

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Об'єктно-орієнтоване програмування»

Звіт з лабораторної роботи №2

Тема: «Алгоритмічна декомпозиція. Прості алгоритми обробки даних»

Виконав:
ст. гр. 1.КІТ102.8а
Міщенко Д.С.

Перевірив:
Пугачов Р.В.

Харків – 2019

Лабораторна робота №2

Алгоритмічна декомпозиція. Прості алгоритми обробки даних

Мета: Розробка простих консольних програм для платформи Java SE.

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

1. Міщенко Дмитро Сергійович
2. 1.KIT102.8a
3. Варіант 13

1.2 Загальне завдання

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.

Прикладні задачі

3. Знайти найбільшу цифру в десятковому запису цілочисельного значення.

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Засоби ООП

Дана програма не використовує об'єктно-орієнтованих методів

2.2 Ієрархія та структура класів

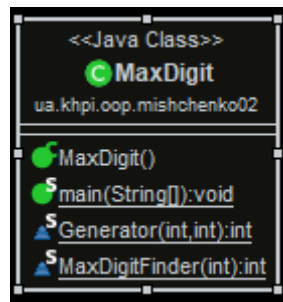


Рисунок 1 – Структура класів

2.3 Важливі фрагменти програми

```
static int Generator(int min_range, int max_range) {
    Random temp = new Random();
    int number = temp.nextInt(max_range - min_range);
    number += min_range;
    return number;
}
```

Рисунок 2 – Метод класу MaxDigit Generator

```
static int MaxDigitFinder(int number) {
    int max = 0;

    while(number != 0) {
        if(max < (number % 10)) {
            max = number % 10;
        }
        number = number / 10;
    }

    return max;
}
```

Рисунок 3 – Метод класу MaxDigit MaxDigitFinder

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Програма знаходить найбільшу цифру в числі (рис.3).

```
<terminated> MaxDigit [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_221\bin\javaw.exe (3 окт. 2019 г., 23:29:42)
752
7

620
6

708
8

956
9

426
6

635
6

651
6

501
5

672
7

553
5
```

Рисунок 4 – Результат виконання програми

ВИСНОВКИ

В результаті виконання лабораторної роботи розробили просту консольну програму для платформи Java SE.