

## Звіт

### Лабораторна робота 2 Алгоритмічна декомпозиція. Прості алгоритми обробки даних

#### Мета роботи:

Розробка простих консольних програм для платформи Java SE.

#### ВИМОГИ

1. Розробити та продемонструвати програму мовою *Java* в середовищі *Eclipse* для вирішення прикладної задачі за номером, що відповідає збільшеному на одиницю залишку від ділення на 10 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи.
2. Для визначення вхідних даних використовувати генератор псевдовипадкових чисел (*java.util.Random*) та забезпечити циклічне (принаймні десять ітерацій) знаходження результату рішення прикладної задачі.
3. Забезпечити виведення до консолі відповідних значень вхідних даних та результатів обчислень у вигляді таблиці.
4. Застосувати функціональну (процедурну) [декомпозицію](#) і забезпечити рішення прикладної задачі за допомогою відповідних методів.
5. Забороняється використання даних типу [String](#) та [масивів](#) при знаходженні рішення прикладної задачі.

**1.1. Розробник:**Буй Зуї, КІТ119-а, варіант №26.

#### 1.2. Общий задание:

- Знайти найбільший спільний дільник двох цілих позитивних чисел.
- Знайти суму цифр заданого цілого числа.
- Знайти найбільшу цифру в десятковому запису цілочисельного значення.
- Знайти позиції всіх найменших цифр в десятковому запису цілочисельного значення.
- Перевірити, чи є задане число простим (тобто не ділиться без залишку на жодні числа, крім себе і 1).
- Перевірити чи дорівнює сума перших трьох цифр сумі останніх трьох цифр в десятковому запису 6-значного цілого числа.

- Перевірити чи рівні значення першої та останньої, а також другої та передостанньої цифри в вісімковому запису 4-значного цілого числа.
- Знайти суму всіх парних і суму всіх непарних цифр в десятковому запису 8-значного цілого числа.
- Підрахувати кількість цифр, що відображаються за допомогою латинських букв в шістнадцятковому запису 10-значного цілого числа.
- Знайти кількість комбінацій 01 та 10 в двійковому запису цілого числа.

### 1.3. Индивидуальные задание :

Перевірити чи дорівнює сума перших трьох цифр сумі останніх трьох цифр в десятковому запису 6-значного цілого числа.

## 2. ОПИС ПРОГРАМИ

**2.1. Засоби ООП:** клас, метод класу, поле класу.

**2.2. Важливі фрагменти програми:**

```
import java.util.Random;

public class Main {

    static int b;

    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("| Number | Positions\t|");

        for (int i = 0; i < 10; i++)
        {
            Random random = new Random();//random
            int b = random.nextInt(900000) + 100000; //random 100000-900000
            System.out.print("| " + b + "\t |");

            int first = findFirst3Number(b);
            int second = findLast3Number(b);
            findLucky(first,second);

        }
    }
    static int findFirst3Number(int b){

        int i1=b/100000%10,i2=b/10000%10, i3=b/1000%10;
```

```

return i1+i2+i3;//summ pervie 3

}
static int findLast3Number(int b){

    int i4=b/100%10, i5=b/10%10, i6=b%10;
    return i4+i5+i6;//summ poslednii 3

}
static void findLucky(int first,int second){

    if( first == second) {

        System.out.println(" счастливое"+ "|" );

        System.out.println(" _____");
    }
    else {
        System.out.println(" не счастливое"+ "|" );

        System.out.println(" _____");

    }
}
}

```

### 3.Результат

Number	Positions
782984	не счастливое
558450	не счастливое
423185	не счастливое
456537	счастливое
684021	не счастливое
469852	не счастливое
190802	счастливое
622106	не счастливое
660820	не счастливое
319205	не счастливое

### Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного розробка простих консольних програм для платформи *Java SE*.

Програма протестована, виконується без помилок.