

Звіт

Лабораторна работа 1.

Структура програми мовою Java. Типи даних, літерали, операції і оператори

Мета роботи: Ознайомлення з *JDK* платформи *Java SE* та середовищем розробки *Eclipse IDE*.

1. ВИМОГИ

- 1) Вирішити три прикладні задачі на мові *Java* в середовищі *Eclipse*.
- 2) Продемонструвати покрокове виконання програми та результати роботи в режимі налагодження, не використовуючи виведення до консолі.
- 3) Виконати компіляцію і запуск програми в командному рядку за допомогою відповідних утиліт *JDK*.

1.1. Розробник: Татаренко Андрій Геннадійович, КІТ-119а, варіант №20.

1.2. Загальне завдання:

- 1) Обрати тип змінних та встановити за допомогою констант та літералів початкові значення:
 - a. число, що відповідає номеру залікової книжки за допомогою шістнадцяткового літералу;
 - b. число, що відповідає номеру мобільного телефону (починаючи з 380...) за допомогою десяткового літералу;
 - c. число, яке складається з останніх двох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою двійкового літералу;
 - d. число, яке складається з останніх чотирьох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою вісімкового літералу;
 - e. визначити збільшене на одиницю значення залишку від ділення на 26 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи;
 - f. символ англійського алфавіту в верхньому регістрі, номер якого відповідає знайденому раніше значенню.
- 2) Використовуючи десятковий запис цілочисельного значення кожної змінної знайти і підрахувати кількість парних і непарних цифр.
- 3) Використовуючи двійковий запис цілочисельного значення кожної змінної підрахувати кількість одиниць.

2. ОПИС ПРОГРАМИ

2.1. Засоби ООП: клас, методи класу.

2.2. Ієрархія та структура класів: один публічний клас Main з чотирма методами.

2.3. Важливі фрагменти програми:

```
public static void CountEven(long i)
{
    System.out.print("Figure: " + i);

    long rest = 0;
    long acc = i;
    int count = 0;
    while (acc != 0)
    {
        rest = acc % 10;
        acc = acc / 10;
        if (rest % 2 == 0)
            count++;
    }

    System.out.print(" - Paired: " + count);
}

public static void CountOdd(long i)
{
    long rest = 0;
    long acc = i;
    int count = 0;
    while (acc != 0)
    {
        rest = acc % 10;
        acc = acc / 10;
        if (rest % 2 != 0)
            count ++;
    }

    System.out.print(" - Unpaired: " + count);
}

public static void CountOnes(long number)
{
    System.out.print(" - ");
    long count = 0;
    long bin = 0;
```

```
while(number != 0)
{
    bin = number % 2;
    number = number / 2;
    System.out.print(bin);
    if(bin == 1)
        count++;
}

System.out.println(" BinOnes: " + count);
```

Результат виконання програми

```
Figure: 46820 - Paired: 5 - Unpaired: 0 - 0010011101101101 BinOnes: 9
Figure: 380958695517 - Paired: 4 - Unpaired: 8 - 101110100000011000010111010011010001101 BinOnes: 18
Figure: 17 - Paired: 0 - Unpaired: 2 - 10001 BinOnes: 2
Figure: 5517 - Paired: 0 - Unpaired: 4 - 1011000110101 BinOnes: 7
Figure: 20 - Paired: 2 - Unpaired: 0 - 00101 BinOnes: 2
Figure: 85 - Paired: 1 - Unpaired: 1 - 1010101 BinOnes: 4
```

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи з типами даних, літералами, операціями і операторами. Ознайомились зі структурою програм на мові Java.

Програма протестована, виконується без помилок.