

# Лабораторна робота №1

**Тема.** Алгоритмічна декомпозиція. Прості алгоритми обробки даних

**Мета.** Розробка простих консольних програм для платформи *Java SE*.

## 1. 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

- Кононенко Дмитро Олексійович
- НТУ ХПИ КІТ 102.8а
- Варіант 8

### 1.2 Загальне завдання

- Знайти суму всіх парних і суму всіх непарних цифр в десятковому запису 8-значного цілого числа.

## 2. Опис програми

- Програма розроблена для ознайомлення з IDE Eclipse та не має практичного застосування.

### 2.1 Засоби ООП

- Відсутні.

### 2.2 Ієрархія та структура класів

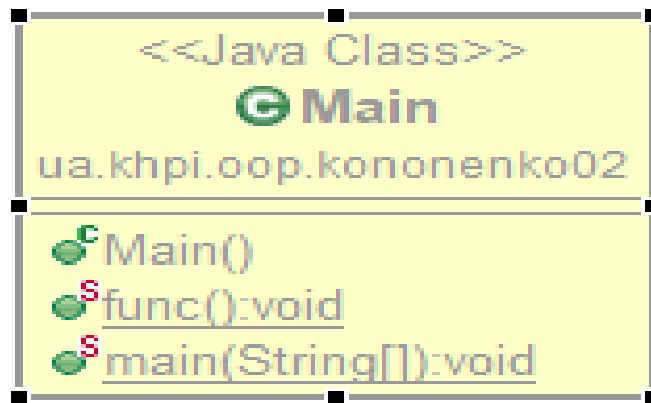


Рисунок 1.1 — діаграма класів.

## 2.3 Важливі фрагменти програми

```

public static void func() {
    System.out.println("-----");
    System.out.println("| Number | Odd | Even |");
    System.out.println("-----");
    Random Number = new Random();
    for(int x = 0;x<10;x++) {
        int resEven = 0;
        int resOdd = 0;
        int temp;
        int num = Number.nextInt(9999999 + 1);

        System.out.print("| " + num + " |" );

        while(num !=0) {
            temp = num % 10;
            num = num / 10;
            if(temp % 2 == 0 && temp != 0) {
                resEven += temp;
            }else {
                resOdd += temp;
            }
        }

        System.out.print(" " + resOdd+ " | " + resEven + " \n");
        System.out.print("-----\n");
    }
}
  
```

### 3.0 Варіанти використання

Number	Odd	Even
850410	6	12
8441605	6	22
951164	16	10
6079847	23	18
3267671	18	14

Рисунок 1.2 — результат роботи програми

### 3.1 Висновок

В інтегрованому середовищі *Eclipse* розроблена програма мовою Java. Виконання програми дозволяє продемонструвати коректність використання типів даних, літералів, операцій та операторів.