Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Лабораторная работа №4.**

**«Исследование протоколов, форматов обмена информацией и языков разметки документов.»**

**Вариант 33.**

Выполнил студент

1-го курса гр. P3131

Мироненко Артем Дмитриевич

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель

Авксентьева Елена Юрьевна,

Доцент факультета ПИиКТ

Санкт-Петербург

~2023~

# Оглавление

[Задание 2](#_Toc150160469)

[Представление исходного кода программы 2](#_Toc150160470)

[Обязательное задание 2](#_Toc150160471)

[Дополнительное задание 1 2](#_Toc150160472)

[Дополнительное задание 2 2](#_Toc150160473)

[Дополнительное задание 3 2](#_Toc150160474)

[Дополнительное задание 4 2](#_Toc150160475)

[Контрольные вопросы 2](#_Toc150160476)

[Вывод 2](#_Toc150160477)

[Список литературы 2](#_Toc150160478)

# Задание

Понять устройство страницы с расписанием на примере расписания лектора: <https://itmo.ru/ru/schedule/3/125598/raspisanie_zanyatiy.htm>

Исходя из структуры расписания конкретного дня, сформировать файл с расписанием в формате, указанном в задании в качестве исходного. При этом необходимо, чтобы в выбранном дне было не менее двух занятий (можно использовать своё персональное). В случае, если в данный день недели нет таких занятий, то увеличить номер варианта ещё на восемь.

1. Обязательное задание (позволяет набрать до 45 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную):

написать программу на языке Python 3.x, которая бы осуществляла парсинг и конвертацию исходного файла (YAML) в новый путём простой замены метасимволов исходного формата на метасимволы результирующего формата. Нельзя использовать готовые библиотеки, в том числе регулярные выражения в Python и библиотеки для загрузки XML-файлов

YAML 🡪 JSON (суббота)

2. Дополнительное задание №1 (позволяет набрать +10 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную). Найти готовые библиотеки, осуществляющие аналогичный парсинг и конвертацию файлов. b) Переписать исходный код, применив найденные библиотеки. Регулярные выражения также нельзя использовать.

c) Сравнить полученные результаты и объяснить их сходство/различие. Объяснение должно быть отражено в отчёте.

10.Дополнительное задание №2 (позволяет набрать +10 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную). Переписать исходный код, добавив в него использование регулярных выражений.

b) Сравнить полученные результаты и объяснить их сходство/различие. Объяснение должно быть отражено в отчёте.

3. Дополнительное задание № 3 (позволяет набрать +25 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную).

а) Переписать исходный код таким образом, чтобы для решения задачи использовались формальные грамматики. То есть ваш код должен уметь осуществлять парсинг и конвертацию любых данных, представленных в исходном формате, в данные, представленные в результирующем формате: как с готовыми библиотеками из дополнительного задания №1.

b) Проверку осуществить как минимум для расписания с двумя учебными днями по два занятия в каждом.

с) Сравнить полученные результаты и объяснить их сходство/различие. Объяснение должно быть отражено в отчёте.

4. Дополнительное задание № 4 (позволяет набрать +5 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную). Используя свою исходную программу из обязательного задания и программы из дополнительных заданий, сравнить стократное время выполнения парсинга + конвертации в цикле.

b) Проанализировать полученные результаты и объяснить их сходство/различие. Объяснение должно быть отражено в отчёте.

5. Дополнительное задание № 5 (позволяет набрать +5 процентов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную). Переписать исходную программу, чтобы она осуществляла парсинг и конвертацию исходного файла в любой другой формат (кроме JSON, YAML, XML, HTML): PROTOBUF, TSV, CSV, WML и т. п.

b) Проанализировать полученные результаты, объяснить особенности использования формата. Объяснение должно быть отражено в отчёте.

# Представление исходного кода программы

Начальный файл в формате YAML - input\_yaml.yml

## Обязательное задание

## Дополнительное задание 1

## Дополнительное задание 2

## Дополнительное задание 3

## Дополнительное задание 4

# Контрольные вопросы

# Вывод

# Список литературы