

Структура програми мовою Java. Типи даних, літерали, операції і оператори

Мета роботи: ознайомлення з JDK платформи Java SE та середовищем розробки Eclipse IDE.

Вимоги

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

Розробник: Рябов Олексій Володимирович КІТ119а №18.

Загальне завдання:

- 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.
- Використовуючи десятковий запис цілочисельного значення кожної змінної знайти і підрахувати кількість парних і непарних цифр.
- Використовуючи двійковий запис цілочисельного значення кожної змінної підрахувати кількість одиниць.

Опис програми

Засоби ООП: клас, метод.

Структура класів: один публічний клас Main з двома методами.

Важливі фрагменти програми:

Метод oddAndEven:

```
void oddAndEven(long num) {  
  
    int even = 0;  
  
    int odd = 0;  
  
    while (num > 0) {  
  
        if (num % 2 == 0) {  
  
            even++;  
  
        } else {  
  
            odd++;  
  
        }  
  
        num = num/10;  
  
    }  
}
```

Метод countOnesInBinary:

```
void countOnesInBinary(String str) {  
  
    int count = 0;
```

```

long number = Long.parseLong(str, 2);

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

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

        count++;

    }

}

}

```

Результат роботи програми:

```

Number for count - 1318162
Amount of even numbers - 3, odd numbers - 4
Number for count - 380633406623
Amount of even numbers - 8, odd numbers - 4
Number for count - 23
Amount of even numbers - 1, odd numbers - 1
Number for count - 14737
Amount of even numbers - 1, odd numbers - 4
Number for count - 18
Amount of even numbers - 1, odd numbers - 1
Number = 1318162
Number in binary - 010010001011100000101
Count ones in binary = 8
Number = 380633406623
Number in binary - 11111001001110110010000111110010001101
Count ones in binary = 22
Number = 23
Number in binary - 11101
Count ones in binary = 4
Number = 14737
Number in binary - 10001001100111
Count ones in binary = 7
Number = 18
Number in binary - 01001
Count ones in binary = 2

```

Висновки

Оволодів основами мови програмування Java. Отримав навички розробки програм з використанням принципів ООП. Ознайомився з платформою Java SE.