

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:

- Кулик Данііл Ігорович
- НТУ “ХПІ” КІТ 102.8а
- Варіант 11

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:
 - 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.

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Засоби ООП

У даній програмі відсутні об'єктно-орієнтовані методи.

2.2 Ієрархія та структура даних

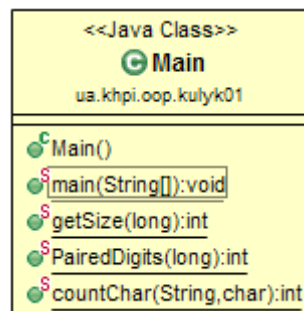


Рисунок 1 – діаграма класу Main

2.3 Важливі фрагменти програми

```
1. public static int countSize(long a) {
    int count = 0;

    while (a != 0) {
        a /= 10;
        count++;
    }

    return count;
}
```

Даний метод дозволяє знайти загальну кількість цифр у числі.

```
2. public static int countPaired(long a) {
    int count = 0;

    while (a != 0) {
        long z = a % 10;
        if (z % 2 == 0)
            count++;
        a /= 10;
    }

    return count;
}
```

Даний метод дозволяє знайти кількість парних цифр 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

Name	Value
no method return value	
args	String[0] (id=16)
gradebook	18040
phone	380939377183
last2	83
last4	7183
number	11
letter	K
z	75
resPaired	(id=19)
[0]	4
[1]	3
[2]	1
[3]	1
[4]	0
[5]	0
resUnpaired	(id=21)

Рисунок 2 – Видимі змінні у відладчику

<terminated> Main (4) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-8.0_221\bin\javaw.exe [18 Oct. 2019 F., 00:35:27]			
Gradebook number: 18040	The amount of 1: 7	Paired digits: 4	Unpaired digits: 1
My phone number: 380939377183	The amount of 1: 19	Paired digits: 3	Unpaired digits: 9
Last 2 digits of my number: 83	The amount of 1: 4	Paired digits: 1	Unpaired digits: 1
Last 4 digits of my number: 7183	The amount of 1: 7	Paired digits: 1	Unpaired digits: 3
My group number: 11	The amount of 1: 3	Paired digits: 0	Unpaired digits: 2
My letter: K	The amount of 1: 4	Paired digits: 0	Unpaired digits: 2

Рисунок 3 – результати роботи програми у консолі

ВИСНОВКИ

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