## **Исключения в программировании и их обработка (семинары)**

### **Урок 1. Обработка ошибок в программировании**

Методы с исключениями

Реализуйте 3 метода, чтобы в каждом из них получить разные исключения.

* Метод arrayOutOfBoundsException - Ошибка, связанная с выходом за пределы массива
* Метод divisionByZero - Деление на 0
* Метод numberFormatException - Ошибка преобразования строки в число

**Важно**: они не должны принимать никаких аргументов

Разность двух массивов

Реализуйте метод subArrays, принимающий в качестве аргументов два целочисленных массива a и b, и возвращающий новый массив c, каждый элемент которого равен разности элементов двух входящих массивов в той же ячейке.

Если длины массивов не равны - верните нулевой массив длины 1.

Напишите свой код в методе subArrays класса Answer. Метод subArrays принимает на вход два параметра:

* int[] a - первый массив
* int[] b - второй массив

**Пример**

a = new int[]{4, 5, 6};

b = new int[]{1, 2, 3};

Вывод: [3, 3, 3]

a = new int[]{4, 5, 6};

b = new int[]{1, 2, 3, 5};

Вывод: [0]

Частное двух массивов

Реализуйте метод divArrays, принимающий в качестве аргументов два целочисленных массива a и b, и возвращающий новый массив с, каждый элемент которого равен частному элементов двух входящих массивов в той же ячейке.

Если длины массивов не равны - верните нулевой массив длины 1.

**Важно:** При выполнении метода единственное исключение, которое пользователь может увидеть - RuntimeException, т.е. ваше.

Напишите свой код в методе divArrays класса Answer. Метод divArrays принимает на вход два параметра:

* int[] a - первый массив
* int[] b - второй массив

**Пример**

a = new int[]{12, 8, 16};

b = new int[]{4, 2, 4};

Вывод: [3, 4, 4]

a = new int[]{12, 8, 16, 25};

b = new int[]{4, 2, 4};

Вывод: [0]

### **Урок 2. Исключения и их обработка**

Float

Напишите программу, которая проверяет, является ли введенная текстовая строка числом с плавающей точкой (float).  
Программа пытается преобразовать введенную строку в число float, и если это успешно, она выводит полученное число.  
Если преобразование не удалось, программа выдаёт сообщение об ошибке и возвращает специальное значение Float.NaN, чтобы обозначить ошибку.

На входе:

'3.14'

'Ivan'

На выходе:

3.14

Деление элементов массива на число

Напишите программу, которая вычисляет значение выражения intArray[8] / d, где intArray- массив целых чисел, а d - делитель.  
Программа проверяет, имеется ли в массиве intArray элемент с индексом 8, и если нет, выводит сообщение о невозможности выполнения операции.  
Также программа проверяет, равен ли делитель d нулю, и если да, выводит соответствующее сообщение.

На входе:

'1 2 3 4 5 6 7 8 9'

'1'

На выходе:

intArray[8] / d = 9 / 1 = 9.0

9.0

Деление

Напишите программу для выполнения арифметической операции деления двух целых чисел a и b.  
При этом программа должна проверить, что делитель b не равен нулю, и выполнить деление только в этом случае.  
Если b равен нулю, программа должна вывести сообщение о невозможности выполнения операции и вернуть результат равный нулю.  
После выполнения операции деления, программа также должна вывести сумму чисел a и b с помощью метода printSum.  
Если аргументы не переданы через командную строку, используйте значения по умолчанию.

На входе:

'12'

'5'

На выходе:

17

2.4

Cимвол ‘a’

Напишите программу, которая принимает символ a в качестве аргумента и выполняет следующую проверку:  
если символ a равен пробелу '', программа должна выбрасывать исключение с сообщением  
"Пустая строка введена.".  
В противном случае программа должна возвращать сообщение  
"Ваш ввод - [символ]", где [символ] заменяется на введенный символ a.

На входе:

'0'

На выходе:

Result: Your input was - 0