



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
(бригада №1)
Чайка А.П.
Котлярчук М.С.
Коханчук М.М.

Перевірів:
Колеснік Валерій
Миколайович

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.

Варіант	Завдання № 1	Завдання № 2
1	1	7

String intToHexString(int i) {}

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

1

Приклад:

аргумент: 51966

результат: "CAFE"

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 слів у реченні.

7

Приклад:

аргумент: "The user with the nickname koala757677 this month left 3 times more comments than the user with the nickname croco181dile181920 4 months ago"

результат: 19

Результати + код:

Task1

```
Аргумент: 51966 результат: CAFE
Аргумент: 1027309 результат: FACED
Аргумент: 2 результат: EXCEPTION! аргумент = 2
Аргумент: 64206 результат: FACE

Process finished with exit code 0
```

```
1  ▶ public class Task1 {
2  ▶  ▶ public static void main(String[] args) {
3      printResults(51966);
4      printResults(1027309);
5      printResults(2);
6      printResults(64206);
7  }
8
9  1 usage
10 @ public static String intToHexString(int i) {
11     if (i <= 15) {
12         throw new IllegalArgumentException("аргумент = " + i);
13     } else {
14         StringBuilder result = new StringBuilder();
15         int ost;
16         while (i > 0) {
17             ost = i % 16;
18             i=i/16;
19             if (ost == 10) {
20                 result.insert(0, "A");
21             } else if (ost == 11) {
22                 result.insert(0, "B");
23             } else if (ost == 12) {
24                 result.insert(0, "C");
25             } else if (ost == 13) {
26                 result.insert(0, "D");
27             } else if (ost == 14) {
28                 result.insert(0, "E");
29             } else if (ost == 15) {
30                 result.insert(0, "F");
31             }
32         }
33         return result.toString();
34     }
35 }
```

```

34 |
35 |
    4 usages
36 | static void printResults (int i){
37 |     System.out.print("Аргумент: " + i + " результат: ");
38 |     try {
39 |         System.out.println(intToHexString(i));
40 |     } catch (IllegalArgumentException e) {
41 |         System.out.println("EXCEPTION! " + e.getMessage());
42 |     }
43 | }
44 | }

```

Task 7

```

Текст: The user with the nickname koala757677 this month left 3 times more comments than the user with
кількість слів: 19
Текст: There are 40 people in our group, but i am 36th on the list
кількість слів: 12
Текст:
кількість слів: EXCEPTION! Немає елементів
Текст: Soon the New Year
кількість слів: 4

Process finished with exit code 0

```

```

1 | import java.util.regex.*;
2 | public class Task7 {
3 |     public static void main(String[] args) {
4 |         printResults(i: "The user with the nickname koala757677 this month left 3 times mor
5 |         printResults(i: "There are 40 people in our group, but i am 36th on the list");
6 |         printResults(i: "");
7 |         printResults(i: "Soon the New Year");
8 |     }
9 |
    1 usage
10 | @ public static int intToHexString(String i) {
11 |     if (i.isEmpty()) {
12 |         throw new IllegalArgumentException("Немає елементів");
13 |     } else {
14 |         int count = 0;
15 |         Pattern pattern = Pattern.compile(regex: "[a-zA-Z]+\\s[a-zA-Z]$");
16 |         Matcher matcher = pattern.matcher(i);
17 |         while (matcher.find())
18 |             count++;
19 |         return count;
20 |     }
21 | }
22 |

```

```
22 4 usages
23 static void printResults (String i){
24     System.out.print("Текст: " + i + "\n" + " кількість слів: ");
25     try {
26         System.out.println(intToHexString(i));
27     } catch (IllegalArgumentException e) {
28         System.out.println("EXCEPTION! " + e.getMessage());
29     }
30 }
31 }
```

Висновок:

У цій роботі ми ознайомились із класом String та його методами, узагальнили знання із створення класів, методів та циклів у Java.