

Университет ИТМО
Факультет ФПИ и КТ

**Отчет
по лабораторной работе**

«Исследование языков разметки документов»

Вариант 19

Студен:

Ляо Ихун

Гр.Р3111

Преподаватель:

Машлышева Татьяна Алексеевна

Санкт-Петербург - 2020

1. Описание решаемой задачи:

Шаги 1:Сформировать файл в формате json,который основывается на расписании в среде своей классы

Шаги 2:Написать программу на языке python 3.7,которая осуществляет парсинг и конвертацию файла,который в формате json,в формат xml и создает файл в формате xml исходного файла.

2. Содержание исходного и результирующего файлов:

Json

```
[
    {
        "День":"вторник",
        "Пара":"первая",
        "Время/неделя":"10:00-11:30/нечётная неделя",
        "Ауд/Корпус":"2202 АУД/ул.Ломоносова,д.9,лит.А",
        "Предмет/предподаватель":"ДИСКРЕТНАЯ
МАТЕМАТИКА(ЛЕК):Ауд 2202 С 30.09/Пояков Владимир Иванович",
        "Формат-занятий":"Очно-дистанционный"
    },
    {
        "День":"вторник",
        "Пара":"вторая",
        "Время/неделя":"11:40-13:10",
        "Ауд/Корпус":"АУД/ул.Ломоносова,д.9,лит.Е",
        "Предмет/предподаватель":"ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК(ПРАК)",
        "Формат-занятий":"Очно-дистанционный"
    },
    {
        "День":"вторник",
        "Пара":"третья",
        "Время/неделя":"13:30-15:00",
        "Ауд/Корпус":"3407 АУД/ул.Ломоносова,д.9,лит.Е",
        "Предмет/предподаватель":"МАТЕМАТИКА(БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ)(ПРАК)",
        "Формат-занятий":"Очно-дистанционный"
    },
    {
        "День":"вторник",
        "Пара":"Четвертая",
        "Время/неделя":"13:30-15:00",
        "Ауд/Корпус":"3407 АУД/ул.Ломоносова,д.9,лит.Е",
        "Предмет/предподаватель":"Китайский язык(БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ)(ПРАК)",
```

```

        "Формат-занятий": "Очно-дистанционный"
    }
]
Xml
<?xml version="1.0" ?>
    <P3111>
        <День>вторник</День>
        <Пара>первая</Пара>
        <Время/неделя>10</Время/неделя>
        <Ауд/Корпус>2202АУД/ул.Ломоносовад.9лит.А</Ауд/Корпус>

<Предмет/предподаватель>ДИСКРЕТНАЯМАТЕМАТИКА(ЛЕК)</Предмет/предпо
даватель>
    <Формат-занятий>Очно-дистанционный</Формат-занятий>
</P3111>
    <P3111>
        <День>вторник</День>
        <Пара>вторая</Пара>
        <Время/неделя>11</Время/неделя>
        <Ауд/Корпус>АУД/ул.Ломоносовад.9лит.Е</Ауд/Корпус>

<Предмет/предподаватель>ИНОСТРАННЫЙЯЗЫК(ПРАК)</Предмет/предподава
тель>
    <Формат-занятий>Очно-дистанционный</Формат-занятий>
</P3111>
    <P3111>
        <День>вторник</День>
        <Пара>третья</Пара>
        <Время/неделя>13</Время/неделя>
        <Ауд/Корпус>3407АУД/ул.Ломоносовад.9лит.Е</Ауд/Корпус>

<Предмет/предподаватель>МАТЕМАТИКА(БАЗОВЫЙУРОВЕНЬ)(ПРАК)</Предмет
/предподаватель>
    <Формат-занятий>Очно-дистанционный</Формат-занятий>
</P3111>
    <P3111>
        <День>вторник</День>
        <Пара>Четвертая</Пара>
        <Время/неделя>13</Время/неделя>
        <Ауд/Корпус>3407АУД/ул.Ломоносовад.9лит.Е</Ауд/Корпус>

<Предмет/предподаватель>Китайскийязык(БАЗОВЫЙУРОВЕНЬ)(ПРАК)</Предме
т/предподаватель>
    <Формат-занятий>Очно-дистанционный</Формат-занятий>
</P3111>

