

Лабораторна робота №2. Алгоритмічна декомпозиція.

Прості алгоритми обробки даних

Мета: Розробка простих консольних програм для платформи Java SE.

- **Вимоги**

- **. Розробник**

- Косінов Владислав Дмитрович;
- Студент групи КІТ-1206;
- Перевірив: Молчанов Георгій Ігорович.

- **. Загальне завдання:**

1.2.1. 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.

1.2.2. Для визначення вхідних даних використовувати генератор псевдовипадкових чисел (java.util.Random) та забезпечити циклічне (принаймні десять ітерацій) знаходження результату рішення прикладної задачі.

1.2.3. Забезпечити виведення до консолі відповідних значень вхідних даних та результатів обчислень у вигляді таблиці.

1.2.4. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію і забезпечити рішення прикладної задачі за допомогою відповідних методів.

1.2.5. Забороняється використання даних типу String та масивів при знаходженні рішення прикладної задачі.

- **. Індивідуальне завдання:** задача відповідно до варіанта.
- **Опис програми**

2.1. Засоби ООП

1.Метод main. Використовується для виконання індивідуального завдання.

2.2. Ієрархія та структура класів

В данній лабораторній роботі використовується один клас Main . В ньому відбувається виконання завдання.

```
public class Main{  
    public static void main(String args[]) {  
        int number = 12345678;  
        int sumEven = 0, sumOdd = 0;  
        while (number != 0) {  
            if (number % 10 % 2 == 0) sumEven += number % 10;  
            else sumOdd += number % 10;  
            number /= 10;  
        }  
        System.out.println ("Summ of even numbers: " + sumEven);  
        System.out.println ("Summ of odd numbers: " + sumOdd);  
    }  
}
```

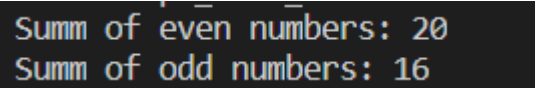
Рис.1 - клас Main

2.3. Важливі фрагменти

```
public static void main(String args[]) {  
    int number = 12345678;  
    int sumEven = 0, sumOdd = 0;  
    while (number != 0) {  
        if (number % 10 % 2 == 0) sumEven += number % 10;  
        else sumOdd += number % 10;  
        number /= 10;  
    }  
    System.out.println ("Summ of even numbers: " + sumEven);  
    System.out.println ("Summ of odd numbers: " + sumOdd);  
}
```

Рис.2 - Основний метод main в якому виконується завдання

- **Варіанти використання**



```
Summ of even numbers: 20  
Summ of odd numbers: 16
```

Рис.3 - результат виконання програми

Висновки

На цій лабораторній роботі ми виконували розробку консольних програм для платформи Java SE. В ході виконання індивідуального завдання було розроблено програму по пошуку найменшої цифри в числі та її позиції. В звіті було продемонстровано роботу розробленої програми.