Звіт

Автор: Чугунов В.,

КІТ-119а

Дата: 25.09.2020

Лабораторна робота №1

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ МОВОЮ JAVA. ТИПИ ДАНИХ, ЛІТЕРАЛИ, ОПЕРАЦІЇ І ОПЕРАТОР

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

**Вимоги:**

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

ЗАВДАННЯ ДО РОБОТИ

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

**Опис змінних**

final short BookNum; // номер залікової книжки

final long phoneNum; // номер мобільного телефону

final byte binaryPhonePart; // дві останні ненульові цифри номеру

final short octalPhonePart; // останні 4 ненульові цифри номеру

final byte journalNum; // порядковий номер у журналі групи

final byte taskNumber; // зберігання результату формули

final char engChar; // отримання з формули номер букви

**Ієрархія та структура класів**

**class** Main – точка входу в програму.

ТЕКСТ ПРОГРАМИ

package labs.chugunov01;

public class Chugunov01 {

public static void main(String[] args) {

final short bookNum = 0x04A50;

final long phoneNum = 380680534032L;

final byte binaryPhonePart = 0b100000;

final short octalPhonePart = 06550;

final byte journalNum = 24;

final byte constant = 26;

final byte taskNumber = ((journalNum-1) % constant) + 1;

final char engChar = (char) taskNumber + 65;

byte odd = 0;

byte even = 0;

byte oneCount = 0;

String str;

str = Short.toString(bookNum)+Long.toString(phoneNum)

+ Byte.toString(binaryPhonePart)

+ Short.toString(octalPhonePart)

+ Byte.toString(taskNumber)

+ Integer.toString((int) engChar);

for (byte i = 0; i < str.length(); i++) {

if (str.charAt(i) % 2 == 0) {

even++;

} else {

odd++;

}

}

System.out.println("Number: " + str);

System.out.println("Even numbers: " + even);

System.out.println("Odd numbers: " + odd + "\n");

str = null;

str = Integer.toBinaryString(bookNum)

+ Long.toBinaryString(phoneNum)

+ Integer.toBinaryString(binaryPhonePart)

+ Integer.toBinaryString(octalPhonePart)

+ Integer.toBinaryString(taskNumber)

+ Integer.toBinaryString((int) engChar);

for (byte i = 0; i < str.length(); i++) {

if (str.charAt(i) == '1') {

oneCount++;

}

}

System.out.println("Binary string: " + str);

System.out.println("One digits amount: " + oneCount);

}

}

ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Використати програму у корисних цілях скоріш за все не вдасться. Але можна використати схему знаходження кількості парних, непарних і взагалі будь-яких цифр у великій кількості чисел.

ВИСНОВКИ

При виконанні лабораторної роботи набуто практичних навичок, щодо розробки програм за допомогою JDK платформи Java SE. Програма виконується без помилок.