



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

Лабораторна робота №9

String

Виконали

студенти групи ІА-23:

Волошин Вадім

Воронюк Євгеній

Савонік Назар

Перевірів:

Колеснік В. М.

Київ 2022

Завдання 1:

String intToBinaryString(int i) {}

Перетворити значення int у об'єкт String, що представляє собою число у двійковій системі числення.

```
1  ▶ public class Main {
2  ▶  public static void main(String[] args) {
3      printResults(k: 0);
4      printResults(k: 17);
5      printResults(k: 50);
6      printResults(k: 48);
7      printResults(k: 47);
8      printResults(k: 49);
9      printResults(k: 15);
10     }
11
12     1 usage
13     public static int toBinaryString(int j) {
14         if (j == 0) {
15             throw new IllegalArgumentException("Type some values into matrix");
16         }
17         String binary = Integer.toString(j, radix: 2);
18         System.out.println(binary);
19         return j;
20     }
21     7 usages
22     static void printResults(int k) {
23         try {
24             System.out.println("result: ");
25             toBinaryString(k);
26         } catch (IllegalArgumentException e) {
27             System.out.println("EXCEPTION! " + e.getMessage());
28         }
29     }
30 }
```

```
result:
EXCEPTION! Type some values into matrix
result:
10001
result:
110010
result:
110000
result:
101111
result:
110001
result:
1111
Process finished with exit code 0
```

Завдання 2:

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. Підрахувати кількість чисел у реченні.

```
1 import java.util.regex.*;
2
3 public class Main2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         printResults(str: "The user with the nickname Jason757677 this month left 3 times more comments than the user");
6         printResults(str: "The player Gena483 played this game for 2 month");
7         printResults(str: "His name is Jeffrey567");
8         printResults(str: "");
9     }
10
11     1 usage
12     public static int CountNum(String str){
13         if (str.length() == 0) {
14             throw new IllegalArgumentException("Type some values into String");
15         }
16         int count = 0;
17         Matcher matcher = Pattern.compile(regex: "[0-9]+\\s|\\s[0-9]\\s|\\s[0-9]{1,}\\s").matcher(str);
18         while (matcher.find()) {
19             count += 1;
20         }
21         return count;
22     }
23     4 usages
24     static void printResults(String str) {
25         try {
26             System.out.println("result: " + CountNum(str));
27         } catch (IllegalArgumentException e) {
28             System.out.println("EXCEPTION! " + e.getMessage());
29         }
30     }
31 }
```

```
result: 2
result: 1
result: 0
EXCEPTION! Type some values into String

Process finished with exit code 0
```

Висновок: на даній лабораторній роботі ми ознайомилися з методами split, toCharArray, toLowerCase, toUpperCase. Перетворили значення int у об'єкт String, що представляє собою число у двійковій системі числення. Виконали програму, що підраховує кількість чисел у реченні. Ознайомилися з mutable, immutable об'єктами; з регулярними виразами та класами StringBuilder й StringBuffer.