



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра інформаційні систем та технологій

Лабораторна робота №9
із дисципліни «Основи програмування»

Тема: «String»

Виконали:
Студенти групи ІА-24
Призвіще:
Кармазіна Анастасія
Шкарніков Антон,
Сотніков Олексій.

Перевірив:
Колеснік Валерій Миколайович

Київ - 2022

Хід роботи:

1. Ознайомитись з API класу String. Особливу увагу звернути на методи:

- split
- toCharArray
- toLowerCase
- toUpperCase

2. Виконати завдання з таблиці 2 відповідно до свого варіанту у таблиці 1.

- Кожне завдання має бути реалізовано як окремий клас.
- Кожен клас має складатись щонайменше з двох методів:
 - public static void main(String[] args) - точка входу. Містить код, що кілька разів знаходить результат завдання при різних значеннях аргументів та параметрів. Для перевірки мають бути присутні як дозволені так і заборонені комбінації аргументів та параметрів.
 - Метод, що реалізує задане завдання. Метод має перевіряти аргументи та у разі їх помилковості аварійно закінчувати свою роботу шляхом викидання стандартного виключення IllegalArgumentException або NullPointerException (дивись л/р №3). В жодному разі цей метод не повинен напряду взаємодіяти з користувачем через консоль або інший UI (ніколи не змішуйте бізнес-логіку та користувацький інтерфейс).
- Клас може містити інші допоміжні методи.

3. Відповісти на контрольні питання

Група №4. Варіант 4

Таблиця 1. Таблиця варіантів

Варіант	Завдання № 1	Завдання № 2
1	1	7
2	2	8
3	3	9
4	4	10
5	5	11
6	6	7
7	1	8
8	2	9

Таблиця 2. Таблиця завдань

Номер	Завдання
4	<pre>int hexStringToInt (String s) {}</pre> <p>Перетворити String, що представляє собою число у шістнадцятковій системі числення, у значення int</p> <p>Приклад: аргумент: "CAFE" результат: 51966</p>
10	<p>Об'єкт String представляє собою речення, що містить слова (складаються з літер a-z, A-Z), цілі числа (складаються з цифр 0-9), та комбінації літер та цифр. Замінити усі слова у реченні тими самими словами, записаними великими літерами.</p> <p>Приклад: аргумент: "The user with the nickname koala757677 this month wrote 3 times more comments than the user with the nickname croco181dile920 4 months ago" результат: "THE USER WITH THE NICKNAME koala757677 THIS MONTH WROTE 3 TIMES MORE COMMENTS THAN THE USER WITH THE NICKNAME croco181dile920 4 MONTHS AGO"</p>

```
import java.lang.String;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("_____Task1_____");
        Task1("CAFE");
        Task1("-FF");
        Task1("AAA");
        Task1("SDFa");

        System.out.println("_____Task2_____");
        Task2("The user with the nickname koala757677 this month wrote
3 times more" +
            " comments than the user with the nickname
croco181dile920 4 months ago");
        Task2("123 qwerty qwerty654321");
    }

    public static void Task1(String s){
        try {
            System.out.println(hexStringToInt(s));
        }
        catch (IllegalArgumentException | NullPointerException e){
            System.out.println("Exception! " + e.getMessage());
        }
    }
}
```

```

public static void Task2(String s){
    try {
        System.out.println(wordToUpperCase(s));
    }
    catch (IllegalArgumentException | NullPointerException e){
        System.out.println("Exception! " + e.getMessage());
    }
}

public static int hexStringToInt (String s) {
    return Integer.parseInt(s, 16);
}

public static StringBuilder wordToUpperCase(String s){
    StringBuilder stringResult = new StringBuilder();
    String[] words = s.split(" ");
    for (String word : words) {
        if (!isNumberInString(word)){
            stringResult.append(word.toUpperCase());
            stringResult.append(" ");
        }
        else {
            stringResult.append(word);
            stringResult.append(" ");
        }
    }
    return stringResult;
}

public static boolean isNumberInString(String word){
    boolean hasDigits = false;
    for(int i = 0; i < word.length() && !hasDigits; i++) {
        if(Character.isDigit(word.charAt(i))) {
            hasDigits = true;
        }
    }
    return hasDigits;
}
}

```

Результат виконання програми:

```

-----Task1-----
51966
-255
2730
Exception! For input string: "SDFa" under radix 16
-----Task2-----
THE USER WITH THE NICKNAME koala757677 THIS MONTH WROTE 3 TIMES MORE COMMENTS THAN THE USER WITH THE NICKNAME croco181dile920 4 MONTHS AGO
123 QWERTY qwerty654321

```

Висновок: у даній лабораторній роботі ми досліджували клас String та його методи: split, toCharArray, toLowerCase, toUpperCase
Реалізували завдання за варіантом, та переконалися в правильності роботи програми.