



## TP 2 – PARTE A - Acceso a Datos JSON y Migración de la Información

1- Cree la tabla **Pais** en una base de datos tipo **SQL (MySQL, SQLServer, etc)** con los siguientes campos:

**codigoPais** PK numero entero  
**nombrePais** varchar(50) not null  
**capitalPais** varchar(50) not null  
**región** varchar(50) not null  
**población** entero largo not null  
**latitud** numero decimal not null  
**longitud** numero decimal not null

2- Ejecute una llamada mediante al menos 2 lenguajes de programación (Java, PHP, ASP, JavaScript, Python, etc) a la siguiente URL tipo RESTful

<https://restcountries.com/v2/callingcode/{callingcode}>

### Ejemplo

<https://restcountries.com/v2/callingcode/54>

### RETORNA JSON:

```
[{"name": "Argentina", "topLevelDomain": [".ar"], "alpha2Code": "AR", "alpha3Code": "ARG", "callingCodes": ["54"], "capital": "Buenos Aires", "altSpellings": ["AR", "Argentine Republic", "República Argentina"], "region": "Americas", "subregion": "South America", "population": 43590400, "latlng": [-34.0, -64.0], "demonym": "Argentinean", "area": 2780400.0, "gini": 44.5, "timezones": ["UTC-03:00"], "borders": ["BOL", "BRA", "CHL", "PRY", "URY"], "nativeName": "Argentina", "numericCode": "032", "currencies": [{"code": "ARS", "name": "Argentine peso", "symbol": "$"}], "languages": [{"iso639_1": "es", "iso639_2": "spa", "name": "Spanish", "nativeName": "Español"}, {"iso639_1": "gn", "iso639_2": "grn", "name": "Guaraní", "nativeName": "Avañe'ẽ"}], "translations": {"de": "Argentinien", "es": "Argentina", "fr": "Argentine", "ja": "アルゼンチン", "it": "Argentina", "br": "Argentina", "pt": "Argentina", "nl": "Argentinië", "hr": "Argentina", "fa": "نی‌تن‌اژرآ"}, "flag": "https://restcountries.eu/data/arg.svg", "regionalBlocs": [{"acronym": "USAN", "name": "Union of South American Nations", "otherAcronyms": ["UNASUR", "UNASUL", "UZAN"], "otherNames": ["Unión de Naciones Suramericanas", "União de Nações Sul-Americanas", "Unie van Zuid-Amerikaanse Naties", "South American Union"]}], "cioc": "ARG"}]
```

Obtenga la información y migre la misma a la tabla país creada anteriormente. El proceso debe ejecutarse para los códigos desde 1 hasta 300, contemplando que si alguno de los códigos no retorna datos se continúe con el siguiente.



El pseudocódigo a realizar seria el siguiente:

```
For(código = 1; código <= 300; código++){  
  
  DATOS JSON = https://restcountries.com/v2/callingcode/{callingcode}  
  if(hayDatos) {  
    nombrePais = DATOS JSON [name]  
    capitalPais = DATOS JSON [capital]  
    region = DATOS JSON [region]  
    poblacion = DATOS JSON [population]  
    latitud = DATOS JSON [latIng [0]]  
    longitud = DATOS JSON [latIng [1]]  
    codigoPais = DATOS JSON [codigoPais]  
    //busco país en base de datos filtrando por código  
    País = SELECT * FROM PAIS WHERE codigoPais = codigoPais  
    If(existePais){  
      //ejecuto un update a la tabla país  
      UPDATE país SET nombrePais = ..... WHERE codigoPais = codigoPais  
    }else{  
      //ejecuto un insert a la tabla país  
      INSERT INTO país(campos) VALUES (valores)  
    }  
  }else{  
    continue  
  }  
}
```

## TP 2 – PARTE B - Acceso a Datos JSON / MongoDB

- 1- Instale Mongo DB en su PC
- 2- Cree una base de datos mongo llamada **países\_db**.
- 3- Crear una colección **países** para almacenar los documentos con los datos:  
codigoPais(callingCodes), nombrePais(name), capitalPais(capital), región(region),  
población(population), latitud(latIng), longitud(latIng), superficie(area)
- 4- Ejecute una llamada mediante el lenguaje de programación que prefiera a la siguiente URL tipo RESTful

