Тестовое задание:

Срок выполнения - 7 дней (само задание делается за 3 дня, но мы отталкиваемся от того что кандидат может иметь стороннюю загрузку, либо немного иной стек).

Цель

```
Напишите проект автотестов для сервиса https://petstore.swagger.io/
```

1. валидационные тесты на контроллеры (объем определяется исполнителем)
2. пользовательские сценарии (объем определяется исполнителем)

Условия к заданию:

1. базовый сборщик - gradle (Использую maven он мне роднее)
2. базовый фреймворк запуска тестов -TestNg (использую jUnit5 он круче и не сложнее)
3. взаимодействие с тестируемым сервисом происходит с помощью RestAssured
4. в проекте используется Allure Framework для генерации отчетов
5. автотесты упакованы в Docker с использованием Docker Compose и переменных окружения, которые должны быть описаны в отдельном файле
6. файл README должен содержать подробное описание по работе с проектом (смотреть PDF или лучше через IDE с плагином asciiDoc позволяет легко найти все файлы из README.adoc)
7. все создаваемые записи в сервисе должны удаляться после прогона тестов (в работе, но тесты пока работают последовательно и последний тест чистить работу предыдущих)
8. передача проекта осуществляется через ссылку на git репозиторий с проектом
9. будет плюсом разработка понятного консольного логирования (считаю это не комельфо, все должно быть понятно из отчете, тесты должны быть простыми и консольное логирование нужно для сложных моментов)

Описание пакетов и классов

1. endpoints - содержит классы с методами настройки запросов (заполнение значениями тел запросов) и хранит данные запроса
2. src/test/java/tests - пакет содержит функциональные тесты по проверке endpoint
3. src/test/java/usercases - пакет содержит функциональные тесты по проверке пользовательских сценариев

4. src/test/java/endpoints - пакет содержит классы по работе с endpoint (PageObject на сервис)
5. Sender - класс который занимается отправкой запросов согласно методу протокола HTTP/HTTPS (GET, POST,PUT, DELETE)
6. Endpoint - класс который хранит необходимую информацию для отправки проверки и настройки запросов (Путь endpoint, заголовки, пути к файлам с телами запросов и схем валидации ответов)

Класс Sender

Класс содержит статические методы для отправки CRUD запроса с разной конфигурацией

```
public class Sender {
  public static RequestSpecification sessionAndContentTypeJson(String sessionCookie){
    return new RequestSpecBuilder()
        .addCookie("api_key", sessionCookie)
        .setContentType(ContentType.JSON)
        .build();
  }
  @Step("GET запрос - {path} ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Get(RequestSpecification requestSpecification, String
path, String responseSchema, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .get(path)
        .then()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
  }
  @Step("POST запрос - {path} ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Post(RequestSpecification requestSpecification, Map
<String, ?> header, String path, Object queryJson, String responseSchema, int
statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .headers(header)
        .body(queryJson)
        .post(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
  }
```

```
  @Step("POST запрос - {path} с файлом ипараметрами загрузки, ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Post(RequestSpecification requestSpecification, Map<String, ?> header, String path, Map<String, ?> formParam, String nameParamFile, File file, String filetype, String responseSchema, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .headers(header)
        .formParams(formParam)
        .multiPart(nameParamFile, file, filetype)
        .post(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
  }
  @Step("PUT запрос - {path} ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Put(RequestSpecification requestSpecification, String path, Object queryJson, String responseSchema, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .body(queryJson)
        .put(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
  }
  @Step("DELETE запрос - {path} с параметром {nameParam} = {valueParam}  ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Delete(RequestSpecification requestSpecification, String path, String nameParam, Object valueParam, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .queryParam(nameParam, valueParam)
        .when()
        .log().all()
        .delete(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .extract().response();
```

```
  }
  @Step("DELETE запрос - {path}  ожидаем статус ответа - {statusCode}")
  public static Response step_Delete(RequestSpecification requestSpecification, String
path, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .delete(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .extract().response();
  }
}
```

