

# IP1 – contrôle 1

Groupe Math-info 2 – durée : 45 minutes

17 octobre 2014

## Exercice 1

Que valent les expressions entières suivantes ?

`17 * (10 / 17)`

`2 / 3 * 3 - 2`

`33 + 22 % 11`

`(33 + 22) % 11`

Que valent les expressions booléennes suivantes ?

`(18 == 2 * 9) && (11 % 2 != 0)`

`(12 < 11) || (11 / 12 <= 0)`

## Exercice 2

Que vaut la chaîne de caractère `s` après exécution du code suivant ?

```
String s = "Bon";
for (int i = 0; i < 4; i++) {
    if (i == 0) {
        s += "jour ";
    } else {
        if (i == 4) {
            s += "!";
        } else {
            if (i == 3) {
                s += "r";
            } else {
                s += "ba";
            }
        }
    }
}
```

## Exercice 3

Écrire une fonction prenant en entrée une note entière  $n$  entre 0 et 20, et renvoyant la chaîne de caractères contenant la mention correspondante : `Passable` si  $n \in [10, 12[$ , `Assez bien` si  $n \in [12, 14[$ , `Bien` si  $n \in [14, 16[$ , et `Très bien` si  $n \geq 16$ .

**Exercice 4**

1. Écrire une fonction qui prend en argument un entier  $n$ , et qui renvoie  $n$  si  $n$  est premier, et 1 sinon (rappel :  $n$  est premier si  $n \geq 2$  et s'il n'est divisible que par 1 et par lui-même).
2. Écrire une fonction qui prend en argument un entier  $n$ , et qui renvoie le produit des nombres premiers  $p \in [2, n]$ .

**Exercice 5**

Écrire une fonction qui prend en argument un entier  $n$  (supposé positif), et qui renvoie l'entier dont l'écriture décimale est le miroir de celle de  $n$ . Par exemple, sur l'entrée 12345, votre fonction doit renvoyer 54321.

On pourra supposer qu'un entier de type `int` a au plus dix chiffres décimaux (c'est-à-dire que  $n < 10^{10}$ ).