




Исключения и их обработка

Семинар 2





Что будет на уроке сегодня

-  Именованние классов исключений, Иерархия типов исключений и ошибок, Error, Checked, Unchecked Exceptions,
-  Обработка исключений с помощью try-catch и throws,
-  порядок следования блоков catch, блок finally.



Повторим теорию с лекции



ссылка на квиз в комментариях





Задание №0



Прочитайте название класса исключения, предположите о какой проблеме свидетельствует. Попробуйте предположить, к какому типу относятся следующие классы исключений `checked`, `unchecked`, `error`. Проверьте себя с помощью иерархии классов `java`:

- `ClassCastException`
- `StackOverflowError`
- `IOException`
- `NullPointerException`
- `ConcurrentModificationException`
- `IllegalArgumentException`
- `EOFException`
- `ClassNotFoundException`
- `ThreadDeath` </aside>



Задание №1



Посмотрите на этот код. Все ли с ним хорошо? Если нет, то скорректируйте его и обоснуйте свое решение.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    int[] arr = new int[10];
    System.out.println("Укажите индекс элемента массива, в
который хотите записать значение 1");
    int index = scanner.nextInt();
    try {
        arr[index] = 1;
    } catch (Exception e) {
        System.out.println("Указан индекс за пределами массива");
    }
}
```



Задание №2



Обработайте возможные исключительные ситуации. “Битые” значения в исходном массиве считайте нулями. Можно внести в код правки, которые считаете необходимыми.

```
public static int sum2d(String[][] arr) {  
    int sum = 0;  
    for (int i = 0; i < arr.length; i++) {  
        for (int j = 0; j < 5; j++) {  
            int val = Integer.parseInt(arr[i][j]);  
            sum += val;  
        }  
    }  
    return sum;  
}
```



Задание №3



Запишите в файл следующие строки:

Анна=4

Елена=5

Марина=6

Владимир=?

Константин=?

Иван=4

Реализуйте метод, который считывает данные из файла и сохраняет в двумерный массив (либо HashMap, если студенты с ним знакомы). В отдельном методе нужно будет пройти по структуре данных, если сохранено значение ?, заменить его на соответствующее число. Если на каком-то месте встречается символ, отличный от числа или ?, бросить подходящее исключение. Записать в тот же файл данные с замененными символами ?.



Задание №4

 Дан следующий код:

Исправьте код, примените подходящие способы обработки исключений.

```
public class SomeClass {
    public static void main(String[] args) {
        InputStream inputStream;
        try {
            String[] strings = {"asdf", "asdf"};
            String strings1 = strings[2];
            test();
            int a = 1 / 0;
            inputStream = new FileInputStream("sdafgdsaf");
        } catch (Throwable e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (StackOverflowError error) {
            System.out.println("asdfsdfdsa");
        } finally {
            System.out.println("Я все равно выполнился!");
        }
        System.out.println("Я жив!");
    }





    public static void test() throws IOException {
        File file = new File("1");
        file.createNewFile();
        FileReader reader = new FileReader(file);
        reader.read();
        test();
    }
}
```




Домашнее задание



ДЗ

-  Реализуйте метод, который запрашивает у пользователя ввод дробного числа (типа float), и возвращает введенное значение. Ввод текста вместо числа не должно приводить к падению приложения, вместо этого, необходимо повторно запросить у пользователя ввод данных.
-  Если необходимо, исправьте данный код (задание 2)
<https://docs.google.com/document/d/17EaA1lDxzD5YigQ5OAal60fOFKVoCbEJqooB9XfhT7w/edit>
-  Дан следующий код, исправьте его там, где требуется (задание 3)
<https://docs.google.com/document/d/17EaA1lDxzD5YigQ5OAal60fOFKVoCbEJqooB9XfhT7w/edit>
-  Разработайте программу, которая выбросит Exception, когда пользователь вводит пустую строку. Пользователю должно показаться сообщение, что пустые строки вводить нельзя.



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?





Подведем итоги



Что было
сложного на
семинаре?





Напишите 3 вещи в
комментариях, которым
вы научились сегодня.





Как настроение?





Спасибо за работу!