Класс Endpoint

```
Содержит информацию о точке сервиса, собирается из XML файлов в которых описываем путь
к rest методу Сервиса, параметры заголовка, так же содержит пути к шаблонам тел
запросов и пути к json схемам валидации ответов
```

```
@Getter
@Setter
public class Endpoint {
    private Map<String, String> urls;
    private Map<String, String> headerParams;
    private Map<String, String> request;
    private Map<String, String> response;
}
```

Класс Pet

```
Содержит свойства и методы для управления CRUD питомцами
```

Свойство в котором храниться информация о endpoint (путь, параметры заголовка, пути к шаблонам запросов и схем валидации ответа)

```
public class Pet {
  @Qualifier("endpointPet")
  @Autowired
  protected Endpoint endpoint;
```

Свойства для заполнения тела запроса:

```
  private int status_code;
  private int id;
  private String name;
  private String status;
  private List<String> photoUrls;
  private HashMap<String, String> category;
  private HashMap<String, String> tags;
  private String image;
  private String additionalMetadata;
```

Методы:

```
  @Step("Добавить нового питомца в хранилище")
  public Response add() {
    Map<String, Object> queryJson = request("create");
    return step_Post(requestSpecification, endpoint.getHeaderParams(), endpoint
.getUrls().get("base"), queryJson, endpoint.getResponse().get("create_pass"),
status_code);
  }
  @Step("Обновить данные питомца")
  public Response update() {
    Map<String, Object> queryJson = request("create");
    return step_Put(requestSpecification, endpoint.getUrls().get("base"), queryJson,
endpoint.getResponse().get("create_pass"), status_code);
  }
  @Step("Удалить питомца из хранилища")
  public Response delete() {
    return step_Delete(requestSpecification, endpoint.getUrls().get("base") + "/" +
this.id, status_code);
  }
  @Step("Обновляем картинку питомца через загрузку файла")
  public Response uploadImage() {
    Map<String, String> headers = endpoint.getHeaderParams();
    headers.replace("Content-Type", "multipart/form-data");
    Map<String, String> formParams = new HashMap<>();
    formParams.put("additionalMetadata", this.additionalMetadata);
    return step_Post(requestSpecification
        , headers
        , format(endpoint.getUrls().get("uploadAnImages"), this.id)
        , formParams
        , "file"
        ,  new File(this.image)
        , "image/jpeg"
        , endpoint.getResponse().get("uploadAnImages")
        , status_code);
  }
  @NotNull
  @Step("Заполняем запрос {request}")
  private Map<String, Object> request(String request) {
```

```
    JsonPath jsonPath = new JsonPath(new File(endpoint.getRequest().get(request)));
    Map<String, Object> queryJson = jsonPath.getMap("$");
    queryJson.replace("id", this.id);
    queryJson.replace("name", this.name);
    queryJson.replace("status", this.status);
    queryJson.replace("photoUrls", this.photoUrls);
    queryJson.replace("category", this.category);
    queryJson.replace("tag", this.tags);
    return queryJson;
  }
}
```

Xml описание bean endpoint свойства endpoint в классе Pet

```
    <property name="urls">
      <map>
        <entry key="base" value="/v2/pet"/>
        <entry key="findsByStatus" value="/v2/pet/findByStatus"/>
        <entry key="byPetId" value="/v2/pet/%s"/>
        <entry key="uploadAnImages" value="v2/pet/%s/uploadImage"/>
      </map>
    </property>
    <property name="headerParams">
      <map>
        <entry key="accept" value="application/json"/>
        <entry key="Content-Type" value="application/json"/>
      </map>
    </property>
    <property name="request">
      <map>
        <entry key="create" value=
"src/test/resources/requests/add_a_new_pet_to_thestore.json"/>
      </map>
    </property>
    <property name="response">
      <map>
        <entry key="create_pass" value=
"src/test/resources/response/add_a_new_pet_to_thestore.json"/>
        <entry key="uploadAnImages" value=
"src/test/resources/response/upload_images.json"/>
      </map>
    </property>
  </bean>
```

