

## LAB THỰC HÀNH SỐ 1. XML/JSON (Thời gian 10 phút/1 lab)

**Lab 1.1.** Sử dụng OOP thực hiện bài Tập: Đọc và hiển thị dữ liệu từ tập tin XML.

*Mục tiêu:*

- Áp dụng OOP để đọc và xử lý tập tin XML.
- Hiểu cách trích xuất thông tin từ cấu trúc dữ liệu XML.

*Các bước thực hiện:*

### 1. Chuẩn bị tập tin XML. (5 phút)

Tạo một tập tin '**products.xml**' với nội dung sau:

```
<products>
  <product>
    <name>Đường</name>
    <price>500</price>
    <quantity>50</quantity>
    <units>kg</units>
  </product>
  <product>
    <name>Sữa</name>
    <price>200</price>
    <quantity>30</quantity>
    <units>kg</units>
  </product>
</products>
```

### 2. Đọc Tập Tin XML Trong Python:

- Sử dụng thư viện xml.etree.ElementTree trong Python để đọc và phân tích tập tin XML.
- Trích xuất và hiển thị thông tin sản phẩm.

**Lab1.1.py** (Thời gian thực hiện: 5 phút)

```
1  import xml.etree.ElementTree as ET
2
3  class XMLReader:
4      def __init__(self, file_path):
5          self.file_path = file_path
6          self.data = None
7
8      def read_xml(self):
9          tree = ET.parse(self.file_path)
10         self.data = tree.getroot()
11
12     def display_data(self):
```

13	if self.data:
14	for product in self.data.findall('product'):
15	name = product.find('name').text
16	price = product.find('price').text
17	quantity = product.find('quantity').text
18	print(f"Product: {name}, Price: {price}, Quantity:
19	{quantity}")
20	
21	# Sử dụng lớp XMLReader
22	path='./DATA//products.xml'
23	reader = XMLReader(path)
24	reader.read_xml()
25	reader.display_data()

### 3. Thảo Luận và Phân Tích:

- Thảo luận về cấu trúc của tập tin XML và sự khác biệt giữa XML và JSON.
- Phân tích cách trích xuất thông tin từ các node và thuộc tính trong XML.

**Lab1.2.** Sử dụng OOP thực hiện bài Tập: Đọc và Hiển Thị Dữ Liệu từ Tập Tin JSON.

#### Mục Tiêu:

- Hiểu về OOP trong Python.
- Áp dụng OOP để đọc và xử lý tập tin JSON.

#### Các Bước Thực Hiện

##### 1. Chuẩn Bị Tập Tin JSON (5 phút):

Tạo một tập tin JSON đơn giản có chứa thông tin người dùng tối thiểu từ 3 người (ví dụ: tên, tuổi, địa chỉ). Có thể tạo tập tin này sử dụng một trình soạn thảo văn bản và lưu với đuôi .json.

Ví dụ nội dung tập tin **users.json**:

```
[
    {"name": "Nguyen Van A", "age": 30, "address": "Hanoi"},
    {"name": "Tran Thi C", "age": 25, "address": "HCM City"},
    {"name": "Le Thi B", "age": 20, "address": "Nam Dinh"},
]
```

##### 2. Đọc Tập Tin JSON Trong Python:

- Viết một script Python để mở và đọc tập tin JSON.
- Sử dụng thư viện json có sẵn trong Python.

**Lab1.2.py** (Thời gian: 5 phút)

1	import json
2	

```

3 class JSONReader:
4     def __init__(self, file_path):
5         self.file_path = file_path
6         self.data = None
7
8     def read_json(self):
9         with open(self.file_path, 'r') as file:
10             self.data = json.load(file)
11
12     def display_data(self):
13         if self.data:
14             for user in self.data:
15                 print(f"Name: {user['name']}, Age: {user['age']}, \
16                     Address:{user['address']}")
17
18 # Sử dụng lớp JSONReader
19 path = './DATA//users.json'
20 reader = JSONReader(path)
21 reader.read_json()
22 reader.display_data()

```

### 3. Thảo Luận và Phân Tích:

- Thảo luận về cách thiết kế lớp XMLReader và so sánh nó với lớp JSONReader trong phần trước.
- Phân tích lợi ích của việc sử dụng OOP trong việc xử lý dữ liệu XML.