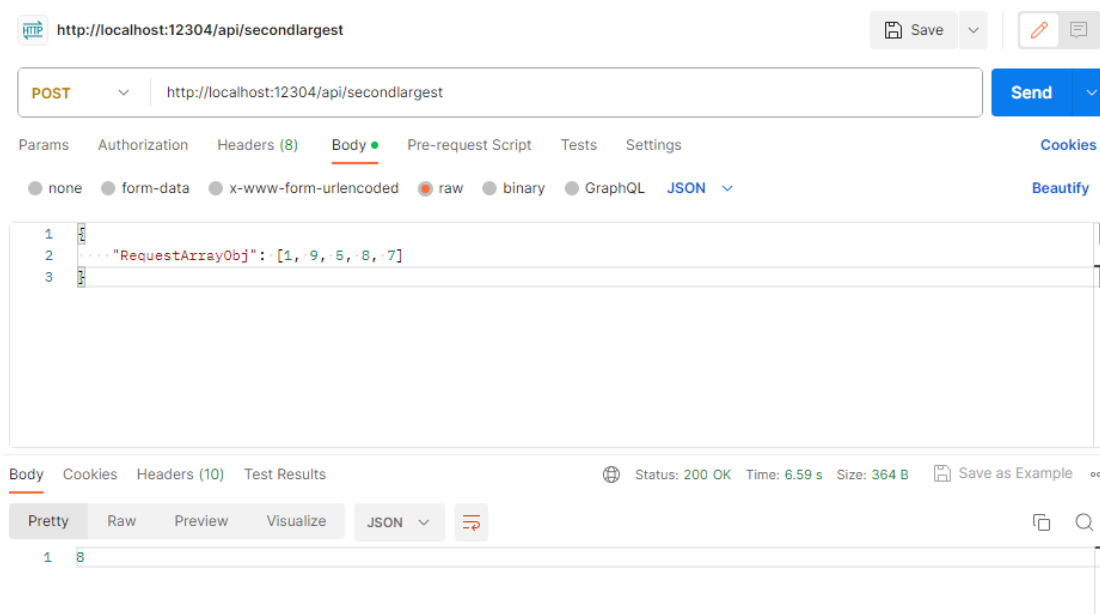


## Overview Project

1) Implement a HTTP Post endpoint that will receive a JSON body of the following class. The second largest integer of the array should be returned.

Για το συγκεκριμένο ερώτημα υλοποίησα δύο classes. Η μία η κλάση αποτελεί τον απαιτούμενο controller για την υλοποίηση του API call, *RequestObjController.cs*. Επιπλέον, υλοποίησα και την αντίστοιχη class που αναπαριστά τη ζητούμενη class της εκφώνησης, *RequestObj.cs*. Επιπροσθέτως, ενημέρωσα το *WebApiConfig.cs*, αρχείο που αντιστοιχίζει τα routes στους controllers που πρέπει να γίνουν map τα API call. Εν συνεχεία, μέσω του εργαλείου postman, υλοποιώ ένα API request τύπου POST, το οποίο στο body(JSON body), περιέχει ένα πίνακα από αριθμούς. Υλοποιώντας το call, επιστρέφεται ο δεύτερος μεγαλύτερος αριθμός όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



2) In this question, the applicant should implement an HTTP Get endpoint that will be calling a 3rd Party API. The API is the restcountries (<https://restcountries.com/>), it is Open Source and Free to use. The endpoint should retrieve all the countries. The response object should return the following properties: a) The common name of the country b) The capital of the country c) The borders of the country

Στο συγκεκριμένο υποερώτημα έχω υλοποιήσει εξίσου δύο classes. Τον controller αποτελεί η κλάση *ResponseObjController.cs*, ενώ η Model Class είναι η *ResponseObj.cs* τα πεδία της οποίας είναι τα ζητούμενα: `name`, `capital` & `borders` που θα πρέπει και να επιστραφούν. Μέσω της μεθόδου *GetCountries()*, υλοποιώ request με *HttpClient* στο third part API που υποδεικνύει η εκφώνηση. Το συγκεκριμένο call επιστρέφει μία λίστα type

