|  |  |
| --- | --- |
| Soạn thảo/ Editor  TÊN NGƯỜI SOẠN  Trần Khánh Toàn  Biện Xuân Quý | **CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ CÔNG NGHIỆP BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  **VNPT Technology** |
|  | **ĐẶC TẢ YÊU CẦU MOBILE APP AGENT TRÊN ONT** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lĩnh vực  Domain  Phòng, Ban, Bộ phận  Department, Service  Loại tài liệu  Document type | :  :  : | Tài liệu dự án  Project Document  Trung tâm Công nghệ Điện tử  HEC  Đặc tả yêu cầu  Requirement specification |

|  |
| --- |
| **PHÊ CHUẨN/ APPROVAL** |
| **CTO**  **Lý Quốc Chính** |

**SOÁT XÉT/ REVIEW**: Ngày/ Date 10/08/2022

STC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Nguyễn Văn Trung HEC:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Phạm Hùng Mạnh

STC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Bùi Thị Minh Yến HEC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hoàng Quốc Huy

SPC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Nguyễn Thanh Hải HEC: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Nguyễn Công Anh

**LỊCH SỬ TÀI LIỆU:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Ngày sửa đổi** | **Người thực hiện** | **Nội dung sửa đổi** |
| 0.1 | 23/06/2022 | Trần Khánh Toàn | Khởi tạo tài liệu |
| 0.2 | 03/08/2022 | Trần Khánh Toàn | - Thay đổi nội dung bản tin lấy thông tin mạng thành công, usecase 7.16.1  - Thay đổi nội dung usecase 7.23.1, update database sử dụng cơ chế đồng bộ và thêm tham số Md5sum vào bản tin request.  - Thay đổi nội dung usecase 7.2.1, sử dụng chuỗi Serial cho xác thực thay cho chuỗi MAC.  - Thay đổi nội dung usecase 7.20.1, thực hiện reboot được cho nhiều thiết bị trong mạng Mesh.  - Thay đổi nội dung usecase 7.21.1, thực hiện reset được cho nhiều thiết bị trong mạng Mesh. |
| 0.3 | 04/08/2022 | Trần Khánh Toàn | - Thay đổi nội dung usecase 7.19.1, xử lý speedtest sử dụng cơ chế đồng bộ.  - Thay đổi nội dung usecase 7.17.1, xử lý ping sử dụng cơ chế đồng bộ và điều chỉnh các tham số.  - Thay đổi nội dung usecase 7.18.1, xử lý trace sử dụng cơ chế đồng bộ và điều chỉnh các tham số.  - Bổ sung Error Code 16,17 trong phụ lục 8.1.  - Thay đổi nội dung usecase 7.22.1, thực hiện nâng cấp Firmware cho nhiều thiết bị trong mạng Mesh và điều chỉnh các tham số.  - Bổ sung thông tin dbVersion, các trường tham số trong mảng deviceList của usecase 7.1.1. |
| 0.4 | 08/08/2022 |  | - Bổ sung thêm tham số enable vào usecase 7.8.1 và 7.8.2 |
| 1.0 | 10/08/2022 |  | - Điều chỉnh lại giá trị cho tham số deviceType trong usecase 7.1.1  - Bổ sung thêm hostAddress cho usecase 7.17.1 |

**PHÂN PHÁT/ DISTRIBUTION:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số TT | Đơn vị, bộ phận nhận tài liệu | Số lượng | Định dạng |
| 1 | HEC | 1 | H |
| 2 | STC | 1 | H |

A: Bản giấy

H: Bản mềm

<[This Page Intentionally Left Blank](http://www.this-page-intentionally-left-blank.org/)>

<Trang này dùng để điều chỉnh sao cho mục lục bắt đầu từ trang lẻ. Xóa nếu trang này là lẻ.>

**MỤC LỤC / TABLE OF CONTENT**

[1. Mục đích 12](#_Toc111217566)

[2. Phạm vi 12](#_Toc111217567)

[3. Đối tượng 12](#_Toc111217568)

[4. Định nghĩa và viết tắt 12](#_Toc111217569)

[5. Tài liệu tham khảo 12](#_Toc111217570)

[6. Tổng quan về chức năng 13](#_Toc111217571)

[6.1 Định nghĩa chức năng và các đối tượng sử dụng 13](#_Toc111217572)

[6.1.1 Định nghĩa chức năng 13](#_Toc111217573)

[6.1.2 Các đối tượng sử dụng 15](#_Toc111217574)

[6.2 Bảng mô tả các chức năng 15](#_Toc111217575)

