

Лабораторная работа 5. Разработка автотестов для API Redfish с использованием PyTest

Цель работы

Освоить написание автоматизированных тестов для REST API на примере **Redfish API** в OpenBMC, используя **PyTest**. Научиться отправлять HTTP-запросы, проверять их корректность и анализировать ответы сервера.

Теоретические сведения

- **Redfish API** — это стандартный интерфейс управления серверным оборудованием, разработанный DMTF. OpenBMC поддерживает Redfish API, что позволяет взаимодействовать с BMC (Baseboard Management Controller) удаленно.
 - Основные операции в Redfish API:
 - Аутентификация (/redfish/v1/SessionService/Sessions)
 - Запрос состояния системы (/redfish/v1/Systems/system)
 - Управление питанием (/redfish/v1/Systems/system/Actions/ComputerSystem.Reset)
- **PyTest** — это библиотека для написания автотестов, позволяющая легко организовывать тесты, проверять результаты и запускать тестирование автоматически.

Ход работы

Часть 1: Настройка окружения

- Установите зависимости: pytest requests
- Проверьте доступность OpenBMC (например, через curl):

```
curl -k -u root:OpenBmc https://<BMC_IP>/redfish/v1/
```

Часть 2: Написание автотестов с использованием PyTest для следующих сценариев:

- **Тест аутентификации в OpenBMC через Redfish API**
 - Отправить POST-запрос для создания сессии.
 - Проверить код ответа (200 при успешной аутентификации).
 - Убедиться, что токен сессии присутствует в ответе.
- **Тест получения информации о системе**
 - Отправить GET-запрос на /redfish/v1/Systems/system.
 - Проверить статус-код (200).
 - Убедиться, что в JSON-ответе есть Status и PowerState.
- **Тест управления питанием (включение/выключение сервера)**
 - Отправить POST-запрос на /redfish/v1/Systems/system/Actions/ComputerSystem.Reset с параметром "ResetType": "On".

- Проверить, что ответ содержит 202 Accepted.
- Убедиться, что статус системы изменился на "PowerState": "On" после обновления информации.
- **Тест на соответствие температуры CPU норме в Redfish**
 - Необходимо разработать тест в соответствии документации Redfish
- **Тест на соответствие датчиков CPU в Redfish и IPMI**
 - Необходимо разработать тест в соответствии документации Redfish и IPMI

Часть 3: Организуйте код тестов в файле test_redfish.py

- Используйте pytest.fixture для повторного использования сессии.
- Добавьте обработку ошибок и логирование.

Отчет о лабораторной работе

В качестве результатов лабораторной работы необходимо приложить ссылка на GitHub репозиторий/ветку/директорию с реализованными тестами.