**Модуль В. Разработка Веб-приложения на стороне сервера**

*Время на выполнение модуля: 2 часа*

**Введение**

В рамках этого задания вам предстоит разработать API, который предоставляет информацию о космических миссиях и полётах, а также позволяет пользователям заказывать полеты в космос.

Разработанное API должно быть доступно по адресу http://userx-m3.sttec.yar.ru/api-kosmos, где userx - логин участника (указан на индивидуальной карточке).

В документации будет использоваться переменная {{host}} которая обозначает адрес API: {{host}}- http://userx-m3.sttec.yar.ru/api-kosmos.

Идентификацию пользователя организуйте посредством Bearer Token.

Вам необходимо самостоятельно разработать БД.

При попытке доступа гостя к защищенным авторизацией функциям системы во всех запросах необходимо возвращать ответ следующего вида:

**Status:** 401

**Content-Type:** application/json

**Body:**

{

   "message": "Unauthenticated."

}

При попытке получить не существующий ресурс необходимо возвращать ответ следующего вида:

**Status:** 404

**Content-Type:** application/json

**Body:**

{

   "message": "Not found",

   "code": 404

}

 В случае ошибок связанных с валидацией данных во всех запросах необходимо возвращать следующее тело ответа:

{

      “message”: <message>,

      “errors”: {

          <key>: [ <error message>]

 }

Обратите внимание, что вместо <key> и <message> необходимо указывать соответствующее значение, определенное в описании ответа на соответствующий запрос. В свойстве errors необходимо перечислить те свойства, которые не прошли валидацию, а в их значениях указать массив с ошибками валидации.

Например, если отправить пустой запрос на сервер, где проверяется следующая валидация:

* email – обязательно поле
* password – обязательное поле

то тело ответа должно быть следующим

{

    "message": "The email has already been taken. (and 1 more error)",

    "errors": {

        "email": [

            "The email has already been taken."

        ],

        "password": [

            "The password field format is invalid."

        ]

    }

}

Учтите, что key и message могут быть определены иначе, если в запросе указано иное. В значениях свойств errors вы можете использовать любые сообщения об ошибках (если не указана конкретная ошибка), но они должны описывать возникшую проблему.

**Регистрация**

Запрос для регистрации нового пользователя в системе. При отправке запроса необходимо передать объект со следующими свойствами:

* first\_name – обязательное поле, строка, первая буква в верхнем регистре
* last\_name – обязательное поле, строка, первая буква в верхнем регистре
* patronymic – обязательное поле, строка, первая буква в верхнем регистре
* email – обязательное и уникальное поле, строка
* password – пароль пользователя, обязательное поле, состоит минимум из 3 символов, из которых как минимум одна строчная, одна прописная и одна цифра
* birth\_date – обязательное поле, строка

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/registration  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json    **Body:**  {     "first\_name": "Alexey",     "last\_name": "Smirnov"     "patronymic": "Ivanovich",     “email”: "user@prof.ru",     "password": "paSSword1",     "birth\_date": "2001-02-15"  } | Успех  **Status:** 201  **Content-Type:** application/json  **Body:**  {      "data": {          "user": {              "name": "Smirnov Alexey Ivanovich",              "email": "user@prof.ru"          },          "code": 201,          "message": "Пользователь создан"      }  }      Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований** |

**Аутентификация**

Запрос для аутентификации пользователя в системе. При отправке запроса необходимо передать объект с почтой и паролем. Если клиент отправил корректные данные, то необходимо вернуть сгенерированный токен, а иначе сообщение об ошибке.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/authorization  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json    **Body:**  {     "email": "user@prof.ru",     "password": "paSSword1"  } | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json  **Body:**  {      "data": {          "user": {              "id": 1,              "name": "Alexey Ivanovich Smirnov",              "birth\_date": "2001-02-15",              "email": "user@prof.ru"          },          "token": <сгенерированный токен>      }  }  Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований**    Неправильные логин или пароль  **Формат ответа из общих требований** |

**Описание функционала авторизированного пользователя**

**Сброс авторизации:**

Запрос предназначен для очистки значение токена пользователя.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/logout  **Method:** GET  **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json | Успех  **Status:** 204  **Content-Type:** application/json    **Body (не отдается)** |

**Получение информации о лунных миссиях**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions  **Method:** GET    **Headers**  - Content-Type: application/json | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json  **Body:**  [      {          "mission": {  "id”: 2,              "name": "Аполлон-11",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1969-07-16",                  "launch\_site": {                      "name": "Космический центр имени Кеннеди",                      "location": {                          "latitude": "28.5721000",                          "longitude": "-80.6480000"                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1969-07-20",                  "landing\_site": {                      "name": "Море спокойствия",                      "coordinates": {                          "latitude": "0.6740000",                          "longitude": "23.4720000"                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "Колумбия",                  "lunar\_module": "Орел",                  "crew": [                      {                          "name": "Нил Армстронг",                          "role": "Командир"                      },                      {                          "name": "Базз Олдрин",                          "role": "Пилот лунного модуля"                      },                      {                          "name": "Майкл Коллинз",                          "role": "Пилот командного модуля"                      }                  ]              }          }      },      {          "mission": {  "id”: 3,              "name": "Аполлон-17",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1972-12-07",                  "launch\_site": {                      "name": "Космический центр имени Кеннеди",                      "location": {                          "latitude": "28.5721000",                          "longitude": "-80.6480000"                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1972-12-19",                  "landing\_site": {                      "name": "Телец-Литтров",                      "coordinates": {                          "latitude": "20.1908000",                          "longitude": "30.7717000"                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "Америка",                  "lunar\_module": "Челленджер",                  "crew": [                      {                          "name": "Евгений Сернан",                          "role": "Командир"                      },                      {                          "name": "Харрисон Шмитт",                          "role": "Пилот лунного модуля"                      },                      {                          "name": "Рональд Эванс",                          "role": "Пилот командного модуля"                      }                  ]              }          }      }  ] |

