**Задание: Разработка API для космического информатора,**

**Введение**

В рамках этого задания вам предстоит разработать API, который предоставляет информацию о космических объектах и событиях, связанных с Луной и Юрием Гагариным, а также позволяет пользователям создавать изображения с водяными знаками на поверхности Луны и заказывать полеты в космос.

Для реализации функционала API вам необходимо самостоятельно разработать базу данных, приведенную к 3 НФ.

|  |
| --- |
| **Вся информация должна быть получена из разработанной базы данных** |

Идентификацию пользователя организуйте посредством Bearer Token.

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

**Status:** 401

**Content-Type:** application/json

**Body:**

{

   "code": 401,

"message": "Login failed"

}

При попытке доступа авторизованным пользователем к функциям недоступным для него во всех запросах необходимо возвращать ответ следующего вида:

**Status:** 403

**Content-Type**: application/json

**Body:**

{

   "code": 403,

"message": "Forbidden for you"

}

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:  
 {  
    “error”: {  
       “code”: <code>,  
       “message”: <message>,  
       “errors”: {  
           <key>: [ <error message>]  
       }  
    }  
 }  
   
Обратите внимание, что вместо <code> и <message> необходимо указывать соответствующее значение, определенное в описании ответа на соответствующий запрос. В свойстве error.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:

* phone – обязательно поле
* password – обязательное поле

то тело ответа должно быть следующим:  
 {  
    “error”: {  
       “code”: 422,  
       “message”: “Validation error”,  
       “errors”: {  
           patronymic: [ “field phone can not be blank” ],  
           password: [ “field password can not be blank” ]  
       }  
    }  
 }  
   
Учтите, что code 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    **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 информацию о пользователе в соответствующем формате и сгенерированный токен, а иначе сообщение об ошибке.

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

**Получение информации о Гагарине**

Запрос предназначен для получения информации о полетах Юрия Гагарина.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {host}/gagarin-flight  **Method:** GET | **Status:** 200  **Content-Type:** application/json  **Body:**  {  "data": [  {  "mission": {  "name": "Восток 1",  "launch\_details": {  "launch\_date": "1961-04-12",  "launch\_site": {  "name": "Космодром Байконур",  "location": {  "latitude": 45.965,  "longitude": 63.305  }  }  },  "flight\_duration": {  "hours": 1,  "minutes": 48  },  "spacecraft": {  "name": "Восток 3KA",  "manufacturer": "OKB-1",  "crew\_capacity": 1  }  },  "landing": {  "date": "1961-04-12",  "site": {  "name": "Смеловка",  "country": "СССР",  "coordinates": {  "latitude": 51.27,  "longitude": 45.997  }  },  "details": {  "parachute\_landing": true,  "mpc": 7  }  },  "cosmonaut": {  "name": "Юрий Гагарин",  "birthdate": "1934-03-09",  "rank": "Старший лейтенант",  "bio": {  "early\_life": "Родился в Клушино, Россия..",  "career": "Отобран в отряд космонавтов в 1960 году...",  "post\_flight": "Стал международным героем.."  }  }  }  ]  } |

**Получение информации о полетах**

Запрос предназначен для получения информации обо всех полетах.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/flight  **Method:** GET    **Headers**  - Content-Type: application/json | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json  **Body:**  {      "data": {          "name": " Apollo-11",          "crew\_capacity": 3,          "cosmonaut": [              {                  "name": "Neil Armstrong ",                  "role": "Commander "              },              {                  "name": "Buzz Aldrin",                  "role": "Lunar module pilot "              },              {                  "name": "Michael Collins",                  "role": "Command Module Pilot"              }          ],          "launch\_details": {              "launch\_date": "1969-07-16",              "launch\_site": {                  "name": "Kennedy Space Center",                  "latitude": 28.5721000,                  "longitude": -80.6480000              }          },          "landing\_details": {              "landing\_date": "1969-07-20",              "landing\_site": {                  "name": "Sea of ​​tranquility",                  "latitude": 0.6740000,                  "longitude": 23.4720000              }          }      }  } |

**Получение информации о лунных миссиях**

Запрос предназначен для получения информации о полетах на Луну.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions  **Method:** GET    **Headers**  - Content-Type: application/json | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json  **Body:**  [      {          "mission": {              "name": " Apollo-11",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1969-07-16",                  "launch\_site": {                      "name": " Kennedy Space Center",                      "location": {                          "latitude": 28.5721000,                          "longitude": -80.6480000                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1969-07-20",                  "landing\_site": {                      "name": " Sea of ​​tranquility",                      "coordinates": {                          "latitude": 0.6740000,                          "longitude": 23.4720000                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "Colombia",                  "lunar\_module": "Eagle ",                  "crew": [                      {                          "name": "Neil Armstrong",                          "role": "Commander"                      },                      {                          "name": "Buzz Aldrin",                          "role": "Lunar module pilot"                      },                      {                          "name": "Michael Collins",                          "role": "Command Module Pilot "                      }                  ]              }          }      },      {          "mission": {              "name": "Apollo-17",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1972-12-07",                  "launch\_site": {                      "name": "Kennedy Space Center",                      "location": {                          "latitude": 28.5721000,                          "longitude": -80.6480000                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1972-12-19",                  "landing\_site": {                      "name": "Taurus-Littrov ",                      "coordinates": {                          "latitude": 20.1908000,                          "longitude": 30.7717000                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "America",                  "lunar\_module": "Challenger",                  "crew": [                      {                          "name": "Evgeniy Cernan",                          "role": "Commander"                      },                      {                          "name": "Harrison Schmitt",                          "role": "Lunar module pilot"                      },                      {                          "name": "Ronald Evans",                          "role": "Lunar module pilot"                      }                  ]              }          }      }  ] |

