

## TEMA – Procesare date

Plecând de la următorului document HTML să se implementeze cerințele de mai jos:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <title>Tema - EUROSTAT</title>
  <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.js"></script>
  <script type="text/javascript">

    function afisareDate(d) {

      // salvam datele primite intr-o variabila globala
      // pentru a putea fi accesate din consola browser-ului
      data = d;

      // === DE COMPLETAT AICI ===
    }

    $(function () {
      var url =
"http://ec.europa.eu/eurostat/wdds/rest/data/v2.1/json/en/nama_10r_3gdp?unit=EUR_HAB_EU"
      url +=
"&geo=AT&geo=BE&geo=BG&geo=CY&geo=CZ&geo=DE&geo=DK&geo=EE&geo=EL&geo=ES&geo=FI&geo=FR&geo=HR&
geo=HU&geo=IE&geo=IT&geo=LT&geo=LU&geo=LV&geo=MT&geo=NL&geo=PL&geo=PT&geo=RO&geo=SE&geo=SI&ge
o=SK&geo=UK&"
      url +=
"year=2000&year=2001&year=2002&year=2003&year=2004&year=2005&year=2006&year=2007&year=2008&ye
ar=2009&year=2010&year=2011&year=2012&year=2013&year=2014&year=2015"
      $.get(url, afisareDate);
    });
  </script>
</head>
<body></body>
</html>
```

### Structura datelor primite:

id – vector care conține denumirile dimensiunilor setului de date (unitate de măsură, țara, an)

size – vector care conține numărul de elemente pe fiecare dimensiune (în cazul de față: 1 unitate de măsură, 28 țări, 16 ani)

value – obiect care conține valorile propriu-zise liniarizate pe linii - row-major order (vezi [https://en.wikipedia.org/wiki/Row-and\\_column-major\\_order](https://en.wikipedia.org/wiki/Row-and_column-major_order)); în cazul de față, pentru că avem o singură unitate de măsură putem considera pentru calcule că avem de-a face cu un masiv bidimensional (matrice) liniarizat;

dimension – obiect care conține descrierea pentru fiecare dintre cele trei dimensiuni .

### Cerințe:

1. Pe baza datelor primite să se construiască doi vectori (countries și years) care să conțină denumirile țărilor, respectiv anii prezenți în setul de date.

Soluție:

```
// folosim for..in (https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/for...in)
```

```
// pentru a parcurge lista de tari
var countries = [];
var objCountries = d.dimension.geo.category.label;
for (var countryIndex in objCountries) {
    countries.push(objCountries[countryIndex]);
}
console.log(countries);

// similar pentru years...
```

Altă variantă este să aplicăm funcția `Object.keys` ([https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Object/keys](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Object/keys)) pentru a extrage codurile și `Array.map` ([https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Array/map](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/map)) pentru a transforma codurile în denumiri:

```
var objGeoCode = d.dimension.geo.category.index;
var objGeoLabel = d.dimension.geo.category.label;
var countries = Object.keys(objGeoCode).map(code => objGeoLabel[code]);
console.log(countries);
```

2. Să se afișeze la consolă PIB-ul maxim, precum și țara și anul în care a fost înregistrat. În cazul în care PIB-ul maxim se regăsește în mai multe țări / mai mulți ani se va afișa oricare dintre valori.

Indicații:

Varianta 1:

- Construim un vector parcurgând obiectul folosind `for..in` (<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/for...in>)
- Folosim funcția `Math.max` ([https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Math/max](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Math/max)) pentru a determina valoarea maximă și `Array.indexOf` ([https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global\\_Objects/Array/indexOf](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/indexOf)) pentru a determina poziția

Varianta 2:

- Obținem pe baza câmpului `size` numărul de elemente `N`
- Parcurgem obiectul folosind un `for` simplu (de la 1 la `N`) și două variabile pentru a reține valoarea maximă și poziția acesteia

Pe baza poziției în cadrul listei de valori și a câmpului `size` determinăm poziția în cadrul fiecărei dimensiuni și obținem țara și anul.

Soluție (varianta 1):

```
// construire vector pe baza obiectului
var v = []
for (var key in d.value) {
    v.push(d.value[key]);
}

// determinare maxim si pozitie
var max = Math.max.apply(null, v);
var pos = v.indexOf(max);

// determinare tara si an pe baza pozitiei
const dimGeo = 1, dimTime = 2;
var idxGeo = Math.floor(pos / d.size[dimTime]);
```

