



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.eu/rest/v2/callingcode/{callingcode}>

Ejemplo

<https://restcountries.eu/rest/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": "نی‌نژاد آرژانتین"}, "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.eu/rest/v2/callingcode/código  
    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.eu/rest/v2/callingcode/{callingcode}>

Ejemplo

<https://restcountries.eu/rest/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.eu/rest/v2/callingcode/código>

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**.