

Утилітарні класи. Обробка масивів і рядків

Мета роботи:

- Розробка власних утилітарних класів.
- Набуття навичок вирішення прикладних задач з використанням масивів і рядків.

Вимоги

- 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.
- При вирішенні прикладних задач використовувати латинку.
- Прогонювати використання об'єктів класу `StringBuilder` або `StringBuffer`.
- Застосувати функціональну (процедурну) декомпозицію - розробити власні утилітарні класи (особливий випадок допоміжного класу, див. `Helper Class`) та для обробки даних використовувати відповідні статичні методи.
- 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: Наймитенко Сергій Ігорович КІТ-119а №15.

Загальне завдання:

Ввести текст. У тексті знайти та вивести всі слова-паліндроми (однаково читається в обох напрямках - зліва направо та справа наліво. Наприклад: "noon", "civic", "radar", "level", "rotor", "refer").

Опис програми

Засоби ООП: клас, метод.

Структура класів: один публічний клас `Main` з двома методами.

Важливі фрагменти програми:

Метод `task`:

```
void task(String str)
{
    StringBuilder b_str = new StringBuilder(str);
```

```

int size = b_str.length();

char[] arr = new char[size];

b_str.getChars(0, size, arr, 0);

System.out.println(arr);

if(flag)

System.out.println("Пошук слів полідромів");

for (int i=0,j= 0; j < size; j++)

{

if(j+1!=size)

{

if(j<size && (j==0||arr[j-1]==' ' || arr[j+1]==',' || arr[j-1]=='.' || arr[j-1]=='!' || arr[j-1]=='?' || arr[j-1]==':' || arr[j-1]=='(';))

{

if(flag)

System.out.println("Знайдено початок слова, переведення 'i' аргумента на початок слова. i = " + i);

i=j;

}

if(j!= size && (arr[j+1]==' ' || arr[j+1]==',' || arr[j+1]=='.' || arr[j+1]=='!' || arr[j+1]=='?' || arr[j+1]==':' || arr[j+1]==';'))

{

if(flag)

System.out.println("Знайдено кінець слова. j = " + j);

for(int k=i,f=j; f!=k && f>=i && k<=j ;f--,k++)

{

if(flag)

System.out.println("Порівняння літер слова i - " + arr[i] + " j - " + arr[j]);

if(arr[k]==arr[f]&&(f>=0||k<=size))

if(k+1==f-1||f-1==k||k+1==f)

{

if(flag)

System.out.println("Знайдено полідром");

help.Show(b_str.substring(i, j+1));

}

}

}

}

}

```

```
}  
}
```

Висновки

В ході виконання лабораторної роботи була розроблена функція що визначає слова-паліндроми в тексті та виводить їх на екран. Були розроблені власні утилітарні класи, та були набуті навички з розробки програм з використанням масивів і рядків.