

**Cours de C++, 1ère année, HE-Arc**

# Série 8.1: Exceptions

## Exercice 1

Le programme ci-dessous teste la validité d'une valeur saisie au clavier, qui doit être positive, impaire et comprise entre deux valeurs. Les erreurs sont transmises en levant des exceptions.

```
int main()
{
    int minValue=10;
    int maxValue=100;
    int value;

    cout<<"Enter a positive and odd value [ "<<minValue<<","<<maxValue<<"]: ";
    cin >> value;

    isPositive(value);
    isOdd(value);
    isLessThan(value, maxValue);
    isGreaterThan(value, minValue);
    cout<<"Correct value !\n";

    return 0;
}
```

On demande d'écrire les fonctions suivantes:

```
void isPositive(int value);
```

- Si la valeur est positive, afficher " - OK: It's a positive value "
- sinon, lever une exception qui envoie la valeur (**value**).

```
void isOdd(int value);
```

- Si la valeur est impaire, afficher " - OK: It's an odd value"
- sinon, lever une exception et envoyer la chaîne de caractères: "The value is even".

```
void isLessThan(int value, int maxValue)
```

- si la valeur est plus petite que **maxValue**, afficher "- OK: It's a value less than 100"
- sinon, lever une exception qui envoie une instance de la classe **myException** qui hérite de la classe C++ **exception** (`#include <exception>`)
  - Il faut écrire un constructeur de cette classe qui puisse recevoir le message d'erreur: "The value is too big"
  - Il faut redéfinir la méthode **what()** afin qu'elle affiche le message qui a été passé au constructeur.

```
void isGreaterThan(int value, int minValue)
```

- Idem que pour le cas précédent

Dans le main, il s'agit de disposer des `try` et `catch` aux bons endroits.

**Idées des interfaces:**

```
Enter a positive and odd value [10, 100] : 11
```

- OK: It's a positive value
- OK: It's an odd value
- OK: It's a value less than 100
- OK: It's a value greater than 10

```
Correct value !
```

```
Enter a positive and odd value [10, 100] : 12
```

- OK: It's a positive value

```
Incorrect value ! -> The value is even
```

```
Enter a positive and odd value [10, 100] : 3
```

- OK: It's a positive value
- OK: It's an odd value
- OK: It's a value less than 100

```
Incorrect value ! -> The value is too small
```