

## 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 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.

Идентификацию пользователя организуйте посредством Bearer Token.

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

**Status:** 403

**Content-Type:** application/json

**Body:**

```
{  
  "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:**

```
{  
  "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
<p><b>URL:</b> {{host}}/registration</p> <p><b>Method:</b> POST</p> <p><b>Headers</b></p> <p>- Content-Type: application/json</p> <p><b>Body:</b></p> <pre>{   "first_name": "Alexey",   "last_name": "Smirnov",   "patronymic": "Ivanovich",   "email": "user@prof.ru",   "password": "paSSword1",   "birth_date": "2001-02-15" }</pre>	<p style="text-align: right;"><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 201</p> <p><b>Content-Type:</b> application/json</p> <p><b>Body:</b></p> <pre>{   "data": {     "user": {       "name": "Smirnov Alexey Ivanovich",       "email": "user@prof.ru"     },     "code": 201,     "message": "Пользователь создан"   } }</pre> <p style="text-align: right;"><u>Ошибки валидации</u></p> <p><b>Формат ответа из общих требований</b></p>

## 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
<b>URL:</b> {{host}}/authorization <b>Method:</b> POST  <b>Headers</b> - Content-Type: application/json  <b>Body:</b> { "email": "user@prof.ru", "password": "paSSword1" }	<p style="text-align: right;"><u>Успех</u></p> <b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json <b>Body:</b> { "data": { "user": { "id": 1, "name": "Alexey Ivanovich Smirnov", "birth_date": "2001-02-15", "email": "user@prof.ru" }, "token": <сгенерированный токен> } }  <p style="text-align: right;"><u>Ошибки валидации</u></p> <b>Формат ответа из общих требований</b>   <p style="text-align: right;"><u>Неправильные логин или пароль</u></p> <b>Формат ответа из общих требований</b>

## Описание функционала авторизованного пользователя

### Сброс авторизации:

Запрос предназначен для очистки значение токена пользователя.

Request	Response
<b>URL:</b> {{host}}/logout <b>Method:</b> GET	<p style="text-align: right;"><u>Успех</u></p> <b>Status:</b> 204 <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body (не отдается)</b>

## Получение информации о Гагарине

Request	Response
<b>URL:</b> {host}/api/gagarin-flight <b>Method:</b> GET	<b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   "data": [     {       "mission": {         "name": "Восток 1",         "launch_details": {           "launch_date": "1961-04-12",           "launch_site": {             "name": "Космодром Байконур",             "location": {               "latitude": "45.9650000",               "longitude": "63.3050000"             }           }         }       },       "flight_duration": {         "hours": 1,         "minutes": 48       },       "spacecraft": {         "name": "Восток 3КА",         "manufacturer": "ОКБ-1",         "crew_capacity": 1       }     },     "landing": {       "date": "1961-04-12",       "site": {         "name": "Смеловка",         "country": "СССР",         "coordinates": {           "latitude": "51.2700000",           "longitude": "45.9970000"         }       }     },     "details": {       "parachute_landing": true,       "impact_velocity_mps": 7     }   ] }</pre>

	<pre>     }   },   "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."     }   } } ] } </pre>
--	---

### Получение информации о полетах

Request	Response
<p><b>URL:</b> {{host}}/flight</p> <p><b>Method:</b> GET</p> <p><b>Headers</b> - Content-Type: application/json</p>	<p style="text-align: right;"><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 200  <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b></p> <pre> {   "data": {     "name": "Аполлон-11",     "crew_capacity": 3,     "cosmonaut": [       {         "name": "Нил Армстронг",         "role": "Командир"       },       {         "name": "Базз Олдрин",         "role": "Пилот лунного модуля"       },       {         "name": "Майкл Коллинз",         "role": "Пилот командного модуля"       }     ]   } } </pre>

	<pre>], "launch_details": {   "launch_date": "1969-07-16",   "launch_site": {     "name": "Космический центр имени Кеннеди",     "latitude": "28.5721000",     "longitude": "-80.6480000"   } }, "landing_details": {   "landing_date": "1969-07-20",   "landing_site": {     "name": "Море спокойствия",     "latitude": "0.6740000",     "longitude": "23.4720000"   } } }</pre>
--	--

### Получение информации о лунных миссиях

Request	Response
<p><b>URL:</b> {{host}}/lunar-missions</p> <p><b>Method:</b> GET</p> <p><b>Headers</b> - Content-Type: application/json</p>	<p style="text-align: right;"><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json <b>Body:</b> [   {     "mission": {       "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": {</p>

```

        "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": {
        "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": {

```



	<pre> "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"     }   ] } } ] </pre>
--	---

