

19_introduccion_a_yaml

October 15, 2020

1 Introducción a *YAML*.

YAML es el acrónimo de “Yet Another Markup Language”. Es un lenguaje derivado de *JSON* que es utilizado para la serialización de datos. Los archivos de *YAML* tiene la extensión `.yaml` o `.yml`.

YAML, al igual que *JSON* es utilizado para la serialización de estructuras de datos. Los documentos utilizando el formato de *YAML* tiene la ventaja de que pueden ser procesados eficientemente por sistemas de cómputo y al mismo tiempo son muy legibles para los seres humanos.

Algunas herramientas que consumen documentos en formato *YAML* son entre otros:

- Los archivos *compose* de *Docker Compose*.
- Los *Playbooks* de *Ansible*.
- Las definiciones de *Kubernetes*
- Los *pipelines* de *Jenkins* como sustituto de *Groovy*.

Para mayor referencia es posible consultar la siguiente liga:

(https://docs.ansible.com/ansible/latest/reference_appendices/YAMLSyntax.html).

2 Tipo de datos.

Todos los valores definidos en un documento en formato *YAML* son considerados como cadenas de caracteres. El sistema que consuma los archivos *YAML* es el encargado de inferir el tipo de dato del que se trata.

2.1 Sintaxis de *YAML*.

El componente básico de una estructura de datos en *YAML* son:

- Mapas.
- Listas.

A diferencia de *JSON* no se utilizan las llaves `{ }` para delimitar un bloque de datos, sino que de forma similar a *Python*, se utiliza la indentación.

NOTA: *YAML* no acepta el uso de tabuladores para la indentación. Sólo se aceptan espacios.

2.2 Mapas.

Los mapas son pares `<clave>: <valor>`, donde el valor puede ser: * Una cadena de caracteres. * Un mapa. * Una lista.

Ejemplos:

El siguiente texto contiene a los siguientes pares:

- La clave correspondiente a **nombre** y el valor correspondiente a **Juan**.
- La clave correspondiente a **ruta** y el valor correspondiente a **"/var/lib/docker"**.

```
nombre: Juan
ruta: "/var/lib/docker"
```

2.2.1 Mapas anidados.

Los mapas pueden contener a su vez otras estructuras de mapas. Para indicar que un mapa pertenece a otro se utiliza la indentación.

```
<clave 1> :
  <clave 11>: <valor 11>
  <clave 12>: <valor 12>
  ...
  ...
  <clave 1n>: <valor 1n>
```

Ejemplo:

El siguiente texto define al mapa con clave **persona**, el cual contiene a los mapas con claves:

- **id**.
- **nombre**.
- **primer_apellido**.
- **segundo_apellido**.
- **carrera**.

```
persona:
  id: 1001
  nombre: Juan
  primer_apellido: Pérez
  segundo_apellido: de la Rosa
  carrera: Derecho
```

2.3 Listas.

las listas se definen mediante columnas en las que cada elemento de dicha lista es precedido por un guión medio -.

```
- <elemento 1>
- <elemento 2>
...
...
- <elemento n>
```

Estos elementos pueden ser cadenas de caracteres, mapas u otras listas.

Ejemplo:

El siguiente texto define una estructura que incluye mapas y listas anidadas dentro de una lista.

```
cursos:
  -py101: AC
  -py111: AC
  -py121: NA
  -py131:
    programado:
      clave_evento: py131-2007
      fecha_inicio: 15/07/2020
      requisitos:
        -py101
        -py111
  -py201: NA
```

2.4 Ejemplo.

Se utilizará la biblioteca `pyyaml` para manipular un texto en *YAML*.

```
[1]: ! pip install pyyaml
```

Requirement already satisfied: `pyyaml` in `/usr/lib/python3/dist-packages` (3.12)

WARNING: You are using `pip` version 19.3.1; however, version 20.0.2 is

available.

You should consider upgrading via the `'pip install --upgrade pip'` command.

```
[2]: import yaml
```

```
[3]: listado = {'personas': [
    {"id": 1001,
     'nombre': 'Juan',
     'primer_apellido': 'Pérez',
     'segundo_apellido': 'de la Rosa',
     'carrera': 'Derecho',
     'cursos': {
       'py101': 'AC',
       'py111': 'AC',
       'py121': 'NA',
       'py131': {
         'PN': {
           'clave_evento': 'py131-2007',
           'fecha_inicio': '15/07/2020',
           'requisitos': [
             'py101',
             'py111'
           ]
         }
       },
       'py201': 'NA'
     }
   },
    {"id": 1002,
```

```

'nombre': 'María',
'primer_apellido': 'Mendoza',
'segundo_apellido': '',
'carrera': 'Derecho',
'cursos': {
    'py101': 'AC',
    'py111': 'AC',
    'py121': 'AC'}}}]

```

```
[4]: listado['personas'][0]['cursos']
```

```

[4]: {'py101': 'AC',
      'py111': 'AC',
      'py121': 'NA',
      'py131': {'PN': {'clave_evento': 'py131-2007',
                        'fecha_inicio': '15/07/2020',
                        'requisitos': ['py101', 'py111']}},
      'py201': 'NA'}

```

```
[5]: yaml.dump(listado, encoding="utf-8")
```

```

[5]: b'personas:\n- carrera: Derecho\n  cursos:\n    py101: AC\n    py111: AC\n    py121: NA\n    py131:\n      PN:\n        clave_evento: py131-2007\n        fecha_inicio: 15/07/2020\n        requisitos: [py101, py111]\n    py201: NA\n  id: 1001\n  nombre: Juan\n  primer_apellido: "P\\xE9rez"\n  segundo_apellido: de la Rosa\n- carrera: Derecho\n  cursos: {py101: AC, py111: AC, py121: AC}\n  id: 1002\n  nombre: "Mar\\xEDa"\n  primer_apellido: Mendoza\n  segundo_apellido: \'\n\''

```

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

© José Luis Chiquete Valdivieso. 2020 .