

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

1.1 Розробник

Інформація про розробника:

- Шарма Олександр Раджнішович
- НТУ “ХПІ” КІТ-119-б
- Варіант 25

1.2 Загальне завдання

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*.

1.3 Задача

1. Обрати тип змінних та встановити за допомогою констант та літералів початкові значення:
 - О число, що відповідає номеру залікової книжки за допомогою шістнадцяткового літералу;
 - О число, що відповідає номеру мобільного телефона (починаючи з 380...) за допомогою десяткового літералу;
 - О число, яке складається з останніх двох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою двійкового літералу;
 - О число, яке складається з останніх чотирьох ненульових цифр номера мобільного телефону за допомогою вісімкового літералу;
 - О визначити збільшене на одиницю значення залишку від ділення на 26 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи;
 - О 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 Засоби ООП

У даній програмі відсутні об'єктно-орієнтовані методи.

2.2 Ієрархія та структура даних

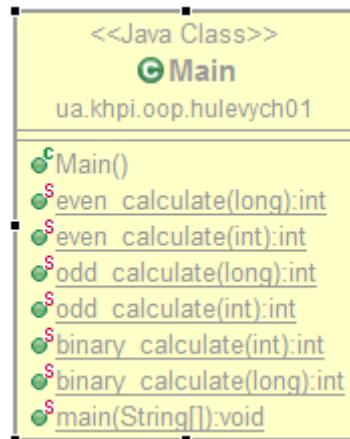


Рисунок 1 – діаграма класу Main

2.3 Важливі фрагменти програми

```
1 public static int even_calculate(long arg_1) {
2     int res = 0;
3     long temp;
4     while(arg_1 != 0) {
5         temp = arg_1 % 10;
6         arg_1 = arg_1 / 10;
7         if( temp % 2 == 0){
8             res++;
9         }
10    }
11    return res;
12 }
```

Даний метод дозволяє знайти парні цифри у числі.

```

public static int binary_calculate(int arg) {
    String temp = Integer.toBinaryString(arg);
    int one = 0;
    int res = 0;
    for(int i = 0; i < temp.length(); i++) {
        one = (int)temp.charAt(i);
        if(one == 49) {
            res++ ;
        }
    }

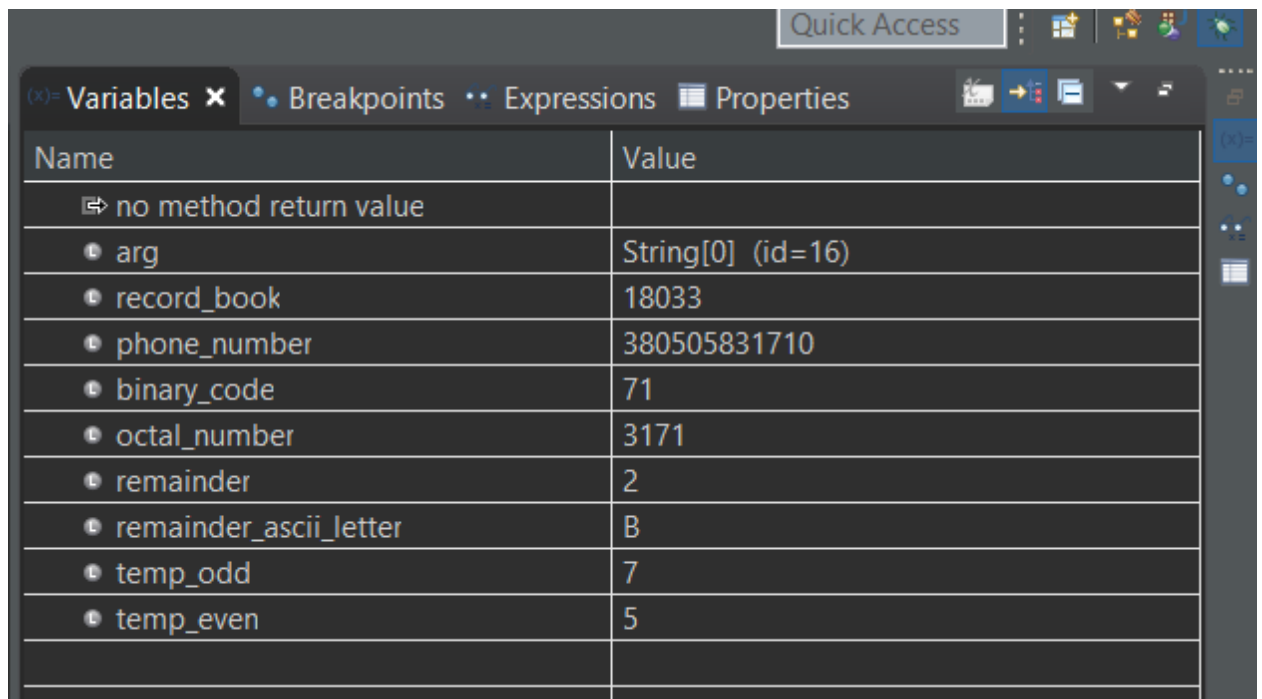
    return res;
}

```

Даний метод дозволяє підрахувати кількість одиниць у числі

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Програма створена для підрахунку кількості одиниць у бінарному коді цілочисельних змінних, а також для підрахунку парних та непарних цифр чисел



The screenshot shows the 'Variables' window in an IDE. It contains a table with two columns: 'Name' and 'Value'. The variables listed are: 'no method return value' (empty), 'arg' (String[0] (id=16)), 'record_book' (18033), 'phone_number' (380505831710), 'binary_code' (71), 'octal_number' (3171), 'remainder' (2), 'remainder_ascii_letter' (B), 'temp_odd' (7), and 'temp_even' (5).

Name	Value
no method return value	
arg	String[0] (id=16)
record_book	18033
phone_number	380505831710
binary_code	71
octal_number	3171
remainder	2
remainder_ascii_letter	B
temp_odd	7
temp_even	5

Рисунок 2 – Видимі змінні у відладчику

ВИСНОВКИ

В даній лабораторній роботі ознайомились з *JDK* платформи *Java SE* та середовищем розробки *Eclipse IDE*.