<https://restcountries.com/v2/callingcode/{callingcode}>

### Ejemplo

<https://restcountries.com/v2/callingcode/54>



### RETORNA JSON:

```
{
  "name": "Argentina",
  "topLevelDomain": [".ar"],
  "alpha2Code": "AR",
  "alpha3Code": "ARG",
  "callingCodes": ["54"],
  "capital": "Buenos Aires",
  "altSpellings": ["AR", "Argentine Republic", "República Argentina"],
  "region": "Americas",
  "subregion": "South America",
  "population": 43590400,
  "latlng": [-34.0, -64.0],
  "demonym": "Argentinean",
  "area": 2780400.0,
  "gini": 44.5,
  "timezones": ["UTC-03:00"],
  "borders": ["BOL", "BRA", "CHL", "PRY", "URY"],
  "nativeName": "Argentina",
  "numericCode": "032",
  "currencies": [
    {
      "code": "ARS",
      "name": "Argentine peso",
      "symbol": "$"
    }
  ],
  "languages": [
    {
      "iso639_1": "es",
      "iso639_2": "spa",
      "name": "Spanish",
      "nativeName": "Español"
    },
    {
      "iso639_1": "gn",
      "iso639_2": "grn",
      "name": "Guaraní",
      "nativeName": "Avañe'ẽ"
    }
  ],
  "translations": {
    "de": "Argentinien",
    "es": "Argentina",
    "fr": "Argentine",
    "ja": "アルゼンチン",
    "it": "Argentina",
    "br": "Argentina",
    "pt": "Argentina",
    "nl": "Argentinië",
    "hr": "Argentina",
    "fa": "نی‌تن اژرآ"
  },
  "flag": "https://restcountries.eu/data/arg.svg",
  "regionalBlocs": [
    {
      "acronym": "USAN",
      "name": "Union of South American Nations",
      "otherAcronyms": ["UNASUR", "UNASUL", "UZAN"],
      "otherNames": ["Unión de Naciones Suramericanas", "União de Nações Sul-Americanas", "Unie van Zuid-Amerikaanse Naties", "South American Union"]
    }
  ],
  "cioc": "ARG"
}
```

Obtenga la información y migre la misma a la colección países creada anteriormente. El proceso debe ejecutarse para los códigos desde 1 hasta 300, contemplando que si alguno de los códigos no retorna datos se continúe con el siguiente.

El pseudocódigo a realizar seria el siguiente:

**For**(código = 1; código <= 300; código++){

DATOS JSON = <https://restcountries.com/v2/callingcode/{code}>

**if**(hayDatos) {

    nombrePais = DATOS JSON [name]

    capitalPais = DATOS JSON [capital]

    region = DATOS JSON [region]

    poblacion = DATOS JSON [population]

    latitud = DATOS JSON [latlng [0]]

    longitud = DATOS JSON [latlng [1]]

    codigoPais = DATOS JSON [codigoPais]

    //busco país en base de datos filtrando por código

    db.países.find({ ..... });

**if**(existePais){

        //ejecuto un update

        db.países.update({.....});

**else**{

        //ejecuto un insert

        db.países.insert({ .....});

**else**{

        continue

    }

}



- 5- Finalizada la migración de los datos a la colección de Países, codifique mediante el lenguaje de programación elegido y haciendo uso de las consultas de Mongo los siguientes métodos.
- 5.1. Codifique un método que **seleccione** los documentos de la colección **países** donde la **región** sea **Americas**. Muestre el resultado por pantalla o consola.
  - 5.2. Codifique un método que **seleccione** los documentos de la colección **países** donde la **región** sea **Americas** y la **población** sea mayor a **100000000**. Muestre el resultado por pantalla o consola.
  - 5.3. Codifique un método que **seleccione** los documentos de la colección **países** donde la **región** sea **distinto** de **Africa**. (investigue **\$ne**). Muestre el resultado por pantalla o consola.
  - 5.4. Codifique un método que **actualice** el documento de la colección **países** donde el name sea Egypt, cambiando el name a "Egipto" y la población a 95000000
  - 5.5. Codifique un método que **elimine** el documento de la colección **países** donde el **código** del país sea **258**
  - 5.6. Describa que sucede al ejecutar el método **drop()** sobre una colección y sobre una base de datos.
  - 5.7. Codifique un método que seleccione los documentos de la colección **países** cuya **población** sea mayor a 50000000 y menor a 150000000. Muestre el resultado por pantalla o consola.
  - 5.8. Codifique un método que seleccione los documentos de la colección **países** ordenados por nombre (name) en forma Ascendente. **sort()**. Muestre el resultado por pantalla o consola.
  - 5.9. Describa que sucede al ejecutar el método **skip()** sobre una colección. Ejemplifique con la colección **países**.
  - 5.10. Describa y ejemplifique como el uso de expresiones regulares en Mongo puede reemplazar el uso de la cláusula **LIKE** de SQL.
  - 5.11. Cree un nuevo índice para la colección países asignando el campo código como índice. investigue **createIndex()**
  - 5.12. Describa como se realiza un backup de la base de datos mongo **países\_db**.