

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 recBookNum;	// номер залікової книжки
final long phone;	// 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 number;	// зберігання результату формули
final char engChar;	// отримання з формули номер букви

Ієрархія та структура класів

class Main – точка входу в програму.

ТЕКСТ ПРОГРАМИ

```
package ua.khpi.oop.pumnya01;
public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        final short recBookNum = 0x4668;
        final long phone = 380966244151L;
        final byte binaryPhonePart = 0b110011;
        final short octalPhonePart = 010067;
        final byte journalNum = 14;
        final byte number = (journalNum - 1) % 26 + 1;
        final char engChar = (char) number + 65;

        byte even = 0, odd = 0, oneCount = 0;
        String str;

        str = Short.toString(recBookNum) + Long.toString(phone) + Byte.toString(binaryPhonePart)
            + Short.toString(octalPhonePart) + Byte.toString(number) + Integer.toString((int) engChar);
        for (byte i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (str.charAt(i) % 2 == 0) even++;
            else odd++;
        }

        str = null;

        str = Integer.toBinaryString(recBookNum) + Long.toBinaryString(phone) +
        Integer.toBinaryString(binaryPhonePart)
            + Integer.toBinaryString(octalPhonePart) + Integer.toBinaryString(number) +
        Integer.toBinaryString((int) engChar);
        for (byte i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (str.charAt(i) == '1') 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.