xml описание bean Pet для теста с положительным результатом

```
  <bean name="pass" class="endpoints.Pet">
    <property name="status_code" value="200"/>
    <property name="id" value="100"/>
```

```
    <property name="name" value="Frenki"/>
    <property name="status" value="available"/>
    <property name="photoUrls">
      <list>
        <value>http://cairnterrier.ru/wp-content/uploads/2017/02/IMG-Weimaraner-1-
459x574.jpg</value>
      </list>
    </property>
    <property name="category">
      <map>
        <entry key="id" value="0"/>
        <entry key="name" value="dog"/>
      </map>
    </property>
    <property name="tags">
      <map>
        <entry key="id" value="0"/>
        <entry key="name" value="веймар"/>
      </map>
    </property>
    <property name="image" value="src/test/resources/dog_veimar.jpg"/>
    <property name="additionalMetadata" value="jpgFile"/>
  </bean>
```

Тесты валидации

```
@Link("https://petstore.swagger.io/#/pet")
@Epic("Зоомагазин->Домашний питомец->валидационные тесты")
@ExtendWith(SpringExtension.class)
@ContextConfiguration({"/datapools/pet.xml", "/endpoints/petstore.xml"})
@TestMethodOrder(MethodOrderer.OrderAnnotation.class)
//@ExtendWith(SetUp.class)
//@ExtendWith(CleanUp.class)
public class PetTest {
  @Qualifier("pass")
  @Autowired
  Pet dog;
  static {
    RestAssured.baseURI = System.getenv("BASE_URL");
    RestAssured.requestSpecification = sessionAndContentTypeJson(System.getenv(
"API_KEY"));
  }
  @Test
  @Order(0)
  @DisplayName("Add a new pet to the store")
  void should_SuccessAddaNewPetToTheStore_CompareIdAndNameNewDogFrenki(){
    Response response = dog.add();
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
    int id = jPath.getInt("id");
    String name = jPath.getString("name");
```

```
    Assertions.assertEquals(dog.getId(), id);
    Assertions.assertEquals(dog.getName(), name);
  }
  @Test
  @Order(1)
  @DisplayName("Update an existing pet")
  void should_SuccessUpdateAnExistingPet__CompareIdAndNameUpdateNameDogFrenk(){
    dog.setName("Frenk");
    Response response = dog.update();
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
    int id = jPath.getInt("id");
    String name = jPath.getString("name");
    Assertions.assertEquals(dog.getId(), id);
    Assertions.assertEquals(dog.getName(), name);
  }
  @Test
  @Order(2)
  @DisplayName("uploads an image")
  void sho_(){
    Path filePath = Paths.get(dog.getImage());
    String fileName = filePath.getFileName().toString();
    Response response = dog.uploadImage();
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
    int code = jPath.getInt("code");
    String type = jPath.getString("type");
    String message = jPath.getString("message");
    Assertions.assertAll(
        () -> Assertions.assertEquals(200, code),
        () -> Assertions.assertEquals("unknown", type),
        () -> Assertions.assertEquals(format("additionalMetadata: %s\nFile uploaded to
./%s, 116435 bytes", dog.getAdditionalMetadata(), fileName), message));
  }
  @Test
  @Order(2)
  @DisplayName("Finds Pets by status")
  void sho1_(){}
  @Test
  @Order(2)
  @DisplayName("Find pet by ID")
  void sho_1(){}
  @Test
  @Order(2)
  @DisplayName("Updates a pet in the store with form data")
  void sho_2(){}
  @Test
  @Order(7)
  @DisplayName("Delete a pet")
  void should_SuccessDeleteAPet_ReturnCode200And_TypeUnknownMessage100(){
    Response response = dog.delete();
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
    int code = jPath.getInt("code");
```

```
    String type = jPath.getString("type");
    String message = jPath.getString("message");
    Assertions.assertAll(
        () -> Assertions.assertEquals(200, code),
        () -> Assertions.assertEquals("unknown", type),
        () -> Assertions.assertEquals("100", message));
  }
}
```

Запуск тестов

Собрать docker images

1. Перейти в корень проекта
2. Запустить команду "docker build -t petstore-tz ."

