

Лабораторная работа №3: Составление тест-плана тестирования OpenBMC

Прозоренко К.В ИП-312

Вариант 16

1. Введение

Цель тестирования: Проверить корректность работы основных функций OpenBMC, а именно: включение сервера, мониторинг состояния вентиляторов, удаленный доступ через Redfish API и логирование событий при включении сервера.

Задачи тестирования:

- Убедиться, что сервер успешно включается по команде, отправленной через OpenBMC.
- Проверить, что система корректно отображает текущее состояние вентиляторов охлаждения.
- Подтвердить работоспособность удаленного доступа и управления через Redfish API.
- Убедиться, что при включении сервера в системный журнал записывается соответствующая запись.

2. Объем тестирования

В рамках данного тест-плана будут тестироваться следующие компоненты и функции OpenBMC:

- Подсистема управления питанием (функция включения сервера).
- Подсистема мониторинга аппаратного обеспечения (показатели состояния вентиляторов).
- Интерфейс удаленного доступа Redfish API.
- Система логирования событий (запись события включения).

3. Подходы и методы тестирования

- **Функциональное тестирование:** Проверка того, что каждая выбранная функция работает в соответствии со спецификацией.
- **Интеграционное тестирование:** Проверка взаимодействия между компонентами (например, отправка команды через Redfish API должна привести к включению сервера и записи в лог).
- **Тестирование безопасности:** Базовая проверка аутентификации при доступе через Redfish API.

4. Ресурсы

Оборудование:

Сервер с предустановленной и настроенной прошивкой OpenBMC.
Сетевое подключение для доступа к BMC.

Программное обеспечение/Инструменты:

Клиент Redfish API.
Терминал/SSH-клиент для доступа к BMC

5. График выполнения тестов

Подготовка оборудования и настройка сетевого доступа к OpenBMC, выполнение тест-кейсов, фиксация результатов, составление отчета выполнялось в один день.

6. Критерии начала и завершения тестирования

Критерии начала:

- Сервер с OpenBMC доступен и подключен к сети.
- IP-адрес BMC известен и доступен с тестовой машины.
- Учетные данные (логин/пароль) для доступа к BMC известны.
- Все необходимые инструменты установлены на тестовой машине.
- Тест-кейсы подготовлены и согласованы.

Критерии завершения:

- Все запланированные тест-кейсы (4 шт.) выполнены.
- По каждому тест-кейсу зафиксирован фактический результат и статус (Пройден/Не пройден).
- Все выявленные критические ошибки задокументированы.

7. Список тест-кейсов

| ID | Название тест-кейса | Шаги для выполнения | Ожидаемый результат | Фактический результат | Статус |
|----|---|--|--|--|------------|
| 1 | Включение сервера | 1. Отправить команду включения: <code>curl -k -H "Authorization: Basic cm9vdDowcGVuQm1j" -H "Content-Type: application/json" -X POST https://127.0.0.1:2443/redfish/v1/Systems/system/Actions/ComputerSystem.Reset -d '{"ResetType": "On"}'</code> 2. Проверить статус: <code>curl -k -H "Authorization: Basic cm9vdDowcGVuQm1j" -X GET https://127.0.0.1:2443/redfish/v1/Systems/system/ grep -i PowerState</code> | GET запрос вернет PowerState: on | GET запрос вернул PowerState: off | Не пройден |
| 2 | Проверка состояния вентиляторов | 1. Отправить запрос на получение данных о вентиляторах: <code>curl -k -H "Authorization: Basic cm9vdDowcGVuQm1j" -X GET https://127.0.0.1:2443/redfish/v1/Chassis/chassis/Sensors/</code> 2. Проанализировать JSON-ответ, найти массив "Fans". | Запрос вернет JSON объект с датчиками и в массиве fans будут вентиляторы | Запрос вернул JSON объект с датчиками но в массиве fans нет вентиляторов | Не пройден |
| 3 | Подключение к серверу через Redfish API | 1. Отправить запрос на получение информации о системе: <code>curl -k -H "Authorization: Basic cm9vdDowcGVuQm1j" -X GET https://127.0.0.1:2443/redfish</code> | Запрос возвращает HTTP 200 и JSON-объект, содержащий | Сервер отвечает и возвращает результат JSON system. | Пройден |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|--|---------------|
| | | h/v1/Systems/system/ 2. Проверить наличие ключевых полей в ответе. | й информаци ю о системе | | |
| 4 | Проверка логов при включении сервера | 1. Подключиться к BMC по SSH: ssh -p 2222 root@127.0.0.1 2. Выполнить команду для просмотра логов хоста: journalctl -u xyz.openbmc_project.State.BMC .service 3. В другом терминале выполнить тест-кейс 1. 4. Вернуться в SSH-сессию и повторить команду из шага 2. | Успешно подключает ся к серверу через ssh и команда показывает логи при включении сервера | Успешно подключает ся к серверу через ssh и команда не показывает логи включения | Не пройден |

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы был составлен тест-план для проверки функциональности OpenBMC. Были определены цели, объем, методы и ресурсы тестирования. Составлены конкретные тест-кейсы для проверки ключевых функций, соответствующих варианту №16: включение сервера, мониторинг вентиляторов, доступ через Redfish API и логирование событий. Тест-план оформлен в соответствии с общепринятыми стандартами и готов к практическому применению.