

## Задачи:

1. Создать собственное исключение `MyCheckedException`, являющееся проверяемым.
2. Создать собственное исключение `MyUncheckedException`, являющееся непроверяемым.
3. Реализовать метод, открывающий файл `./input.txt` и сохраняющий в файл `./output.txt` текст из `input`, где каждый латинский строчный символ заменен на соответствующий заглавный. Обязательно использование `try` с ресурсами.
4. Создать класс `MyEvenNumber`, который хранит четное число `int n`. Используя исключения, запретить создание инстанса `MyPrimeNumber` с нечетным числом.
5. Найти и исправить ошибки в следующем коде (сдать исправленный вариант):

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        int n = inputN();  
        System.out.println("Успешный ввод!");  
  
    }  
  
    private static int inputN() {  
        System.out.println("Введите число n, 0 < n < 100");  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        int n = scanner.nextInt();  
        if (n < 100 && n > 0) {  
            throw new Exception("Неверный ввод");  
        }  
        return n;  
    }  
}
```

6. Фронт со своей стороны не сделал обработку входных данных анкеты! Петя очень зол и ему придется написать свои проверки, а также кидать исключения, если проверка провалилась. Помогите Пете написать класс `FormValidator` со статическими методами проверки. На вход всем методам подается `String str`.
  - a. `public void checkName(String str)` — длина имени должна быть от 2 до 20 символов, первая буква заглавная.

- b. `public void checkBirthdate(String str)` — дата рождения должна быть не раньше 01.01.1900 и не позже текущей даты.
- c. `public void checkGender(String str)` — пол должен корректно матчится в `enum Gender`, хранящий `Male` и `Female` значения.
- d. `public void checkHeight(String str)` — рост должен быть положительным числом и корректно конвертироваться в `double`.

## Дополнительные задачи (с собеседований):

Рекомендовано следующие задачи решать сначала “на бумаге”, т.е. не в специальных редакторах кода и по возможности без подсказок/поиска в интернете. Таким образом поставить себя в среду, максимально близкую к собеседованиям.

1. На вход подается число  $n$  и массив целых чисел длины  $n$ . Вывести два максимальных числа в этой последовательности.

Пояснение: Вторым максимальным числом считается тот, который окажется максимальным после вычеркивания первого максимума.

Пример:

| Входные данные | Выходные данные |
|----------------|-----------------|
| 5<br>1 3 5 4 5 | 5 5             |
| 3<br>3 2 1     | 3 2             |

2. На вход подается число  $n$ , массив целых чисел отсортированных по возрастанию длины  $n$  и число  $p$ . Необходимо найти индекс элемента массива равного  $p$ . Все числа в массиве уникальны. Если искомый элемент не найден, вывести  $-1$ .

Решить задачу за логарифмическую сложность.

Пример:

| Входные данные          | Выходные данные |
|-------------------------|-----------------|
| 5<br>-42 -12 3 5 8<br>5 | 3               |
| 2                       | -1              |



|             |  |
|-------------|--|
| 17 19<br>20 |  |
|-------------|--|