



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

4 novembre 2019  
DEV1  
NRI - A12

## DEV1 – Développement I

### Cours de développement

#### Interrogation 1

#### Consignes

- ▷ Vous disposez de 1h30.
- ▷ Vous pouvez omettre les `import` et les points-virgules, et écrire `sout` au lieu de `System.out.println`.

#### 1 Compréhension

(3 points)

Tracez le code ci-contre ligne par ligne.

```
int i = 0;
boolean flag = false;
int a = 1;
int c = 1;
while (i < 10) {
    if (i % 2 < 1 || ! flag) {
        flag = ! flag;
        a = a + 1;
    } else {
        flag = flag && i < 5;
        c = c * 2;
    }
    i = i + c;
}
```

#### 2 L'ordre des choses

(1 point)

Nous avons insisté au cours pour suivre plusieurs étapes dans la résolution d'un exercice de programmation. Indiquez, par un numéro de 1 à 4 à côté de chaque proposition, l'ordre dans lequel les étapes suivantes doivent être suivies :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Tracer/tester l'algorithme | <input type="checkbox"/> Écrire des exemples |
| <input type="checkbox"/> Spécification du problème  | <input type="checkbox"/> Écrire l'algorithme |

#### 3 Spécification

(3 points)

Pour cet exercice, on ne vous demande pas d'écrire l'algorithme mais de spécifier le problème et de donner des exemples pertinents (au moins 3).

Écrire un algorithme qui reçoit une fraction d'entiers sous forme de chaîne de caractère, et retourne la valeur numérique de celle-ci. Par exemple, si la fraction donnée est "5/8", l'algorithme renverra 0,625.

#### 4 FizzBuzz (4 points)

Écrivez une méthode qui reçoit un nombre entier en paramètre et retourne

- ▷ "Fizz" si le nombre est divisible par 3,
- ▷ "Buzz" s'il est divisible par 5,
- ▷ "FizzBuzz" s'il est divisible par 15,
- ▷ "Autre" dans les autres cas.

Elle doit dans tous les cas retourner exactement un mot ("Fizz", "Buzz", "FizzBuzz" ou "Autre").

Voici les résultats de la méthode pour les nombres de 0 à 15 :

nombre	résultat	nombre	résultat	nombre	affichage	nombre	affichage
0	FizzBuzz	4	Autre	8	Autre	12	Fizz
1	Autre	5	Buzz	9	Fizz	13	Autre
2	Autre	6	Fizz	10	Buzz	14	Autre
3	Fizz	7	Autre	11	Autre	15	FizzBuzz
						⋮	⋮

#### 5 Yes we Scan ! (3 points)

Écrivez une méthode qui demande un entier à l'utilisateur, de manière robuste, et le retourne. (Nous avons vu deux façons de résoudre cet exercice, vous pouvez choisir celle que vous préférez.)

#### 6 Appel (4 points)

Écrivez une méthode qui affiche le résultat de la question "FizzBuzz" ci-dessus pour des valeurs comprises entre deux entiers, demandés à l'utilisateur (vous pouvez supposer que l'utilisateur rentre d'abord un entier positif ou nul, puis un autre entier plus grand que le premier).

Dans cette méthode, faites appel aux méthodes des deux questions précédentes.

Par exemple si l'utilisateur rentre 2 et 7, la méthode affichera :

```
2  Autre
3  Fizz
4  Autre
5  Buzz
6  Fizz
7  Autre
```

#### 7 Mémoire (2 points)

- ▷ Quelles sont les valeurs possibles pour une valeur de type `int` ? [Vous pouvez laisser des puissances de 2 dans votre réponse.]
- ▷ Citez un autre type entier du langage Java, au choix, et indiquez les valeurs possibles qu'une variable de ce type peut contenir.