Національний Технічний Університет України

«Київський Політехнічний Інститут»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

Лабораторна робота №3

Структурні шаблони проектування ПЗ

|  |  |
| --- | --- |
| Прийняв  Ст.в. Антонюк А.І.  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 р. | Виконала Студентка 2-ого курсу ФІОТ  групи ІО-32  Руденко Т.А. |

№ залікової книжки — 3224

Визначити специфікації класів та реалізацію методів для елементів в текстовому редакторі. Розробити класи для динамічної зміни відображення елементу (приведення до верхнього регістру, приведення до нижнього регістру, додавання в кінці символу нової строки тощо).

Лістинг

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Interface Text

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **interface** Text {

**public** String operation();

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Class InitialText that implements Text interface.

\* Contains overridden method "operation"

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** InitialText **implements** Text{

/\*

\* Overridden method of Text interface

\* that prints the defined string and returns it

\* @return defined string

\*/

@Override

**public** String operation(){

String str = "Ph'nglui mglw'nafh Cthulhu";

System.*out*.println(str);

**return** str;

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Abstract class TextDecorator that implements Text interface.

\* Contains overridden method "operation" and a constructor.

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **abstract** **class** TextDecorator **implements** Text{

/\*

\* @param text Field of TextDecorator class of Text type.

\*/

**protected** Text text;

/\*

\* Constructor of the TextDecorator class.

\*/

**public** TextDecorator(Text t){

text = t;

}

/\*

\* @return defined string

\*/

@Override

**public** String operation(){

**return** text.operation();

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Class ToCaps that extends the TextDecorator class.

\* Contains overridden method "operation", method "upper" and a constructor.

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** ToCaps **extends** TextDecorator{

/\*

\* Constructor of the ToCaps class.

\*/

**public** ToCaps(Text t) {

**super**(t);

}

/\*

\* Overridden method of Text interface

\* @return string changed by "upper" method

\*/

@Override

**public** String operation(){

String str = text.operation();

**return** upper(str);

}

/\*

\* @return string with all the letters turned to upper case

\*/

**public** String upper(String s){

s = s.toUpperCase();

System.*out*.println(s);

**return** s;

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Class ToLows that extends the TextDecorator class.

\* Contains overridden method "operation", method "lower" and a constructor.

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** ToLows **extends** TextDecorator{

/\*

\* Constructor of the ToLows class.

\*/

**public** ToLows(Text t) {

**super**(t);

}

/\*

\* Overridden method of Text interface

\* @return string changed by "lower" method

\*/

@Override

**public** String operation(){

String str = text.operation();

**return** lower(str);

}

/\*

\* @return string with all the letters turned to lower case

\*/

**public** String lower(String s){

s = s.toLowerCase();

System.*out*.println(s);

**return** s;

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Class DeleteVowels that extends the TextDecorator class.

\* Contains overridden method "operation", method "add" and a constructor.

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** AddWords **extends** TextDecorator{

/\*

\* Constructor of the AddWords class.

\*/

**public** AddWords(Text t) {

**super**(t);

}

/\*

\* Overridden method of Text interface.

\* @return string changed by "add" method

\*/

@Override

**public** String operation(){

String str = text.operation();

str = add(str," R'lyeh wgah'nagl fhtagn");

**return** str;

}

/\*

\* @return string with another defined string added to the end

\*/

**public** String add(String s, String tail){

System.*out*.println(s + tail);

**return** s + tail;

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Class DeleteVowels that extends the TextDecorator class.

\* Contains overridden method "operation", method "delete" and a constructor

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** DeleteVowels **extends** TextDecorator{

/\*

\* Constructor of the DeleteVowels class

\*/

**public** DeleteVowels(Text t) {

**super**(t);

}

/\*

\* Overridden method of Text interface

\* @return string changed by "delete" method

\*/

@Override

**public** String operation(){

String str = text.operation();

str = delete(str);

**return** str;

}

/\*

\* @return string without vowel letters

\*/

**public** String delete(String s){

String newStr = "";

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

**if**((s.charAt(i) != 'e') & (s.charAt(i) != 'y') & (s.charAt(i) != 'u') &

(s.charAt(i) != 'i') & (s.charAt(i) != 'o') & (s.charAt(i) != 'a')){

newStr += s.charAt(i);

}

}

System.*out*.println(newStr);

**return** newStr;

}

}

**package** com.lab111.labwork3;

/\*\*

\*

\* Main class Lab3, contains method "main"

\* that demonstrates the work of all methods

\*

\* **@author** TRudenko

\*

\*/

**public** **class** Lab3 {

**public** **static** **void** main(String[] args){

TextDecorator text = **new** ToCaps(**new** AddWords(**new** InitialText()));

text.operation();

text = **new** DeleteVowels(**new** ToLows(**new** InitialText()));

text.operation();

}

}

