

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

- Абдулаєв Ібрагім Заурбекович
- Група КІТ-119В

1.2 Задача

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 телефона (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 Текст програми

Main.java

```
package ua.khpi.oop.abdulaev01;

public class Main {

    static void evenCount() {
        int recordBook = 0x43D0615; //71108117
        long phoneNumber = 380997557965L;
        int lastTwo = 0b1000001; //65
        int lastFour = 017435; //7965
        int numberJournal = ((1 - 1) % 26) + 1;

        int count = 0;
        while (recordBook > 0) {
            if ((recordBook % 10) % 2 == 0) count++;
            recordBook /= 10;
        }
        int count1 = 0;
        while (phoneNumber > 0) {
            if ((phoneNumber % 10) % 2 == 0) count1++;
            phoneNumber /= 10;
        }
        int count2 = 0;
        while (lastTwo > 0) {

            if ((lastTwo % 10) % 2 == 0) count2++;
            lastTwo /= 10;
        }
        int count3 = 0;
        while (lastFour > 0) {

            if ((lastFour % 10) % 2 == 0) count3++;
            lastFour /= 10;
        }
        int count4 = 0;
        while (numberJournal > 0) {
            if ((numberJournal % 10) % 2 == 0) count4++;
            numberJournal /= 10;
        }
    }

    static void oddCount() {
        int recordBook = 0x43D0615; //71108117
        long phoneNumber = 380997557965L;
        int lastTwo = 0b1000001; //65
        int lastFour = 017435; //7965
        int numberJournal = ((1 - 1) % 26) + 1;
```

```

int count = 0;
while (recordBook > 0) {
    if ((recordBook % 10) % 2 != 0) count++;
    recordBook /= 10;
}
int count1 = 0;
while (phoneNumber > 0) {
    if ((phoneNumber % 10) % 2 != 0) count1++;
    phoneNumber /= 10;
}
int count2 = 0;
while (lastTwo > 0) {
    if ((lastTwo % 10) % 2 != 0) count2++;
    lastTwo /= 10;
}
int count3 = 0;
while (lastFour > 0) {
    if ((lastFour % 10) % 2 != 0) count3++;
    lastFour /= 10;
}
int count4 = 0;
while (numberJournal > 0) {
    if ((numberJournal % 10) % 2 != 0) count4++;
    numberJournal /= 10;
}
}

static void binaryOneCount() {
    int recordBook = 0x43D0615; //71108117
    long phoneNumber = 380997557965L;
    int lastTwo = 0b1000001; //65
    int lastFour = 017435; //7965
    int numberJournal = ((1 - 1) % 26) + 1;

    int count = 0;
    for (; recordBook > 0; count++) {
        recordBook &= recordBook - 1;
    }
    int count1 = 0;
    for (; phoneNumber > 0; count1++) {
        phoneNumber &= phoneNumber - 1;
    }
    int count2 = 0;
    for (; lastTwo > 0; count2++) {
        lastTwo &= lastTwo - 1;
    }
    int count3 = 0;
    for (; lastFour > 0; count3++) {
        lastFour &= lastFour - 1;
    }
    int count4 = 0;

```

```

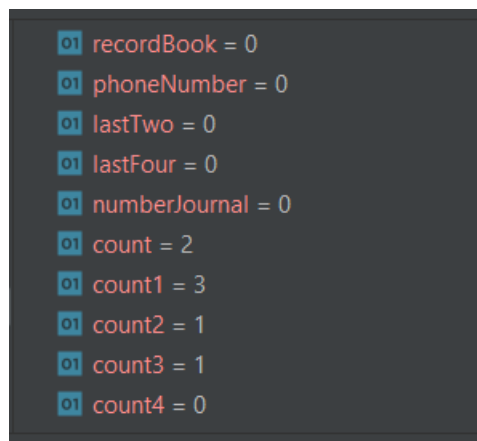
        for (; numberJournal > 0; count4++) {
            numberJournal -= numberJournal - 1;
        }

    public static void main(String[] args) {
        int recordBook = 0x43D0615; //71108117
        long phoneNumber = 380997557965L;
        int lastTwo = 0b1000001; //65
        int lastFour = 017435; //7965
        int numberJournal = ((1 - 1) % 26) + 1;
        char letterNumber = 'A'; //1 буква англійського алфавіта
        evenCount();
        oddCount();
        binaryOneCount();
    }
}

```

3 ВИСНОВКИ

Ознайомилися з JDK платформами Java SE та середовищем розробки Eclipse IDE.



```

01 recordBook = 0
01 phoneNumber = 0
01 lastTwo = 0
01 lastFour = 0
01 numberJournal = 0
01 count = 2
01 count1 = 3
01 count2 = 1
01 count3 = 1
01 count4 = 0

```

Рис. 3.2 – Результат роботи функції evenCount

```
01 recordBook = 0
01 phoneNumber = 0
01 lastTwo = 0
01 lastFour = 0
01 numberJournal = 0
01 count = 6
01 count1 = 9
01 count2 = 1
01 count3 = 3
01 count4 = 1
```

Рис. 3.2 – Результат роботи функції oddCount

```
01 recordBook = 0
01 phoneNumber = 0
01 lastTwo = 0
01 lastFour = 0
01 numberJournal = 0
01 count = 11
01 count1 = 22
01 count2 = 2
01 count3 = 9
01 count4 = 1
```

Рис. 3.3 – Результат роботи функції BinaryOneCount