**Добавление новой миссии**

**Все поля обязательны для заполнения**

При отправке запроса необходимо учитывать следующие правила валидации:

* mission.name – строка, первая буква заглавная;
* latitude – число с плавающей точкой, значение в диапазоне от -90 до 90;
* longitude – число с плавающей точкой, значение в диапазоне от -180 до 180;
* launch\_date – дата, в формате гггг-мм-дд.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json    **Body:**      {          "mission": {              "name": "Apollo-17",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1972-12-07",                  "launch\_site": {                      "name": "Kennedy Space Center",                      "location": {                          "latitude": 28.5721000,                          "longitude": -80.6480000                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1972-12-19",                  "landing\_site": {                      "name": "Taurus-Littrov ",                      "coordinates": {                          "latitude": 20.1908000,                          "longitude": 30.7717000                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "America",                  "lunar\_module": "Challenger",                  "crew": [                      {                          "name": "Evgeniy Cernan",                          "role": "Commander"                      },                      {                          "name": "Harrison Schmitt",                          "role": "Lunar module pilot"                      },                      {                          "name": "Ronald Evans",                          "role": "Lunar module pilot"                      }                  ]              }          }      } | 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)**      Попытка доступа к несуществующему объекту  **Формат ответа из общих требований** |

**Редактирование миссии**

**Все поля обязательны для заполнения**

При отправке запроса необходимо учитывать следующие правила валидации:

* mission.name – строка, первая буква заглавная;
* latitude – число с плавающей точкой, значение в диапазоне от -90 до 90;
* longitude – число с плавающей точкой, значение в диапазоне от -180 до 180;
* launch\_date – дата, в формате гггг-мм-дд.

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-missions/<mission\_id>  **Method:** PATCH    **Body:**  {          "mission": {              "name": " Apollo-01",              "launch\_details": {                  "launch\_date": "1960-07-16",                  "launch\_site": {                      "name": " Kennedy Space Center 2",                      "location": {                          "latitude": 28.5721000,                          "longitude": -80.6480000                      }                  }              },              "landing\_details": {                  "landing\_date": "1961-07-20",                  "landing\_site": {                      "name": " Sea of ​​tranquility 2",                      "coordinates": {                          "latitude": 0.6740000,                          "longitude": 23.4720000                      }                  }              },              "spacecraft": {                  "command\_module": "Colombia 2",                  "lunar\_module": "Eagle 5",                  "crew": [                      {                          "name": "Neil Armstrong 1",                          "role": "Commander 2"                      },                      {                          "name": "Buzz Aldrin",                          "role": "Lunar module pilot 1"                      },                      {                          "name": "Michael Collins",                          "role": "Command Module Pilot 2"                      }                  ]              }          }      } | 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 изображения с водяным знаком на Луне**

* fileimage – обязательное поле, файл типа jpg, png, максимальный размер 5МБ
* message – обязательное поле, строка, не менее 10 и не более 20 символов

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/lunar-watermark  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: multipart/form-data    **FormData:**  “fileimage”: <Изображение>,  “message: “Professionals 2024” | Успех  Браузеру отдается файл с фотографией    Ошибки валидации  **Формат ответа из общих требований** |

**Создание космических рейсов**

**Все поля обязательны для заполнения.**

* flight\_number – строка, буквы верхнего регистра
* destination – строка, первый символ – заглавная буква
* launch\_date – дата в формате гггг-мм-дд
* seats\_available – целое положительное число

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/space-flights  **Method:** POST    **Headers**  - Content-Type: application/json    **Body:**  {      "flight\_number": "SFF",      "destination": "Mars",      "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": "SFF",              "destination": "Mars",              "launch\_date": "2025-05-15",              "seats\_available": 2          },          {              "flight\_number": "PL",              "destination": "Jupiter",              "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    **Body:**  {      "flight\_number": "SFF"  } | Успех  **Status:** 201  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": {          "code": 201,          "message": "Рейс забронирован"      }  }  Попытка доступа к несуществующему объекту  **Формат ответа из общих требований**  Попытка записи на рейс, на который закончились свободные места  **Формат ответа из общих требований (ошибка 403)** |

**Поиск по миссиям и пилотам**

|  |  |
| --- | --- |
| Request | Response |
| **URL:** {{host}}/search  **Method:** GET    **Query string (GET Parameters):**  - query    **Query=Apollo** | Успех  **Status:** 200  **Content-Type:** application/json    **Body:**  {      "data": [          {              "type": "Mission",              "name": "Apollo-01",              "launch\_date": "1970-11-07",              "landing\_date": "1970-12-19",              "crew": [                  {                      "name": "Evgeniy Cernan1",                      "role": "Sergeant "                  },                  {                      "name": "Harrison Schmitt1",                      "role": "Pilot Lunar Module 2"                  },                  {                      "name": "Ronald Evans1",                      "role": "Pilot Command Module 3"                  }              ],    "landing\_site": "Taurus-Littrov1"          }      ]  } |

## Инструкция для конкурсанта

В качестве переменной {{host}} необходимо указать – <http://xxxxxx-m2.wsr.ru/api-kosmos>, где хххххх имя Вашего рабочего каталога на сервере.

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 (включая пакеты: djangorestframework, django-cors-headers, pillow, django-filter, mysqlclient)

Вы можете использовать любой из представленных фреймворков.