Запустить тесты из docker-compose

1. Перейти в корень проекта
2. Заменить нужными значениями параметры BASE_URL и API_KEY в файле docker-compose.yml

```
      BASE_URL: https://petstore.swagger.io
      API_KEY: special
```

3. Запустить команду "docker-compose up"

Артефакты проекта

POM.XML

```
<groupId>ru.ibs.pfadeev</groupId>
<artifactId>petstore-tz</artifactId>
<version>1.0-SNAPSHOT</version>
```

Свойства проекта

```
<properties>
  <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
  <project.reporting.outputEncoding>UTF-8</project.reporting.outputEncoding>
  <maven.compiler.source>11</maven.compiler.source>
  <maven.compiler.target>11</maven.compiler.target>
</properties>
```

Подключённые зависимости к проекту

```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework</groupId>
    <artifactId>spring-context</artifactId>
    <version>5.3.30</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework</groupId>
    <artifactId>spring-test</artifactId>
    <version>5.3.30</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>io.rest-assured</groupId>
    <artifactId>rest-assured</artifactId>
    <version>5.2.0</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>io.rest-assured</groupId>
    <artifactId>json-schema-validator</artifactId>
    <version>3.0.0</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>io.qameta.allure</groupId>
    <artifactId>allure-junit5</artifactId>
    <version>2.24.0</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.projectlombok</groupId>
    <artifactId>lombok</artifactId>
    <version>1.18.30</version>
    <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>ch.qos.logback</groupId>
    <artifactId>logback-classic</artifactId>
    <version>1.4.11</version>
    <exclusions>
      <exclusion>
        <artifactId>slf4j-api</artifactId>
        <groupId>org.slf4j</groupId>
      </exclusion>
    </exclusions>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.slf4j</groupId>
```

```
      <artifactId>slf4j-api</artifactId>
      <version>2.0.9</version>
    </dependency>
  </dependencies>
```

Плагины проекта

```
  <build>
    <plugins>
      <plugin>
        <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
        <artifactId>maven-surefire-plugin</artifactId>
        <version>3.2.1</version>
        <configuration>
          <testFailureIgnore>false</testFailureIgnore>
          <argLine>
-javaagent:"${settings.localRepository}/org/aspectj/aspectjweaver/1.9.19/aspectjweaver
-1.9.19.jar"</argLine>
          <systemProperties>
            <property>
              <name>allure.results.directory</name>
              <value>${project.build.directory}/allure-results</value>
            </property>
          </systemProperties>
        </configuration>
        <dependencies>
          <dependency>
            <groupId>org.aspectj</groupId>
            <artifactId>aspectjweaver</artifactId>
            <version>1.9.19</version>
          </dependency>
        </dependencies>
      </plugin>
    </plugins>
  </build>
```

DOCKERFILE

```
ARG DOCKER_IMAGE=maven:3.8-jdk-11
FROM ${DOCKER_IMAGE}
ENV MAVEN_CONFIG=/home/maven
ENV JAVA_TOOL_OPTIONS -Duser.home=/home/maven
RUN mkdir -p /home/maven/
WORKDIR /home/maven
COPY pom.xml /home/maven/
COPY src /home/maven/src
CMD mvn -Dmaven.home=/home/maven -e -q -B test -Dmaven.main.skip
RUN mvn -Dmaven.home=/home/maven -e -q -B -U -Dmaven.wagon.http.ssl.insecure=true
-Dmaven.wagon.http.ssl.allowall=true -Dmaven.wagon.http.ssl.ignore.validity.dates=true
```

