# **Buổi 8: JSON**

**STT: 12**

**Mã sinh viên: KTPM22110063**

**Họ và tên: Lâm Dương Quốc**

**8.1 Tìm hiểu lý thuyết về Json thông qua trả lời ngắn gọn các câu hỏi sau.**

Mỗi câu trả lời ngắn gọn, tối đa 25 từ (words). **Tổng cộng 50 câu** (không được làm nhảy số câu).

1. JSON dùng để làm gì?

→ Dùng để lưu trữ và trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống.

1. JSON được viết dựa trên ngôn ngữ nào?  
   → JSON dựa trên cú pháp của ngôn ngữ JavaScript.
2. Trong JSON, dấu hai chấm (:) dùng để làm gì?  
   → Dấu hai chấm dùng để phân tách khóa và giá trị.
3. Một JSON hợp lệ phải bắt đầu và kết thúc bằng gì?  
   → Bắt đầu bằng {và kết thúc bằng}.
4. Cặp dữ liệu trong JSON được viết theo dạng nào?  
   → Theo dạng "key": "value".
5. Tên khóa (key) trong JSON phải đặt trong ký tự gì?

→ Phải đặt trong dấu ngoặc kép "".

1. Trong JSON, ký tự nào được dùng để ngăn cách các cặp key–value?  
   → Dấu phẩy (,) dùng để ngăn cách các cặp key–value.
2. JSON có cần dấu chấm phẩy (;) để kết thúc mỗi dòng không?  
   → Không, JSON không cần dấu chấm phẩy.
3. Một đối tượng JSON được bao quanh bởi ký hiệu gì?  
   → Được bao quanh bởi dấu ngoặc nhọn {}.
4. Một đối tượng JSON có thể rỗng không?  
   → Có, đối tượng JSON có thể rỗng như {}.
5. Một mảng trong JSON được bao quanh bởi ký hiệu gì?  
   → Bao quanh bởi dấu ngoặc vuông [ ].
6. JSON có thể chứa những kiểu dữ liệu nào?

→ Gồm: string, number, object, array, boolean, null.

1. Dữ liệu Boolean trong JSON được viết như thế nào?  
   → Viết là true hoặc false, không có ngoặc kép.
2. Giá trị null trong JSON được viết như thế nào?

→ Viết là null, không có ngoặc kép.

1. Giá trị trong JSON của đoạn code bên dưới là kiểu dữ liệu gì?

{  
"employees":["John", "Anna", "Peter"]  
}

→ Là kiểu mảng (array).

1. Giá trị trong JSON của đoạn code bên dưới là kiểu dữ liệu gì?

{"age":30}

→ Là kiểu số (number).

1. Những kiểu dữ liệu nào mà không được phép làm giá trị cho JSON.

→ Không cho phép function, undefined, hoặc symbol.

1. JSON khác XML ở điểm nào?

→ JSON gọn nhẹ, dễ đọc, không dùng thẻ mở và đóng như XML.

1. JSON có phân biệt chữ hoa và chữ thường không?  
   → Có, JSON phân biệt chữ hoa và chữ thường.
2. Một đối tượng JSON có thể chứa những gì bên trong?

→ Có thể chứa cặp key–value, mảng, đối tượng khác.

1. File JSON có phần mở rộng là gì?  
   → Phần mở rộng là .json.
2. JSON có thể biểu diễn cấu trúc dữ liệu lồng nhau không?  
   → Có, JSON hỗ trợ cấu trúc lồng nhau.
3. Mục đích của việc dùng JSON lồng nhau là gì?

→ Để biểu diễn dữ liệu phức tạp, có quan hệ cha–con.

1. JSON lồng nhau giúp ích gì khi trao đổi dữ liệu qua API?

→ Giúp truyền dữ liệu nhiều cấp trong cùng một cấu trúc.

1. Có thể lồng object và array xen kẽ nhau trong JSON không?

→ Có, object và array có thể lồng xen kẽ nhau.

1. Khi nào nên dùng JSON lồng nhau thay vì JSON phẳng (đơn giản)?

→ Khi dữ liệu có quan hệ nhiều cấp hoặc cấu trúc phức tạp.

1. Nhược điểm của JSON lồng nhau là gì?  
   → Khó đọc, xử lý và truy xuất dữ liệu hơn JSON phẳng.
2. Trong JavaScript, hàm nào dùng để chuyển đối tượng thành JSON?  
   → Dùng hàm JSON.stringify().
3. Trong JavaScript, hàm nào dùng để đọc (phân tích) JSON thành đối tượng?  
   → Dùng hàm JSON.parse() để chuyển JSON thành đối tượng.
4. JSON có cho phép comment (chú thích) không?

→ Không, JSON không hỗ trợ comment.

