



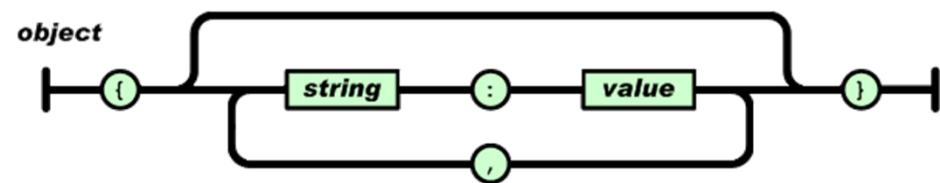
Giới thiệu

- JSON = JavaScript Object Notation
- JSON là một giải pháp thay thế XML cho trao đổi dữ liệu
- Bắt đầu từ 2006 đến nay sử dụng rất rộng
- Hầu hết các ngôn ngữ lập trình đều có thể đọc và hiểu JSON
- Để có thêm thông tin <http://json.org/>

Dữ liệu JSON – “Tên”:giá_trị

- Một cặp “Tên”: giá_trị được hiểu *tên trường* (trong dấu ngoặc kép), tiếp theo là dấu hai chấm, theo sau là một giá trị
- Dữ liệu JSON là một tập hợp cặp “tên”:giá_trị. Bắt đầu bằng {(dấu ngoặc trái) và kết thúc bằng } (dấu ngoặc nhọn phải)
- Các cặp “tên”:giá_trị được phân tách bằng dấu phẩy

```
{
  "employee_id": 1234567,
  "name": "Nguyen",
  "hire_date": "1/1/2023",
  "location": "Nghe An",
  "consultant": false
}
```



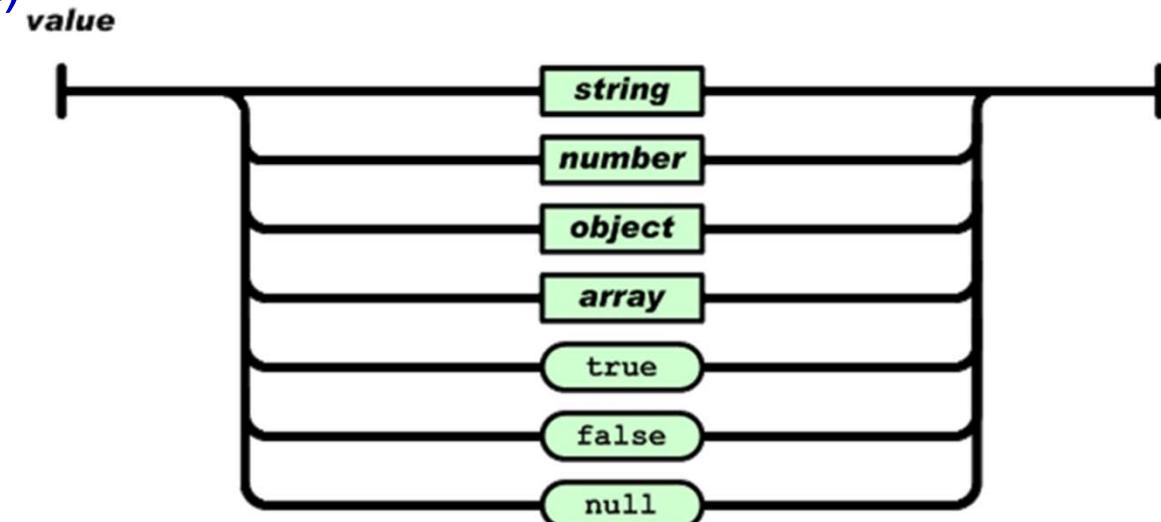
Dữ liệu JSON – “Tên”:giá_trị

- Trong JSON, các giá trị có thể là một trong các kiểu dữ liệu sau:

- Xâu ký tự - string
- Số
- Đối tượng (JSON object)
- Mảng
- Logic (Boolean)
- null

{

```
"employee_id": 1234567,  
"name": "Nguyen",  
"hire_date": "1/1/2023",  
"location": "Nghe An",  
"consultant": false  
}
```



Dữ liệu JSON – “Tên”:giá_trị

- Chuỗi/Xâu trong JSON:

```
{ "name":"Nguyen" }
```

- Số trong JSON là số nguyên hoặc số thực

```
{ "age":30 }
```

- Đối tượng trong JSON:

```
{
  "employee":{ "name":"Nguyen", "age":30, "city":"Vinh" }
}
```

- Giá trị trong JSON là mảng

```
{
  "employees":[ "Nguyen", "Le", "Tran" ]
}
```



Ví dụ XML với JSON

```
<?xml version="1.0"?>
<employees>
  <employee>
    <firstName>Nguyen</firstName> <lastName>An</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Tran</firstName> <lastName>Ha</lastName>
  </employee>
  <employee>
    <firstName>Le</firstName> <lastName>Vinh</lastName>
  </employee>
</employees>
```

```
{"employees":[
  { "firstName":"Nguyen", "lastName":"An" },
  { "firstName":"Tran", "lastName":"Ha" },
  { "firstName":"Le", "lastName":"Vinh" }
]}
```



Chuyển dữ liệu XML sang JSON

```
<bookstore>
  <book category="sci-fi">
    <title lang="en"> 2001</title>
    <author>Arthur C. Clarke</author>
    <price>$30.0</price>
    <year>1968</year>
  </book>
  <book>
    <title lang="rs">Story about a True Man</title>
    <author>Boris Polevoy</author>
    <price>$20.00</price>
    <year>1952</year>
  </book>
</bookstore>
```

XML vs JSON

- JSON giống XML:
 - JSON và XML “tự mô tả” (người dùng hiểu được)
 - JSON và XML are hierarchical (values within values)
 - JSON và XML được sử dụng bởi nhiều ngôn ngữ lập trình
- JSON khác XML:
 - JSON không dung thê kết thúc
 - JSON ngắn gọn hơn
 - JSON được đọc và ghi nhanh hơn
 - JSON có thể dung mảng (arrays)
 - JSON phù hợp hơn với các hệ thống hướng đối tượng so với XML