

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

- Каркуша Дмитро Андрійович
- KIT119a
- №10

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.toBinaryString` – для переведення числа у двійкову систему

Структура класів

Один публічний клас `Main` з двома методами.

Важливі фрагменти програми

```
while(n>0)
{
    a=n%10;
    if(a%2==0)
    {
        b++;
    }
    else
    {
        c++;
    }
    n=n/10;
}
```

```
        System.out.printf("Четные:%d\n",b);
        System.out.printf("Четные:%d\n",c);
System.out.println(Integer.toString(q2,2));
    while(q2 > 0)
    {
        if((q2 & c) != 0)
        {
            b++;
            q2 = q2 >> 1;
        }
        else
        {
            q2 = q2 >> 1;
        }
    }
    System.out.printf("Количество единиц: %d\n", b);
```

Результат работы програми:

```
34857
92
6792
10
J
34857
Четные:2
Четные:3
380999667902
Четные:6
Четные:6
92
Четные:1
Четные:1
6792
Четные:2
Четные:2
10
Четные:1
Четные:1
74
Четные:1
Четные:1
1000100000101001
Количество единиц: 5
101100010110101010110011001000010111110
Количество единиц: 20
1011100
Количество единиц: 4
1101010001000
Количество единиц: 5
1010
Количество единиц: 2
1001010
Количество единиц: 3
```

Висновки

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