1. Nếu một khóa (key) bị trùng trong JSON, điều gì xảy ra?  
   → Khóa sau sẽ ghi đè giá trị của khóa trước.
2. JSON có thể chứa giá trị dạng ngày tháng (Date) không?  
   → Không trực tiếp, thường lưu dưới dạng chuỗi.
3. Làm thế nào để đảm bảo JSON hợp lệ?  
   → Dùng trình kiểm tra cú pháp hoặc JSON.parse() để xác thực.
4. Điều gì xảy ra nếu JSON.parse() gặp lỗi cú pháp?  
   → Trình thông dịch báo lỗi và ngừng thực thi.
5. Tại sao JSON được dùng phổ biến trong API?  
   → Vì nhẹ, dễ đọc, dễ phân tích và tương thích đa ngôn ngữ.
6. Trong JSON, giá trị có thể là một đối tượng khác không?  
   → Có, JSON cho phép giá trị là một object khác.
7. JSON được tạo ra để thay thế định dạng nào phổ biến trước đây?  
   → Được tạo ra để thay thế XML trong truyền dữ liệu.
8. JSON có thể được coi là một kiểu dữ liệu không?

→ Không, nó là định dạng trao đổi dữ liệu.

1. JSON có thể chứa ký tự đặc biệt như xuống dòng không?  
   → Có, nhưng phải dùng ký tự thoát \n.
2. Giá trị của một khóa trong JSON có thể là một mảng không?  
   → Có, giá trị có thể là mảng (array).
3. Dấu ngoặc {} và [] trong JSON có ý nghĩa gì?

→ {} cho object, [] cho array.

1. Một JSON có thể chứa nhiều đối tượng cùng lúc không?

→ Không, chỉ có một đối tượng gốc duy nhất.

1. JSON có thể được parse sang đối tượng của ngôn ngữ khác ngoài JavaScript không?  
   → Có, hầu hết ngôn ngữ đều hỗ trợ JSON.
2. JSON có yêu cầu thứ tự của các khóa không?

→ Không, thứ tự các khóa không quan trọng.

1. Giá trị trong JSON có thể là một biểu thức toán học không?  
   → Không, chỉ được chứa giá trị tĩnh.
2. JSON thường được sử dụng trong loại hệ thống nào?  
   → Thường dùng trong hệ thống web và API.
3. Tại sao JSON phổ biến hơn XML trong API hiện đại?  
   → Vì cú pháp đơn giản, nhẹ, dễ xử lý hơn XML.
4. Khi truyền JSON qua mạng, dữ liệu thường ở dạng gì?

→ Dạng chuỗi văn bản (string).

1. JSONP là gì?

→ JSONP là kỹ thuật gọi JSON qua thẻ <script> để vượt CORS.

1. JSONP có phải là một phần chính thức của JSON không?

→ Không, JSONP không thuộc chuẩn JSON chính thức.

**8.2 Bài tập JSON**

*Bài 1: Tạo một đối tượng JSON đơn giản*

Viết một đối tượng JSON chứa thông tin của một sinh viên gồm:

* Họ tên
* Tuổi
* Giới tính
* Điểm trung bình
* Địa chỉ gồm có 2 thông tin: thành phố và quốc gia

Code trả lời:

{

"HoTen": "Nguyen Van Bảo",

"Tuoi": 20,

"GioiTinh": "Nam",

"DiemTrungBinh": 8.2,

"DiaChi": {

"ThanhPho": "Ho Chi Minh",

"QuocGia": "Viet Nam"

}

}

*Bài 2: Danh sách sản phẩm*

Tạo một mảng JSON chứa danh sách 3 sản phẩm, mỗi sản phẩm có các thông tin:

* Tên sản phẩm
* Giá tiền
* Số lượng tồn kho
* Danh mục sản phẩm

Code trả lời:

[

{

"TenSanPham": "Bia Heineken",

"GiaTien": 22000,

"SoLuongTonKho": 120,

"DanhMucSanPham": "Bia chai"

},

{

"TenSanPham": "Bia Tiger Crystal",

"GiaTien": 20000,

"SoLuongTonKho": 95,

"DanhMucSanPham": "Bia lon"

},

{

"TenSanPham": "Bia Saigon Special",

"GiaTien": 18000,

"SoLuongTonKho": 150,

"DanhMucSanPham": "Bia nội địa"

}

]

*Bài 3: Thông tin một cuốn sách*

Viết một đối tượng JSON chứa thông tin về một cuốn sách, gồm các thuộc tính:

* Tiêu đề
* Tác giả
* Năm xuất bản
* Thể loại (danh sách)
* Số trang
* Đánh giá (rating)

Code trả lời:

{

"TieuDe": "Lập Trình Python Cơ Bản",

"TacGia": "Tran Thi Linh",

"NamXuatBan": 2023,

"TheLoai": ["Công nghệ thông tin", "Giáo trình", "Học lập trình"],

"SoTrang": 320,

"DanhGia": 4.8

}