

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа 2

Выполнил:

Литвак Игорь

Группа К33401

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2022 г.

Задача

В рамках данной лабораторной работы Вам предложено выбрать один из нескольких вариантов. Выбранный вариант останется единым на весь курс и будет использоваться в последующих лабораторных работах.

По выбранному варианту необходимо будет реализовать RESTful API средствами express + typescript (используя ранее написанный boilerplate).

Выбранный вариант: 5. Сайт криптобиржи

- Вход
- Регистрация
- Портфель пользователя с указанием различных криптовалют и их количеством
- Графики роста криптовалют
- Поиск по криптовалютам с возможностью фильтрации по дате добавления на биржу

Ход работы

Создание начальных значений для валют:

```
D:\ITMO-ICT-Backend-2022\labs\K33401\Litvak_Igor\LW2>npx sequelize-cli db:seed:all
Sequelize CLI [Node: 18.3.0, CLI: 6.4.1, ORM: 6.20.1]

Loaded configuration file "src\configs\sequelize.js".
Using environment "development".
== 20220609203417-coins: migrating =====
== 20220609203417-coins: migrated (0.014s)
```

Пример работы API:

Создание пользователя:

http://localhost:5000/api/users

POST http://localhost:5000/api/users

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 { "firstName": "foo", "lastName": "bar", "email": "foobar@example.com", "password": "12345" }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 201 Created 98 ms 344 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "firstName": "foo",
4   "lastName": "bar",
5   "email": "foobar@example.com"
6 }
```

Вход:

http://localhost:5000/api/auth/login

POST http://localhost:5000/api/auth/login

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 { "email": "foobar@example.com", "password": "12345" }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 59 ms 455 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "accessToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6MSwiaWF0IjoxNjU0ODI3MzQ4fQ.djBg4NtIBtpwGXu70CVGSeoWk3-fZ_oVfGXWb16bxkw",
3   "refreshToken": "589d9cc3-890f-4c9f-a2e7-57c970a016be"
4 }
```

Получение профиля:

http://localhost:5000/api/users/me

GET http://localhost:5000/api/users/me

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Type Bearer... Token eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJ...

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 59 ms 339 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "firstName": "foo",
4   "lastName": "bar",
5   "email": "foobar@example.com"
6 }
```

Создание портфеля:

http://localhost:5000/api/wallets

POST http://localhost:5000/api/wallets

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Beautify

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON

1 {"name": "my_first_wallet"}

2

Body Cookies Headers (8) Test Results 201 Created 58 ms 407 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "balance": 0,
3   "id": 1,
4   "name": "my_first_wallet",
5   "userId": 1,
6   "updatedAt": "2022-06-10T02:17:55.161Z",
7   "createdAt": "2022-06-10T02:17:55.161Z"
8 }
```

Добавление денег в портфель:

http://localhost:5000/api/wallets/1/add_money

POST http://localhost:5000/api/wallets/1/add_money

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Beautify

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON

```
1 { "amount": 1000000 }
2
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 77 ms 346 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "my_first_wallet",
4   "balance": 1000000,
5   "userId": 1,
6   "coinWallets": []
7 }
```

Покупка криптовалюты:

http://localhost:5000/api/wallets/1/buy_coin

POST http://localhost:5000/api/wallets/1/buy_coin

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies Beautify

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON

```
1 { "ticker": "btc", "amount": 5 }
2
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 763 ms 386 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "my_first_wallet",
4   "balance": 850085,
5   "userId": 1,
6   "coinWallets": [
7     {
8       "amount": 5,
9       "walletId": 1,
10      "coinId": "btc"
11    }
12  ]
13 }
```

Продажа криптовалюты:

http://localhost:5000/api/wallets/1/sell_coin

POST http://localhost:5000/api/wallets/1/sell_coin

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 { "ticker": "btc", "amount": 3 }
2 }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 693 ms 386 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "my_first_wallet",
4   "balance": 940001,
5   "userId": 1,
6   "coinWallets": [
7     {
8       "amount": 2,
9       "walletId": 1,
10      "coinId": "btc"
11    }
12  ]
13 }
```

Продажа всего объема конкретной криптовалюты:

http://localhost:5000/api/wallets/1/sell_all_coin

POST http://localhost:5000/api/wallets/1/sell_all_coin

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL JSON Beautify

```
1 { "ticker": "btc" }
2 }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 884 ms 345 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "my_first_wallet",
4   "balance": 999961,
5   "userId": 1,
6   "coinWallets": []
7 }
```

Вывод денег с биржи:

http://localhost:5000/api/wallets/1/withdraw_money

POST http://localhost:5000/api/wallets/1/withdraw_money

Params Authorization Headers (9) **Body** Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded **raw** binary GraphQL JSON Beautify

```
1 { "amount": 999900 }
2 }
```

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 41 ms 341 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "my_first_wallet",
4   "balance": 61,
5   "userId": 1,
6   "coinWallets": []
7 }
```

Список доступных криптовалют:

http://localhost:5000/api/coins

GET http://localhost:5000/api/coins

Params Authorization Headers (9) **Body** Pre-request Script Tests Settings Cookies

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 216 ms 788 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
22 {
23   "ticker": "sol",
24   "name": "Solana",
25   "createdAt": "2021-09-02T00:00:00.000Z"
26 },
27 {
28   "ticker": "dot",
29   "name": "Polkadot",
30   "createdAt": "2021-05-12T00:00:00.000Z"
31 },
32 {
33   "ticker": "ltc",
34   "name": "Litecoin",
35   "createdAt": "2022-06-05T00:00:00.000Z"
36 }
37 }
```

Список криптовалют добавленных на биржу в последний год:

http://localhost:5000/api/coins?time=y

GET http://localhost:5000/api/coins?time=y

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 78 ms 491 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   {
3     "ticker": "shib",
4     "name": "Shiba Inu",
5     "createdAt": "2022-01-01T00:00:00.000Z"
6   },
7   {
8     "ticker": "sol",
9     "name": "Solana",
10    "createdAt": "2021-09-02T00:00:00.000Z"
11  },
12  {
13    "ticker": "ltc",
14    "name": "Litecoin",
15    "createdAt": "2022-06-05T00:00:00.000Z"
16  }
17 }
```

Цена криптовалюты в данный момент (используется API api.cryptowat.ch и данные биржи FTX):

http://localhost:5000/api/coins/btc/price

GET http://localhost:5000/api/coins/btc/price

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 436 ms 281 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "price": 29979
3 }
```

Свечи за последний час (размер свечи на всех интервалах - минута):

http://localhost:5000/api/coins/btc/candles?time=h

GET http://localhost:5000/api/coins/btc/candles?time=h Send

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Body Cookies Headers (8) Test Results 200 OK 233 ms 3.54 KB Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
529      29962,  
530      29979,  
531      3.3072,  
532      99111.1833  
533    ],  
534    [  
535      1654828200,  
536      29980,  
537      29985,  
538      29979,  
539      29985,  
540      1.2069,  
541      36184.025  
542    ]  
543  ]  
544 }
```

Вывод

Я реализовал REST API криптобиржи с использованием фреймворка Express, ORM sequelize, Axios и другими библиотеками