

Звіт

Автор: Пумня О., КІТ118Б

Дата: 10.02.2020

Лабораторна робота №12

РЕГУЛЯРНІ ВИРАЗИ. ОБРОБКА ТЕКСТУ

Мета. Ознайомлення з принципами використання регулярних виразів для обробки тексту.

Вимоги:

1. Використовуючи програми рішень попередніх задач, продемонструвати ефективно (оптимально) використання регулярних виразів при вирішенні прикладної задачі.
2. Передбачити можливість незначної зміни умов пошуку.
3. Продемонструвати розроблену функціональність в діалоговому та автоматичному режимах.

ЗАВДАННЯ ДО РОБОТИ

Планувальник. Знайти всі конференції, що пройшли за останні три роки в Харкові та області з тривалістю не менше доби.

ОПИС ПРОГРАМИ

Ієрархія та структура класів

Pumnya12 – точка входу в програму

EventSearcher – клас для пошуку заходів, що відповідають умові завдання роботи

ТЕКСТ ПРОГРАМИ

Текст файлу Pumnya12.java

```
package labs.pumnya12;

import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Arrays;
import java.util.List;

import labs.pumnya07.SchedulerEvent;
import labs.pumnya09.GenericList;
import labs.pumnya10.Dialog;

public class Pumnya12 {
    private Pumnya12(){
    }

    public static void main(String[] args) throws IOException, ClassNotFoundException {
        boolean isExit = false;
        List<String> list = Arrays.asList(args);
```

```

boolean isAuto = list.contains("-auto");
if (isAuto) {
    GenericList<SchedulerEvent> events = new GenericList<>();
    events.pushFront(SchedulerEvent.generate(false));
    SchedulerEvent event = new SchedulerEvent();
    event.setDate("20.05.2019");
    event.setDescription("Конференция.");
    event.setDuration(26);
    event.setTime("20:20");
    event.setVenue("Харьков.");
    event.setParticipants(new ArrayList<>(Arrays.asList("Алекс", "Другие")));
    events.pushFront(event);
    System.out.print("Данные:");
    System.out.println(events.toString());
    System.out.println("Поиск:");
    System.out.print(EventSearcher.searchEvents(events));
} else {
    while (!isExit) {
        isExit = Dialog.run(false);
    }
}
}
}

```

Текст файла EventSearcher.java

```

package labs.pumnya12;

import labs.pumnya07.SchedulerEvent;
import labs.pumnya09.GenericList;
import java.util.regex.Matcher;
import java.util.regex.Pattern;

public class EventSearcher {
    private EventSearcher(){
    }

    public static String searchEvents(final GenericList<SchedulerEvent> list) {
        SchedulerEvent[] events = dayOrMore(list);
        StringBuilder found = new StringBuilder();

        for (SchedulerEvent event : events) {
            if (event != null) {
                found.append(event.toString()).append("\n");
            }
        }
        return found.toString();
    }

    private static SchedulerEvent[] dayOrMore(final GenericList<SchedulerEvent> list) {
        SchedulerEvent[] inKharkov = inKharkov(list);
        SchedulerEvent[] events = new SchedulerEvent[inKharkov.length];

        for (int i = 0, j = 0; i < inKharkov.length; i++) {
            if (inKharkov[i] != null) {
                events[j++] = inKharkov[i];
            }
        }
        for (int i = 0; i < events.length; i++) {
            if (events[i] != null) {

```

```

        if (events[i].getDuration() < 24) {
            events[i] = null;
        }
    }
}
return events;
}

private static SchedulerEvent[] inKharkov(final GenericList<SchedulerEvent> list) {
    SchedulerEvent[] lastYears = lastYears(list);
    SchedulerEvent[] events = new SchedulerEvent[lastYears.length];

    for (int i = 0, j = 0; i < lastYears.length; i++) {
        if (lastYears[i] != null) {
            events[j++] = lastYears[i];
        }
    }
    Pattern pattern;
    Matcher matcher;
    final String REGEX = "(^X)арьков(ская область)?(\\.|$)";
    pattern = Pattern.compile(REGEX);
    for (int i = 0; i < events.length; i++) {
        if (events[i] != null) {
            matcher = pattern.matcher(events[i].getVenue());
            if (!matcher.matches()) {
                events[i] = null;
            }
        }
    }
    return events;
}

private static SchedulerEvent[] lastYears(final GenericList<SchedulerEvent> list) {
    Object[] arr = list.toArray();
    SchedulerEvent[] events = new SchedulerEvent[arr.length];

    for (int i = 0, j = 0; i < arr.length; i++) {
        if (arr[i] != null) {
            events[j++] = (SchedulerEvent) arr[i];
        }
    }
    Pattern pattern;
    Matcher matcher;
    final String REGEX_BOUNDS = "^{201}{3}[7-9]";
    pattern = Pattern.compile(REGEX_BOUNDS);

    for (int i = 0; i < events.length; i++) {
        matcher = pattern.matcher(events[i].getDate().substring(6, 10));
        if (!matcher.matches()) {
            events[i] = null;
        }
    }
    return events;
}
}

```

ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Продемонструємо роботу пошуку (рис. 1).

Данные:
 Дата: 20.03.2019
 Время начала: 11:15
 Длительность (часы): 24.0
 Место проведения: Харьковская область.
 Описание: Конкурс красоты.
 Участники: Судьи Конкурсантки Зрители

Дата: 20.04.2019
 Время начала: 13:10
 Длительность (часы): 3.0
 Место проведения: Дворец студентов.
 Описание: Отбор на конкурс талантов.
 Участники: Судьи Конкурсанты

Дата: 12.06.2019
 Время начала: 09:20
 Длительность (часы): 1.0
 Место проведения: Главный корпус.
 Описание: Совещание.
 Участники: Заведующие кафедрами

Дані заходів

1. Добавить мероприятие.
2. Удалить мероприятия.
3. Очистить список.
4. Вывод информации.
5. Сортировка.
6. Поиск мероприятий.
7. Сохранить в файл.
8. Загрузить из файла.
0. Выход.

Введите ваш ответ сюда: 6

Дата: 20.03.2019
 Время начала: 11:15
 Длительность (часы): 24.0
 Место проведения: Харьковская область.
 Описание: Конкурс красоты.
 Участники: Судьи Конкурсантки Зрители

Результат пошуку

Рисунок 1 – Работа пошуку

Данные:
 Дата: 20.05.2019
 Время начала: 20:20
 Длительность (часы): 26.0
 Место проведения: Харьков.
 Описание: Конференция.
 Участники: Алекс Другие

Дата: 31.07.2001
 Время начала: 11:20
 Длительность (часы): 1.2
 Место проведения: День Рождения!
 Описание: Мой день рождения!
 Участники: Алекс Мама Доктора

Поиск:
 Дата: 20.05.2019
 Время начала: 20:20
 Длительность (часы): 26.0
 Место проведения: Харьков.
 Описание: Конференция.
 Участники: Алекс Другие

Рисунок 2 – Виконання в авто-режимі

ВИСНОВКИ

При виконанні лабораторної роботи набуто практичних навичок розробки системи пошуку, яка застосовує регулярні вирази як засіб пошуку даних, які відповідають заданій умові.