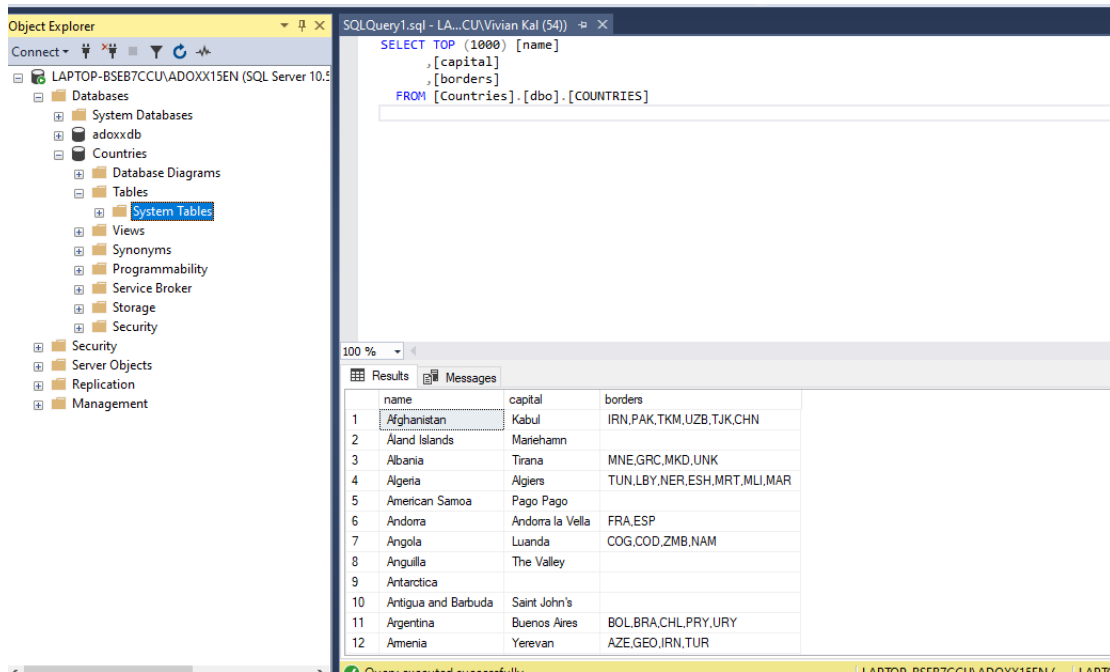
ResponseObject και πιο συγκεκριμένα τα ονόματα των χωρών, τις αντίστοιχες πρωτεύουσες και μία λίστα τύπου String με τις αντίστοιχες χώρες που συνορεύει η χώρα.

The screenshot shows a REST client interface with a GET request to `http://localhost:12304/api/countries`. The response status is 200 OK, and the body is displayed in JSON format. The JSON response contains two country objects: Afghanistan and Åland Islands.

```
{
  "name": "Afghanistan",
  "capital": "Kabul",
  "borders": [
    "IRN",
    "PAK",
    "TKM",
    "UZB",
    "TJK",
    "CHN"
  ]
},
{
  "name": "Åland Islands",
  "capital": "Mariehamn",
  "borders": []
}
```

3) This question is based on the previous question. Before returning the countries save them in a Microsoft SQL Server

Στο συγκεκριμένο υποερώτημα έχω χρησιμοποιήσει το εργαλείο SQL Server 2019 για να δημιουργήσω μία Database , την Countries. Έχω υλοποιήσει τη `SelectListDB()`, η οποία ελέγχει την ύπαρξη του πίνακα COUNTRIES, διαφορετικά τον δημιουργεί. Εν συνεχεία η `SaveToDB()` αποθηκεύει τη λίστα με τα δεδομένα στον πίνακα COUNTRIES.



4) This question is based on the 2 previous questions.

- Except for saving the countries to the database, save them also to a local cache (e.g., MemoryCache).
- After that, change the endpoint so that the first step is to check if there are saved countries in the cache and then return them, if not check the database and return them (after saving to the cache)
- If there are no data in cache and database then make the HTTP call (after saving them both to cache and database)

Η λογική που ακολούθησα είναι η εξής:

1. Χρησιμοποιώντας το feature/class MemoryCache, αρχικά ελέγχω εάν η cache είναι γεμάτη με τη λίστα countries. Εάν είναι, επιστρέφω τη λίστα από την cache.
2. Σε περίπτωση που δεν είναι, ελέγχει εάν υπάρχει στη βάση δεδομένων στον αντίστοιχο πίνακα. Εάν υπάρχει η λίστα, την αποθηκεύει στην cache και την επιστρέφει.
3. Εάν δεν υπάρχει ούτε στη βάση, κάνει http request στο site, λαμβάνει τη λίστα και στη συνέχεια την αποθηκεύει σε cache & database και επιστρέφει τη λίστα.
4. Σε διαφορετική περίπτωση δίνει InternalServerError.

Note: : Για το συγκεκριμένο project έχω χρησιμοποιήσει Visual Studio 2015.