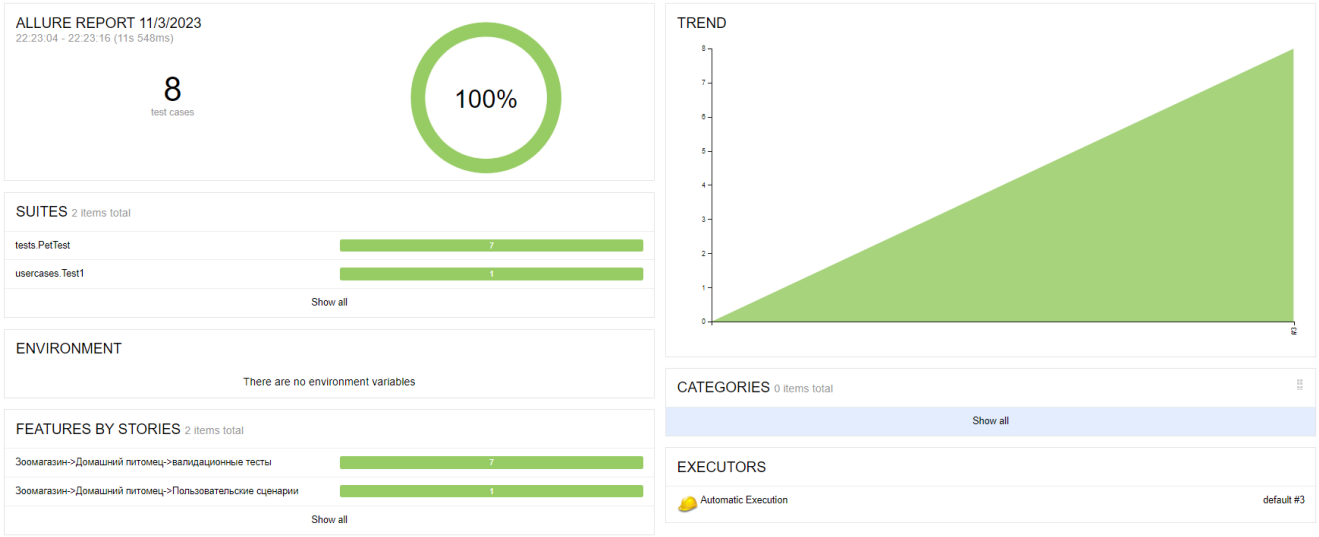
```
test-compile
RUN chmod -R 777 /home/maven/.m2 /home/maven/target
```

DOCKER-COMPOSE

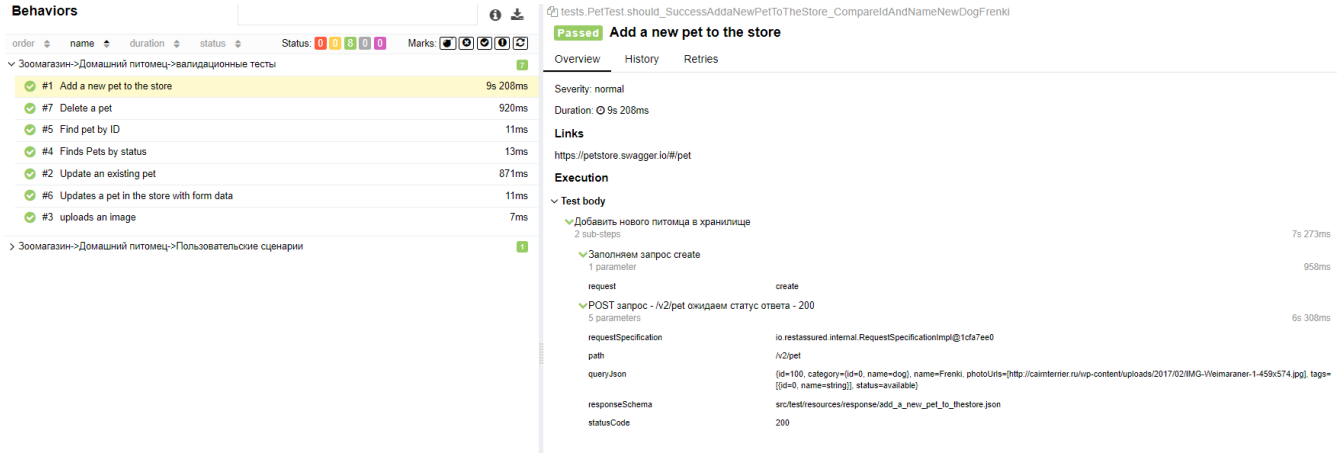
```yaml
version: '3.7'
services:
  petstore-tz:
    container_name: "petstore-tz"
    image: petstore-tz:latest
    volumes:
      - /home/maven/target/allure-results:YOU_PATH
    environment:
      BASE_URL: https://petstore.swagger.io
      API_KEY: special
    restart: 'no'
```

Отчёт

Сводный отчет



Валидационные тесты endpoints Pet



Пользовательские сценарии