

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.

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.

Розробник

- Дем'яненко Дмитро Андрійович
- КІТ119д
- №7

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.

Опис програми

Засоби ООП

- Integer.toString – для переведення числа у двійкову систему
- Long.toString – для переведення числа у двійкову систему
- Long.parseLong – для отримання числа із рядка

Структура класів

Один публічний клас Main з двома методами.

Важливі фрагменти програми

```
while(a > 0)
{
    if(a % 2 == 0)
    {
        even++;
        a/= 10;
    }
    else if(a % 2 != 0)
    {
        odd++;
        a/= 10;
    }
}
```

```
System.out.println(Integer.toString(a2,2));
```

Результат роботи програми:

```
51642
Четные: 3
Нечетные: 2
380501477411
Четные: 5
Нечетные: 7
11
Четные: 0
Нечетные: 2
7411
Четные: 1
Нечетные: 3
7
Четные: 0
Нечетные: 1
1100100110111010
Количество единиц: 9
101100010010111101001111100100000100011
Количество единиц: 19
1011
Количество единиц: 3
1110011110011
Количество единиц: 9
11
Количество единиц: 2
```

Висновки

Оволодів основами мови програмування Java. Отримав навички розробки програм з використанням принципів ООП. Ознайомився з платформою Java SE.