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

Haпишите 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, Map
<String, ?> header, String path, String responseSchema, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .headers(header)
        .get(path)
        .then()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
 }
 @Step("GET запрос - {path} ожидаем статус ответа - {statusCode}")
 public static Response step_Get(RequestSpecification requestSpecification, Map
<String, ?> header, String path, String nameParam, Object valueParam, String
responseSchema, int statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .queryParam(nameParam, valueParam)
        .when()
        .log().all()
        .headers(header)
        .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 и параметрами загрузки, ожидаем статус ответа -
{statusCode}")
 public static Response step_Post(RequestSpecification requestSpecification, Map
<String, ?> header, Map<String, ?> formParam, String path, String responseSchema, int
statusCode) {
    return given()
        .redirects().follow(false)
        .spec(requestSpecification)
        .when()
        .log().all()
        .headers(header)
        .formParams(formParam)
        .post(path)
        .then()
        .log().all()
        .statusCode(statusCode)
        .body(matchesJsonSchema(new File(responseSchema)))
        .extract().response();
 }
 @Step("POST запрос - {path} с файлом и параметрами 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
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);
 }
 @Step("Найти всех питомцев по полю {string} с значением {string}")
 public Response find(String name, String value) {
    return step_Get(requestSpecification, endpoint.getHeaderParams(), endpoint.
getUrls().get("findsByStatus"), name, value, endpoint.getResponse().get("
findsByStatus"),
        status_code);
 @Step("Найти питомца по id {string}")
 public Response getPetById(String petId) {
    return step_Get(requestSpecification, endpoint.getHeaderParams(), format(endpoint
.getUrls().get("byPetId"), petId), endpoint.getResponse().get("create_pass"),
        status_code);
 @Step("Найти питомца по id {string}")
 public Response updateWithFromData(String name, String status) {
    Map<String, String> headers = endpoint.getHeaderParams();
    headers.replace("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
    Map<String, String> formParams = new HashMap<>();
    formParams.put("name", name);
    formParams.put("status", status);
    return step_Post(requestSpecification, headers, formParams, format(endpoint
.getUrls().get("byPetId"), this.id), endpoint.getResponse().get("updateWithFormParam"
```

```
), 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>
    cproperty name="request">
      <map>
        <entry key="create" value=</pre>
"src/test/resources/requests/add_a_new_pet_to_thestore.json"/>
      </map>
    </property>
    property name="response">
      <map>
        <entry key="create_pass" value=</pre>
"src/test/resources/response/add_a_new_pet_to_thestore.json"/>
        <entry key="uploadAnImages" value=</pre>
"src/test/resources/response/upload_images.json"/>
        <entry key="findsByStatus" value=</pre>
"src/test/resources/response/findsByStatus.json"/>
        <entry key="updateWithFormParam" value=</pre>
"src/test/resources/response/update_with_forparam.json"/>
      </map>
```

```
</property>
</bean>
```

xml описание bean Pet для теста с положительным результатом

```
<bean name="pass" class="endpoints.Pet">
   code value="200"/>
   cproperty name="id" value="100"/>
   cproperty name="name" value="Frenki"/>
   cproperty name="status" value="available"/>
   property name="photoUrls">
     st>
       <value>http://cairnterrier.ru/wp-content/uploads/2017/02/IMG-Weimaraner-1-
459x574.jpg</value>
     </list>
   </property>
   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"/>
   cproperty name="additionalMetadata" value="jpgFile"/>
 </bean>
</beans>
```

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 = "https://petstore.swagger.io"; //System.getenv("BASE_URL");
        RestAssured.requestSpecification = sessionAndContentTypeJson("special")
```

```
;//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 should_UploadImagesForPet_ReturnCode200AndMessageUploadFileBytes(){
    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 should_FindsPetsByStatus_ReturnListAllPetStatusAvailable(){
    Response response = dog.find("status", "available");
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
   List<Map<String, ?>> result = jPath.get("$");
    long countStatus_sold = result.stream().filter(s -> s.get("status").equals("sold")
)).count();
```

```
long countStatus_pending = result.stream().filter(s -> s.get("status").equals(
"pending")).count();
    long countStatus available = result.stream().filter(s -> s.get("status").equals(
"available")).count();
   Assertions.assertAll(
        () -> Assertions.assertEquals(0, countStatus_sold),
        () -> Assertions.assertEquals(∅, countStatus_pending),
        () -> Assertions.assertNotEquals(373, countStatus_available));
 }
 @Test
 @Order(2)
 @DisplayName("Find pet by ID")
 void should_FindsPetsById_ReturnDataPetThisId100(){
    String petId = "100";
    Response response = dog.getPetById(petId);
    JsonPath jPath = response.jsonPath();
   String id = jPath.getString("id");
   Assertions.assertEquals(petId, id);
 }
 @Test
 @Order(2)
 @DisplayName("Updates a pet in the store with form data")
 void should_UpdateAnExistingPet(){
    Response response = dog.updateWithFromData("name_1", "sold");
    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));
 }
 @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
   <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
   <groupId>io.rest-assured</groupId>
   <artifactId>ison-schema-validator</artifactId>
   <version>3.0.0
  </dependency>
  <dependency>
   <groupId>io.qameta.allure
   <artifactId>allure-junit5</artifactId>
   <version>2.24.0
   <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
   <groupId>org.projectlombok</groupId>
   <artifactId>lombok</artifactId>
   <version>1.18.30
   <scope>test</scope>
  </dependency>
  <dependency>
   <groupId>ch.qos.logback
   <artifactId>logback-classic</artifactId>
   <version>1.4.11
   <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
  </dependency>
</dependencies>
```

Плагины проекта

```
<build>
<plugins>
```

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

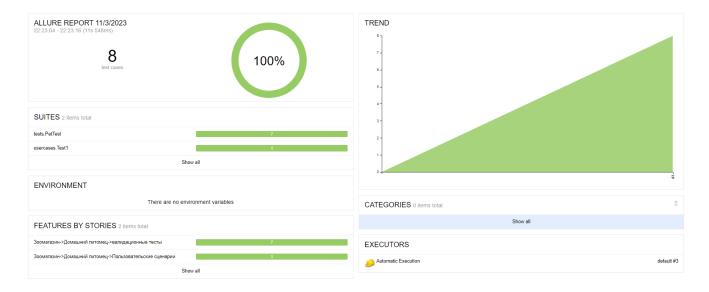
DOCKER-COMPOSE

```
version: '3.7'
services:
  petstore-tz:
  container_name: "petstore-tz"
```

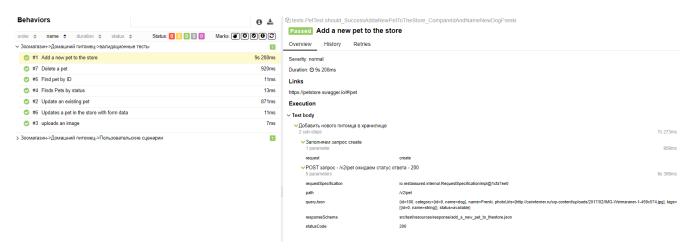
```
image: petstore-tz:latest
volumes:
    - /home/maven/target/allure-results:YOU_PATH
environment:
    BASE_URL: https://petstore.swagger.io
    API_KEY: special
restart: 'no'
```

Отчёт

Сводный отчет



Валидационные тесты endpoints Pet



Пользовательские сценарии

