

Лабораторна робота №1

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

Мета: 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

- П.І.Б: Абдуллін О.Р.
- Група: КІТ-119а
- Варіант: 1

1.2 Загальне завдання

- 1) Обрати тип змінних та встановити за допомогою констант та літералів початкові значення:
 - число, що відповідає номеру залікової книжки за допомогою шістнадцяткового літералу;
 - число, що відповідає номеру мобільного телефона (починаючи з 380...) за допомогою десяткового літералу;
 - число, яке складається з останніх двох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою двійкового літералу;
 - число, яке складається з останніх чотирьох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою вісімкового літералу;
 - визначити збільшене на одиницю значення залишку від ділення на 26 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи;
 - 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 Ієрархія та структура класів

Було створено 1 клас Main, який має 3 метода та main.

2.2 Важливі фрагменти програми

Метод для підрахування парних цифр

```
public static int countPair (long a)
{
    long rest = 0;
    long num = a;
    int c = 0;
    while (num != 0)
    {
        rest = num % 10;
        num = num / 10;
        if (rest % 2 == 0)
            c++;
    }
    return c;
}
```

Метод для підрахування не парних цифр

```
public static int countUnpair(long num)
{
    long rest = 0;
    int c = 0;
    while(num != 0)
    {
        rest = num % 10;
        num = num / 10;
        if (rest % 2 != 0)
            c++;
    }
    return c;
}
```

Метод для підрахування одиниць у двійковому коді

```
public static int countOne (long num)
{
    int c=0;
    long temp = num;
    for(; temp>0; temp=temp/2 )
    {
        if( num%2 == 1)
            c++;
        num/=2;
    }
    return c;
}
```

3 РЕЗУЛЬТАТ ВИКОНАННЯ ПРОГРАММИ

L args	String[0] (id=19)
L var1	176430
L var2	380957369663
L var3	63
L var4	9663
L var5	1
L var6	A
L resPair1	3
L resPair2	5
L resPair3	1
L resPair4	2
L resPair5	0
L resPair6	1
L resUnpair1	3
L resUnpair2	7
L resUnpair3	1
L resUnpair4	2
L resUnpair5	1
L resUnpair6	1
L resOne1	9
L resOne2	20
L resOne3	6
L resOne4	10
L resOne5	1
L resOne6	2

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи було набуто навички роботи з типами даних, літералами та операціями в середовищі Eclipse IDE.