МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ

КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования   «Московский технический университет связи и информатики»



Кафедра"Системное программирование"

Лабораторная работа № 5

По дисциплине

“Информационные технологии и программирование”

                                      Выполнил: студент гр. БВТ2201

Шамсутдинов Р.Ф.

Москва, 2023 г

Задание № 1

import java.util.regex.Matcher;  
import java.util.regex.Pattern;  
import java.util.regex.PatternSyntaxException;  
  
public class NumberFinder{  
 public static void findNumbers(String text) {  
 try {  
 String regex = "\\d+((.|,)\\d+)?";  
 Pattern pattern = Pattern.compile(regex);  
 Matcher matcher = pattern.matcher(text);  
 boolean flag = false;  
 while (matcher.find()) {  
 System.out.println(matcher.group());  
 flag = true;  
 }  
 if (!flag){  
 System.out.println("the text does not contain any digits");  
 }  
 } catch (PatternSyntaxException e) {  
 System.out.println("Error with pattern syntax" + e.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 System.err.println("An error occurred: " + e.getMessage());  
 }  
 }  
}

Задание № 2

import java.util.regex.Matcher;  
import java.util.regex.Pattern;  
import java.util.regex.PatternSyntaxException;  
  
public class ValidPassword {  
 public static void main(String[] args) {  
 System.out.println("Hello world");  
 }  
 public static boolean isValidPassword(String password) {  
 boolean flag = false;  
 try {  
 String regex = "^(?=.\*[A-Z])(?=.\*\\d)(?=.\*[A-z])(?!.\*[\\W\_]).{8,16}$";  
 Pattern pattern = Pattern.compile(regex);  
 Matcher matcher = pattern.matcher(password);  
 flag = matcher.matches();  
 } catch (PatternSyntaxException e) {  
 System.out.println("Error with pattern syntax" + e.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 System.err.println("An error occurred: " + e.getMessage());  
 }  
 return flag;  
 }  
}

Задание № 3

import java.util.regex.Matcher;  
import java.util.regex.Pattern;  
import java.util.regex.PatternSyntaxException;  
public class HyperLink {  
 public static String makeHyperLink(String link){  
 try {  
 String regex = "\\b(https?|ftp|file)://[\\w-+&@#/%?=~|!:,.;]\*[\\w-+&@#/%=~|]";  
 Pattern pattern = Pattern.compile(regex);  
 Matcher matcher = pattern.matcher(link);  
 return matcher.replaceAll("<a href=\"$0\">$0</a>");  
 } catch (PatternSyntaxException e) {  
 System.out.println("Error with pattern syntax" + e.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 System.err.println("An error occurred: " + e.getMessage());  
 }  
 return link;  
  
 }  
}

Задание № 4

import java.util.regex.Matcher;  
import java.util.regex.Pattern;  
import java.util.regex.PatternSyntaxException;  
public class ValidIp {  
 public static boolean isValidIP(String ip){  
 boolean result = false;  
 try {  
 String regex = "^(([0-9]|[1-9][0-9]|1[0-9][0-9]|2[0-4][0-9]|25[0-5])(\\.(?!$)|$)){4}$";  
 Pattern pattern = Pattern.compile(regex);  
 Matcher matcher = pattern.matcher(ip);  
 return matcher.matches();  
 } catch (PatternSyntaxException e) {  
 System.out.println("Error with pattern syntax" + e.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 System.err.println("An error occurred: " + e.getMessage());  
 }  
 return result;  
 }  
}

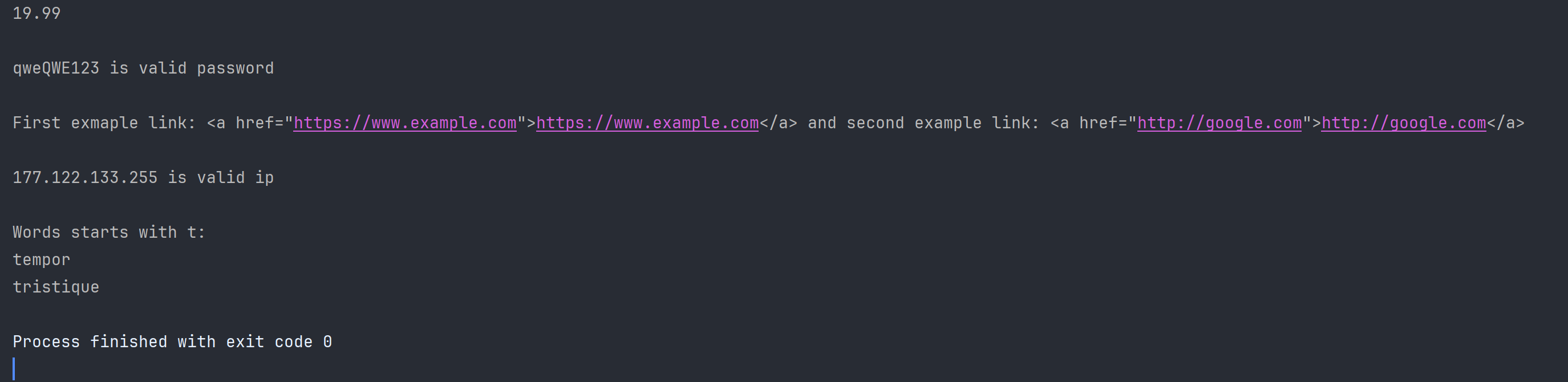
Задание № 5

import java.util.regex.Matcher;  
import java.util.regex.Pattern;  
import java.util.regex.PatternSyntaxException;  
  
public class Words {  
 public static void findWordsByLetter(String text, String letter){  
 try {  
 String regex = "\\b" + letter + "\\w\*";  
 Pattern pattern = Pattern.compile(regex);  
 Matcher matcher = pattern.matcher(text);  
  
 System.out.println("Words starts with " + letter + ":");  
 while (matcher.find()){  
 System.out.println(matcher.group());  
 }  
 } catch (PatternSyntaxException e) {  
 System.out.println("Error with pattern syntax" + e.getMessage());  
 } catch (Exception e) {  
 System.err.println("An error occurred: " + e.getMessage());  
 }  
  
 }  
}

Демонстрация работы:

public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
 String text = "The price of the product is $19.99";  
 NumberFinder.findNumbers(text);  
 System.out.println(" ");  
  
 String password = "qweQWE123";  
 System.out.println(password + " is " + (ValidPassword.isValidPassword(password) ? "valid" : "invalid") +" password");  
 System.out.println(" ");  
  
 String link = "First exmaple link: https://www.example.com and second example link: http://google.com";  
 System.out.println(HyperLink.makeHyperLink(link));  
 System.out.println(" ");  
  
 String ip = "177.122.133.255";  
 System.out.println(ip + " is " + (ValidIp.isValidIP(ip) ? "valid" : "invalid") +" ip");  
 System.out.println(" ");  
  
 text = "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum viverra leo sem, sagittis tempor ligula rhoncus in. Phasellus diam augue, tristique et massa nec, aliquam vulputate libero. Fusce nec lacus.";  
 Words.findWordsByLetter(text, "t");  
 }  
  
}

Вывод в консоли



Выводы: проделав данную работу я научился пользоваться регулярными выражениями