Node.js
Express.js

Express.js

"Fast, unopinionated, minimalist web framework for Node.js"

http://expressjs.com/

Εισαγωγή

- Το Express.js αποτελεί είναι node.js framework: έχει γραφτεί 100% πάνω στο node.js

- Το Express περιέχει ένα σύνολο χαρακτηριστικών που διευκολύνουν την ανάπτυξη εφαρμογών όπως: υποστήριξη πολύπλοκης δρομολόγησης, ευκολότερο χειρισμό requests/responses κ.λπ.

- Με απλά λόγια, το Express επιτρέπει την ταχεία ανάπτυξη εφαρμογών node.js: δεν χρειάζεται να ανακαλύψουμε εκ νέου τον τροχό.

- Το Express διευκολύνει την οργάνωση της εφαρμογής μας στην αρχιτεκτονική MVC

- Ας ξεκινήσουμε δημιουργώντας το πρώτο μας project με express

- Αρχικά, μεταβαίνουμε στον φάκελο όπου θα αποθηκεύσουμε το project μας στο terminal, και ξεκινάμε με τη δημιουργία του package.json αρχείου

- Terminal -> npm init
- // συμπληρώνουμε τις λεπτομέρειες για το δυναμικό site μας

Εγκαθιστούμε το express…

- Δημιουργία ενός app.js αρχείου
- //θα μπορούσαμε να δώσουμε οποιοδήποτε όνομα αλλά συνηθίζεται το app.js

- Θα δημιουργήσουμε μια εφαρμογή που ξεκινά έναν server και «ακούει» σε ένα port για requests

- Check: http://expressjs.com/en/starter/installing.html

basic Express app -> starts a server and listens on port 8080 for connection

```
roject > JS app.js > app.listen() callback
    //import express
    const express= require('express');

    // create app variable -> assigned result of calling expre
    // add a wide number of methods to app variable
    const app= express();

    //start a server
    app.listen(8080, () => {
        console.log('Yeah I run');
    });
```

Routing

- Η δρομολόγηση(routing) αναφέρεται στον προσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο μια εφαρμογή ανταποκρίνεται σε ένα client request σε ένα συγκεκριμένο endpoint(το οποίο είναι ένα **path** και μια συγκεκριμένη HTTP request method **(GET, POST κ.λπ.)**

- Κάθε διαδρομή(route) μπορεί να έχει μία ή περισσότερες handler functions

- Route structure:

- **app.METHOD(PATH, HANDLER)**

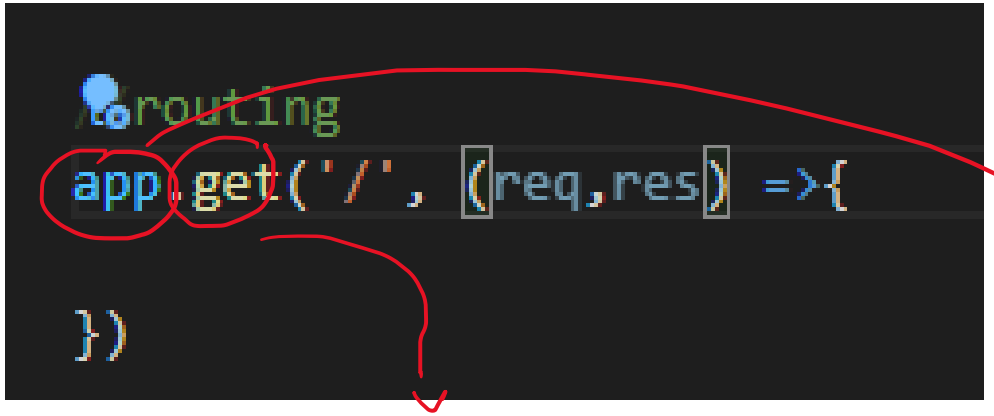
  - **app**: instance of express.
  - **METHOD**: HTTP request method, in lowercase.
  - **PATH** : path on the server.
  - **HANDLER** : function executed when the route is matched

Routing

- Ορίζουμε το uri και το callback function χρησιμοποιώντας τη **μέθοδο get** του express framework

  //Use app.get() to handle GET requests

- Τα arguments που δέχεται η συγκεκριμένη callback function είναι τα request/response
- Το ***req*** και το ***res*** είναι τα ίδια ακριβώς που είδαμε στο Nodejs



//A route method is derived from one of the HTTP methods, and is attached to an instance of the express class.

Send Responses

- Θα μπορούσαμε να στείλουμε τώρα όποιο response θέλουμε, για παράδειγμα

```
res.status(200).send('HELLO THERE');
```

//res.status() function-> set HTTP status for the response
(chainable alias of Node's response.statusCode)

```
res.status(200).json({message:'HELLO THERE',author:'Aristea'});
```

Με το express δε χρειάζεται να ορίσουμε ότι το response που στέλνουμε πίσω είναι json. Το καταλαβαίνει από μόνο του….

HTTP response status codes

- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Status

APIs

- Όπως είπαμε και στο παρελθόν το API σημαίνει Διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών

- Το API αποτελεί μία διεπαφή των προγραμματιστικών διαδικασιών που παρέχει ένα λογισμικό-λειτουργικό σύστημα-βιβλιοθήκη ώστε να γίνεται δυνατή η αποστολή αιτημάτων ή/και η ανταλλαγή δεδομένων με άλλα λογισμικά.

- Είναι βασικά ένα κομμάτι λογισμικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλο λογισμικό ώστε διαφορετικές εφαρμογές να «μιλούν» μεταξύ τους.

APIs

- web API -> χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών

- περιέχει ένα σύνολο από **μεθόδους** που εκτελούν **HTTP requests** σε έναν server

- web APIs ανταλλάσσουν δεδομένα σε μορφή **JSON ή XML (ή και άλλες)**

APIs

- Θα φτιάξουμε τώρα ένα client-server api
- Αυτό θεωρείται και ο πιο διαδεδομένος τύπος API
- Στην πραγματικότητα, τα API δεν χρησιμοποιούνται μόνο για την αποστολή δεδομένων και φυσικά δε σχετίζονται πάντα με το web development ή τη JavaScript.

Η αρχιτεκτονική REST

- REST => Representational States Transfer
- Τα REST API, τα οποία είναι apis που ακολουθούν την αρχιτεκτονική REST
- Στην αρχιτεκτονική REST έχουμε clients και servers όπου οι clients στέλνουν αιτήματα στους severs που τα επεξεργάζονται και επιστρέφουν ένα response.

Η αρχιτεκτονική REST

- Τα REST API, είναι **διαφορετικά endpoints**(api endpoint ie **api/users/)** που υποστηρίζουν ένα **σύνολο λειτουργιών (μεθόδων) HTTP** (Post, get, put, patch, delete)(“endpoint is focused on the URL that is used to make a request”)

- CRUD Ops -> Create Read Update Delete

Η αρχιτεκτονική REST

- Stateless RESTful API-> αυτό σημαίνει ότι κάθε request θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τις πληροφορίες για να το διαχειριστεί ο server.

- Με άλλα λόγια ο server δε πρέπει να θυμάται προηγούμενα requests!

UNIVERSITY OF PIRAEUS

To be continued…

https://expressjs.com/

https://restfulapi.net/