



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

1. Лабораторна робота №9
із дисципліни « *Основи програмування* »
Тема: «String»

Виконав:
Студент групи ІА-24
Пархоменко Іван Дмитрович
Момоток Люба Олегівна
Боднар Антон Дмитрович

Перевірив:
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 напряму 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

Код 1 :

```
import static java.lang.Math.pow;
```

```
public class Task1 {  
    public static void printResult(int a) {  
        if (a >= 0){  
            System.out.println("Результат: " + calculation(a));  
        }  
    }  
}
```

```
public static String calculation(int a) {  
    int k = 0;  
    String x = "";  
    if(a <= 1){  
        x += a;  
        return x;  
    }  
    else {  
        k = 0;  
        for (int i = 1; a >= i; i *= 16) {  
            k += 1;  
        }  
        int[] f = new int[k];  
        boolean z = false;  
        for (int i = 1; i < 7; i++){  
            if (pow(16,i) == a){  
                z = true;  
            }  
        }  
    }  
}
```

```

}
}

if (z){
f[f.length-1] = 1;
}
else{
for (int i = 0; i<k-1; i++){
boolean contin = true;
for (int j =0;contin; j++){
if ((a > 16 * j) && (a <= 16 * (j+1))){
if(i == f.length-2){
if (a == 16){
f[i] = 0;
f[i+1] = 1;
contin = false;
}
else{
f[i] = a%16;
f[i+1] = j;
contin = false;
}
}
else{
f[i] = a%16;
a = j;
contin = false;
}
}
}
}
}
}
}

```

```

for (int i = f.length-1; i >=0;i--){
if ((f[i] >= 0) && (f[i] <10)) {
x += f[i] ;
} else if (f[i] == 10) {
x += "A" ;
} else if (f[i] == 11) {
x += "B" ;
} else if (f[i] == 12) {
x += "C" ;
} else if (f[i] == 13) {
x += "D" ;
} else if (f[i] == 14) {
x += "E" ;
} else if (f[i] == 15) {
x += "F" ;
}
}

```

```
}
```

```
return x;
```

```
}
```

```
}
```

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    printResult(321);
```

```
    printResult(-5);
```

```
    printResult(4096);
```

```
    printResult(0);
```

```
    printResult(1);
```

```
    printResult(56799);
```

```
    printResult(51966);
```

```
}
```

```
}
```

Код 9 :

```
public class Lab9_task9 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        printResults("");
```

```
        printResults("The user with the nickname koala757677 this month wrote 3 times more comments than the user with  
the nickname croco181dile920 4 months ago");
```

```
        printResults("My grandma have4367438274 cats");
```

```
    }
```

```
    private static int printResults(String sentence) {
```

```
        System.out.println("Результат:");
```

```
        try {
```

```
            System.out.println(check(sentence));
```

```
        } catch (NumberFormatException e) {
```

```
            System.out.println("Ви задали пусте речення");
```

```
        }
```

```
        return 0;
```

```
    }
```

```
    private static int check(String sentence) {
```

```
        if (sentence == "" || sentence == " ") {
```

```
            throw new NumberFormatException();
```

```
        }
```

```
        int k = 0;
```

```
        String[] splited = sentence.toLowerCase().split(" ");
```

```
        for (String i : splited) {
```

```
            if (i.matches("[0-9]+")) {
```

```
                k++;
```

```
            }
```

```
        }
```

```
        return k;
```

```
}  
}
```

Результат 1 :

Результат: 141

Результат: 1000

Результат: 0

Результат: 1

Результат: DDDF

Результат: CAFE

Результат 9 :

Ви задали пусте речення

Результат:

2

Результат:

0

Висновки: Ми ознайомились з API класу String та — split — toCharArray — toLowerCase — toUpperCase, навчилися їх використовувати.