```

3. Код

Вариант 1:

```
import json
import xml.dom.minidom
with open ("D:/信息实验 3/lab3.json","r",encoding="utf-8") as j:
    jlist=json.load(j)
print(jlist)

doc=xml.dom.minidom.Document()
root=doc.createElement("Расписание")
root.setAttribute("день","среда")
doc.appendChild(root)

for i in jlist:
    nodeclass = doc.createElement("P3111")

    nodeday=doc.createElement('день')
    nodeday.appendChild(doc.createTextNode(str(i["День"])))

    nodelecture=doc.createElement('Папа')
    nodelecture.appendChild(doc.createTextNode(str(i["Папа"])))

    nodetime=doc.createElement('Время/неделя')
    nodetime.appendChild(doc.createTextNode(str(i["Время/неделя"])))

    nodeclassroom=doc.createElement('Ауд/Корпус')
    nodeclassroom.appendChild(doc.createTextNode(str(i["Ауд/Корпус"])))

    nodesub=doc.createElement('Предмет/преподаватель')
    nodesub.appendChild(doc.createTextNode(str(i["Предмет/преподаватель"])))

    nodekind=doc.createElement('Формат-занятий')
    nodekind.appendChild(doc.createTextNode(str(i["Формат-занятий"])))

    nodeclass.appendChild(nodeday)
    nodeclass.appendChild(nodelecture)
    nodeclass.appendChild(nodetime)
    nodeclass.appendChild(nodeclassroom)
    nodeclass.appendChild(nodesub)
    nodeclass.appendChild(nodekind)
    root.appendChild(nodeclass)

fp = open('D:\\信息实验 3\\lab3.xml','w',encoding='utf-8')
doc.writexml(fp,indent="\t",addindent="\t",newl="\n")
fp.close()
```

Вариант 2:

```
import re
with open ('C:\\Users\\User\\Desktop\\信息\\lab 3\\lab3.json','r',encoding='utf-8')
as l:
    json=l.read()
    jlist=re.split("\n",json)
```

```

control=6
con=1
n=0
a=[]
for each in jlist:
    if each.find("\":\"")!=-1:
        str1=re.sub(" ", "", each)
        str2=re.sub(",", "", str1)
        a.append(re.sub("\\"", "", str2))
for each in a:
    b=re.split(":", each)

```

```

with open ('C:\\Users\\User\\Desktop\\信息\\lab 3\\lab3.xml','w',encoding=('utf-8'))
as x:

```

```

    x.write("<?xml version='1.0' ?>\n")
    str5 = "<P3111>\n"
    str6 = "</P3111>\n"
    indent="    "
    for each in a:
        b=re.split(":", each)
        if control%6==0:
            x.write(indent)
            x.write(str5)
        str3 = b[0]
        str4 = b[1]
        str7 = "<" + b[0] + ">" + b[1] + "</" + b[0] + ">\n"
        x.write(indent)
        x.write(indent)
        x.write(str7)
        if con%6==0:
            x.write(indent)
            x.write(str6)
        con=con+1
        control=control+1

```

Вариант 3:

```

import json
import xmltodict
with open ("D:/信息实验 3/2.json","r",encoding="utf-8") as j:
    jdict=json.load(j)
    xmlstr=xmltodict.unparse(jdict)
#jsontoxml(jdict)
with open("D:/信息实验 3/for4.xml","w",encoding="utf-8") as f:
    f.write(xmlstr)

```

Вывод:

1. Учился как использовать модуль re
2. Узнал как редактировать файл с python
3. Изучал как использовать регулярное выражение
4. Сначала я рассматривал re как re на русском, поэтому написал вариант 1 и 3.