### Добавление новой миссии

Все поля обязательны для заполнения

Request	Response
<p><b>URL:</b> {{host}}/lunar-missions</p> <p><b>Method:</b> POST</p> <p><b>Headers</b></p> <p>- Content-Type: application/json</p> <p><b>Body:</b></p> <pre>{   "mission": {     "name": "Аполлон-12",</pre>	<p><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 201</p> <p><b>Content-Type:</b> application/json</p> <p><b>Body:</b></p> <pre>{   "data": {     "code": 201,     "message": "Миссия доб авлена"</pre>

```
"launch_details": {
  "launch_date": "1972-12-07",
  "launch_site": {
    "name": "Космический центр имен
и 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"
    }
  ]
}
```

```
}
}
```

Ошибки валидации  
**Формат ответа из общих требований**

### Удаление миссии

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

### Редактирование миссии

Request	Response
<b>URL:</b> {{host}}/lunar-missions/<mission_id> <b>Method:</b> PATCH  <b>Body:</b> { "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", 	<p><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json</p> <p><b>Body:</b> {   "data": {     "code": 200,     "message": "Миссия обн овлена"   } }</p> <p><u>Ошибки валидации</u> <b>Формат ответа из общих требований</b></p> <p><u>Попытка доступа к несуществующему объекту</u> <b>Формат ответа из общих требований</b></p>

```

        "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"
            }
        ]
    }
}

```

### Создание изображения с водяным знаком на Луне

fileimage – обязательное поле, файл

message – обязательное поле, строка, не менее 10 и не более 20 СИМВОЛОВ

Request	Response
<b>URL:</b> {{host}}/lunar-watermark <b>Method:</b> POST  <b>Headers</b> - Content-Type: multipart/form-data	<p style="text-align: center;"><u>Успех</u></p> <p>Браузеру отдается файл с фотографией</p> <p style="text-align: center;"><u>Ошибки валидации</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Формат ответа из общих</b></p>

<b>FormData:</b> “fileimage”: <Изображение>, “message”: “Профессионалы 2024”	<b>требований</b>
---	-------------------

**Создание космических рейсов**

Request	Response
<b>URL:</b> {{host}}/space-flights <b>Method:</b> POST  <b>Headers</b> - Content-Type: application/json  <b>Body:</b> { "flight_number": "СФ-103", "destination": "Марс", "launch_date": "2025-05-15", "seats_available": 6 }	<div>Успех</div> <b>Status:</b> 201 <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b> { "data": { "code": 201, "message": "Космический полет создан" } } <div>Ошибки валидации</div> <b>Формат ответа из общих требований</b>

**Получение списка доступных космических рейсов**

Request	Response
<b>URL:</b> {{host}}/space-flights <b>Method:</b> GET  <b>Headers</b> - Content-Type: application/json	<div>Успех</div> <b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b> { "data": [ { "flight_number": "СФ-103", "destination": "Марс", "launch_date": "2025-05-15", "seats_available": 2 }, { 

	<pre>"flight_number": "СФ-105", "destination": "Юпитер", "launch_date": "2024-06-01", "seats_available": 3 } ]</pre>
--	--

**Запись на космический рейс**

Request	Response
<p><b>URL:</b> {{host}}/book-flight <b>Method:</b> POST</p> <p><b>Headers</b> - Content-Type: application/json</p> <p><b>Body:</b> {   "flight_number": "СФ-101" }</p>	<p><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 201 <b>Content-Type:</b> application/json</p> <p><b>Body:</b> {   "data": {     "code": 201,     "message": "Рейс забронирован"   } }</p>

**Поиск по миссиям и пилотам**

Request	Response
<p><b>URL:</b> {{host}}/search <b>Method:</b> GET</p> <p><b>Query string (GET Parameters):</b> - query</p> <p><b>Query=Аполлон</b></p>	<p><u>Успех</u></p> <p><b>Status:</b> 200 <b>Content-Type:</b> application/json</p> <p><b>Body:</b> {   "data": [     {       "type": "Миссия",       "name": "Аполлон-01",       "launch_date": "1970-11-07",       "landing_date": "1970-12-19",       "crew": [         {           "name": "Евгений Сернан1",           "role": "Сержант"         }       ]     }   ] }</p>

	<pre>     },     {       "name": "Харрисон Шмитт1",       "role": "Пилот лунного модуля 2"     },     {       "name": "Рональд Эванс1",       "role": "Пилот командного модуля 3"     }   ],   "landing_site": "Телец-Литтров1" } ]</pre>
--	---

### Инструкция для конкурсанта

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

GO 1.23.4 (включая пакеты: GO pgtype, GO stdlib, GO chi v5, GO validator v10, golang.go)

Django 4.0.x (включая пакеты: djangoestframework, django-cors-headers, pillow, django-filter, mysqlclient)

Вы можете использовать любой из представленных фреймворков.