

Утилітарні класи. Обробка масивів і рядків

Мета роботи: Розробка власних утилітарних класів. Набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.

Вимоги

1. Розробити та продемонструвати консольну програму мовою Java в середовищі Eclipse для вирішення прикладної задачі за номером, що відповідає збільшеному на одиницю залишку від ділення на 15 зменшеного на одиницю номера студента в журналі групи.
2. При вирішенні прикладних задач використовувати латинку.
3. Продемонструвати використання об'єктів класу `StringBuilder` або `StringBuffer`.
4. Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. `Helper Class`) та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.
5. Забороняється використовувати засоби обробки регулярних виразів: класи пакету `java.util.regex` (`Pattern`, `Matcher` та ін.), а також відповідні методи класу `String` (`matches`, `replace`, `replaceFirst`, `replaceAll`, `split`).

Розробник: Рябов Олексій Володимирович KIT119a №18.

Загальне завдання:

Ввести декілька рядків. Розбити на дві групи: рядки, довжина яких менша за середню; рядки, довжина яких не менше середньої. Вивести рядки та їх довжину по групах.

Опис програми

Засоби ООП: клас, метод класу.

Структура класів: один публічний клас `Main`, один утилітарний клас `Helper`.

Важливі фрагменти програми:

```
public static void start(StringBuilder ln) {  
    if(ln == null) {  
        throw new NullPointerException("line is null");  
    }  
    clottingSpace(ln);  
    ArrayList<StringBuilder> line = findArray(ln);  
    findmean(line);  
    if(getMean() == 0) {
```

```

        throw new NullPointerException("Line have't element or size of
line element is zero");
    }
    println(line);
}

```

```

static private ArrayList<StringBuilder> findArray(StringBuilder ln){
    ArrayList<StringBuilder> line = new ArrayList<StringBuilder>();
    ArrayList<Integer> IndexSpace = new ArrayList<Integer>();
    int length = ln.length();
    for (int i = 0; i<length;i++) {
        if(ln.charAt(i)==' ')
            IndexSpace.add(i);
    }
    if(IndexSpace.size() == 0) {
        line.add(new StringBuilder(ln));
    }
    else
    {
        line.add(new StringBuilder(ln.substring(0, IndexSpace.get(0))));
        IndexSpace.add(length);
        for(int i=1;i<IndexSpace.size();i++) {

            if(ln.substring(IndexSpace.get(i-1)+1, IndexSpace.get(i))!="")
                line.add(new StringBuilder(ln.substring(IndexSpace.get(i-1)+1,
IndexSpace.get(i))));
        }
    }
    return line;
}

```

```

static private StringBuilder clottingSpace(StringBuilder line) {

    for(int i = 0; i< line.length()-1;i++)
    {
        if(line.charAt(i)=='&&line.charAt(i+1)==' ') {
            line.deleteCharAt(i+1);
            i--;
        }
    }
    if(line.charAt(line.length()-1)==' ')
        line.deleteCharAt(line.length()-1);
    if(line.charAt(0)==' ')
        line.deleteCharAt(0);
    System.out.println(line);
    return line;
}

```

Результати роботи

```
Input line:
123134 134124351235 3151326123623 1232
123134 134124351235 3151326123623 1232
Lines are bigger than average:
134124351235
Line lenght:12
3151326123623
Line lenght:13
Lines smaller than average:
123134
Lenght of this line:6
1232
Lenght of this line:4
```

Висновки

Оволодів навичками розробки утилітарних класів. Навчився розробляти методі роботи з масивами та рядками.