Теория Формальных Языков

Лабораторная работа №4

Вариант 14

Мамаев А. А.

ИУ9-52Б

## Цель лабораторной работы.

Научиться использовать классы и функции библиотеки регулярных

выражений языка C++ для анализа текстовых файлов.

## Порядок выполнения лабораторной работы.

1. Подготовить текст (более десяти страниц), в котором должны быть

фрагменты, удовлетворяющие шаблону (приложение 3).

1. Написать программу на языке C++, которая формирует XML-файл

заданного в приложении 3 формата.

### Приложение 3

Шаблон:

Выделить из текста предложения со словами, удовлетворяющими следующим паттернам: *Москв\*, Нижн\*-Новгород\**.

Сформировать XML-файл заданного формата.

Формат XML-файла:

<t>предложение с паттерном<\t>

## Результат выполнения лабораторной работы.

*Листинг 1*

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <regex>

#include <map>

**using** **namespace** std;

string read\_file(**const** string & path) {

ifstream source\_stream(path);

ostringstream string\_stream;

string\_stream << source\_stream.rdbuf();

source\_stream.close();

**return** string\_stream.str();

}

vector < string > get\_cities\_sentences(**const** string & source) {

vector < string > cities\_sentences;

regex cities\_regex(R "([^\n\t\.?!]\*(Нижн[а-я]+ Новгород|Москв)[^\n\t.?!]\*[\.!?])", regex::optimize);

sregex\_iterator regex\_it(source.begin(), source.end(), cities\_regex), end;

**for** (; regex\_it != end; regex\_it++) {

smatch math\_res = \* regex\_it;

cities\_sentences.push\_back(math\_res.str());

cout << math\_res.str() << endl;

}

**return** cities\_sentences;

}

**void** write\_sentences(**const** string & path,

**const** vector < string > & sentences) {

ofstream output\_stream(path);

output\_stream << "<cities\_sentences>" << endl << endl;

**for** (**const** string & s: sentences) {

output\_stream << "\t<t>" << s << "</t>" << endl << endl;

}

output\_stream << "</cities\_sentences>" << endl;

output\_stream.close();

}

**int** main() {

string input\_path = "/home/alexey/TFL/soloview.txt";

string output\_path = "/home/alexey/TFL/output.txt";

string input = read\_file(input\_path);

write\_sentences(output\_path, get\_cities\_sentences(input));

**return** 0;

}