

# JSON

JSON (JavaScript Object Notation) je nejčastěji používaný formát pro reprezentaci dat - používá se pro specifikaci API, configů, nebo se do něj dá ukládat celý bot - což mimo jiné náš případ

JSON slouží zejména k popisování vlastností objektů. Objekt je v tomto případě jakákoli věc o které chceme zjistit jaké vlastnosti má. Vlastnosti objektu pak popisujeme takto:

```
"klíč": "hodnota"
```

Například pokud bychom popisovali vlastnost auta tak jeho objekt mohli popsat takto:

```
{
  "color": "blue",
  "doorCount": 3,
  "brand": "Toyota",
  "engine": {
    "fuel": "petrol",
    "engineCapacity": 1.3,
    "cylinderCount": 4
  },
  "assets": [ "AC", "GPS" ]
}
```

Zde popisujeme vlastnosti auta jako jsou barva, počet dveří atd., kromě toho je zde zanořený objekt s vlastnostmi motoru a pole s doplňky auta - klimatizace a GPS

Objekty a pole mohou obsahovat další objekty a pole, toto může sloužit k oddělení kontextu dat

## Typy v JSONu

- String
  - Textový řetězec (to co je v uvozovkách)
  - "Petr", "I", "Hello world!"
- Number
  - Číslo včetně desetinných, záporných a vědeckých zápisů

- 1, -10, 2.5, 1.2e10
- Boolean
  - Informace zda je daná vlastnost pravdivá/nepravdivá
  - true / false
- Null
  - Žádná hodnota
- Array
  - Pole/Seznam položek
  - [1, 2, 3], ["blue", "red", "green"]
- Object
  - Objekt s popisem vlastností
  - {"key": "value"}{"name": "Pavel", "age": 31}

## Přístup k hodnotám

K hodnotám v JSONu lze přistupovat přes tečkovou notaci, tedy pokud budeme mít například tento JSON:

```
{
  "color": "blue",
  "doorCount": 3,
  "brand": "Toyota",
  "engine": {
    "fuel": "petrol",
    "engineCapacity": 1.3,
    "cylinderCount": 4
  },
  "assets": [ "AC", "GPS" ]
}
```

a budeme chtít zjistit obsah motoru, tak toho docílíme tímto řádkem:

```
car.engine.engineCapacity
```

pokud budeme chtít zjistit jaká je první položka v seznamu doplňků, tak toho docílíme tímto řádkem:

```
car.assets[ 0 ]
```

První položku získáme přístupem do indexu 0, protože JavaScript čísluje pole od 0