**Добавление новой миссии**

**Все поля обязательны для заполнения**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json    **Body:**  {      "mission": {          "name": "Аполлон-12",          "launch\_details": {              "launch\_date": "1972-12-07",              "launch\_site": {                  "name": "Космический центр имени Кеннеди",                  "location": {                      "latitude": 28.5721,                      "longitude": -80.648                  }              }          },          "landing\_details": {              "landing\_date": "1972-12-19",              "landing\_site": {                  "name": "Телец-Литтров",                  "coordinates": {                      "latitude": 20.1908,                      "longitude": 30.7717                  }              }          },          "spacecraft": {              "command\_module": "Америка",              "lunar\_module": "Челленджер",              "crew": [                  {                      "name": "Евгений Сернан",                      "role": "Командир"                  },                  {                      "name": "Харрисон Шмитт",                      "role": "Пилот лунного модуля"                  },                  {                      "name": "Рональд Эванс",                      "role": "Пилот командного модуля"                  }              ]          }      }  } | Успех  **Status:** 201  **Content-Type:** application/json  **Body:**  {      "data": {          "code": 201,          "message": "Миссия добавлена"      }  }    Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований** |

**Удаление миссии**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions/<mission\_id>  **Method:** DELETE | Успех  **Status:** 204  **Content-Type:** application/json    **Body (не отдается)**    Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований**  Попытка доступа к несуществующему объекту  **Формат ответа из общих требований** |

**Редактирование миссии**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions/<mission\_id>  **Method:** PATCH  **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json  **Body:**  {      "mission": {          "name": "Аполлон-01",          "launch\_details": {              "launch\_date": "1970-11-07",              "launch\_site": {                  "name": "Космический центр имени Кеннеди11",                  "location": {                      "latitude": 28.1723,                      "longitude": -80.628                  }              }          },          "landing\_details": {              "landing\_date": "1970-12-19",              "landing\_site": {                  "name": "Телец-Литтров1",                  "coordinates": {                      "latitude": 20.1902,                      "longitude": 30.7711                  }              }          },          "spacecraft": {              "command\_module": "Америка\_1",              "lunar\_module": "Челленджер1",              "crew": [                  {                      "name": "Евгений Сернан1",                      "role": "Сержант"                  },                  {                      "name": "Харрисон Шмитт1",                      "role": "Пилот лунного модуля 2"                  },                  {                      "name": "Рональд Эванс1",                      "role": "Пилот командного модуля 3"                  }              ]          }      }  } | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": {          "code": 200,          "message": "Миссия обновлена"      }  }    Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований**    Попытка доступа к несуществующему объекту  **Формат ответа из общих требований** |

**Создание космических рейсов**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/space-flights  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json  **Body:**  {      "flight\_number": "СФ-103",      "destination": "Марс",      "launch\_date": "2025-05-15",      "seats\_available": 6  } | Успех  **Status:** 201  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": {          "code": 201,          "message": "Космический полет создан"      }  }  Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований** |

**Получение списка доступных космических рейсов**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/space-flights  **Method:** GET    **Headers**  - Content-Type: application/json | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": [          {              "flight\_number": "СФ-103",              "destination": "Марс",              "launch\_date": "2025-05-15",              "seats\_available": 2          },          {              "flight\_number": "СФ-105",              "destination": "Юпитер",              "launch\_date": "2024-06-01",              "seats\_available": 3          }      ]  } |

**Запись на космический рейс**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/book-flight  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json  -Accept: application/json  **Body:**  {      "flight\_number": "СФ-101"  } | Успех  **Status:** 201  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": {          "code": 201,          "message": "Рейс забронирован"      }  } |

**Поиск по миссиям и пилотам**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/search  **Method:** GET    **Query string (GET Parameters):**  - query  **Query=Аполлон** | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": [          {              "id": 2,              "name": "Аполлон-11",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1969-07-16",                  "launch\_site": {                      "name": "Космический центр имени Кеннеди",                      "location": {                          "latitude": "28.5721000",                          "longitude": "-80.6480000"                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1969-07-20",                  "landing\_site": {                      "name": "Море Спокойствия",                      "coordinates": {                          "latitude": "0.6740000",                          "longitude": "23.4720000"                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "Колумбия",                  "lunar\_module": "Орёл",                  "crew": [                      {                          "name": "Нил Армстронг",                          "role": "Командир"                      },                      {                          "name": "Базз Олдрин",                          "role": "Пилот лунного модуля"                      },                      {                          "name": "Майкл Коллинз",                          "role": "Пилот командного модуля"                      }                  ]              }          }      ]  } |

**Инструкция для конкурсанта**

Разработанное API должно быть доступно по адресу http://userx-m3.sttec.yar.ru/api-kosmos, где userx - логин участника (указан на индивидуальной карточке).

Вам необходимо создать две тестовые учетные записи со следующими данными:

* email: passenger@moon.ru, password: P@rtyAstr0nauts
* email: passenger@mars.ru, password: QwertyP@rtyAstr0nauts

Вам предоставляются следующие конфигурации фреймворков и библиотек:

* Laravel 10.x
* Laravel 11.x
* Yii Basic 2.0.x
* Django 4.0.x (включая пакеты: djangorestframework, django-cors-headers, pillow, django-filter, mysqlclient)

Вы можете использовать любой из представленных фреймворков.