[7. Đặc tả yêu cầu chức năng 19](#_Toc111217576)

[7.1 Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng 19](#_Toc111217577)

[7.1.1 Usecase – Dò tìm thiết bị trong mạng 20](#_Toc111217578)

[7.2 Tính năng thiết lập kết nối đến Mobile App 23](#_Toc111217579)

[7.2.1 Usecase – Mở phiên kết nối đến agent 24](#_Toc111217580)

[7.2.2 Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và không tồn tại phiên truy nhập nào 27](#_Toc111217585)

[7.2.3 Usecase – Đăng nhập với tài khoản không hợp lệ 28](#_Toc111217586)

[7.2.4 Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ thiết bị khác 30](#_Toc111217587)

[7.2.5 Usecase – Ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App trong một khoảng thời gian timeout 31](#_Toc111217588)

[7.2.6 Usecase – Ngắt phiên truy nhập từ Mobile App 32](#_Toc111217589)

[7.3 Tính năng quản lý cấu hình SLID qua Mobile App 33](#_Toc111217590)

[7.3.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại 33](#_Toc111217591)

[7.3.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SLID 35](#_Toc111217592)

[7.4 Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App 37](#_Toc111217593)

[7.4.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại 37](#_Toc111217594)

[7.4.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model 39](#_Toc111217595)

[7.5 Tính năng quản lý cấu hình WAN qua Mobile App 41](#_Toc111217596)

[7.5.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại 42](#_Toc111217597)

[7.5.2 Usecase – Lấy trạng thái kết nối hiện tại của Wan 44](#_Toc111217598)

[7.5.3 Usecase – Điều khiển cấu hình tạo một WAN mới 47](#_Toc111217600)

[7.5.4 Usecase – Điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại 50](#_Toc111217601)

[7.5.5 Usecase – Điều khiển cấu hình xóa một WAN hiện tại 53](#_Toc111217602)

[7.6 Tính năng quản lý cấu hình LAN qua Mobile App 55](#_Toc111217603)

[7.6.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại 56](#_Toc111217604)

[7.6.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại 58](#_Toc111217605)

[7.7 Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App 60](#_Toc111217606)

[7.7.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Radio hiện tại 60](#_Toc111217607)

[7.7.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio hiện tại 63](#_Toc111217608)

[7.8 Tính năng quản lý cấu hình SSID qua Mobile App 66](#_Toc111217609)

[7.8.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại 66](#_Toc111217610)

[7.8.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID hiện tại 69](#_Toc111217611)

[7.9 Tính năng quản lý cấu hình tính năng bandsteering qua Mobile App 73](#_Toc111217612)

[7.9.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại 73](#_Toc111217613)

[7.9.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering 75](#_Toc111217614)

[7.10 Tính năng quản lý cấu hình Mesh qua Mobile App 77](#_Toc111217615)

[7.10.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại 77](#_Toc111217616)

[7.10.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh hiện tại 79](#_Toc111217617)

[7.11 Tính năng quản lý cấu hình DNS qua Mobile App 81](#_Toc111218013)

[7.11.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình DNS hiện tại 81](#_Toc111218014)

[7.11.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App 83](#_Toc111218015)

[7.12 Tính năng quản lý cấu hình Port Forwarding qua Mobile App 86](#_Toc111218016)

[7.12.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại qua Mobile App 86](#_Toc111218017)

[7.12.2 Usecase – Điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding qua Mobile App 89](#_Toc111218018)

[7.12.3 Usecase – Điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding hiện tại qua Mobile App 92](#_Toc111218019)

[7.12.4 Usecase – Điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding đang tồn tại qua Mobile App 95](#_Toc111218020)

[7.13 Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App 97](#_Toc111218021)

[7.13.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại 97](#_Toc111218022)

[7.13.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 100](#_Toc111218023)

[7.14 Tính năng đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App 103](#_Toc111218024)

[7.14.1 Usecase – Điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App 103](#_Toc111218025)

[7.15 Tính năng xem thông tin thiết bị mạng qua Mobile App 106](#_Toc111218032)

[7.15.1 Usecase – Lấy thông tin thiết bị mạng qua Mobile App 106](#_Toc111218033)

[7.16 Tính năng xem thông tin mạng qua Mobile App 109](#_Toc111218034)

[7.16.1 Usecase – Lấy thông tin mạng qua Mobile App 109](#_Toc111218035)

[7.17 Tính năng Ping qua Mobile App 112](#_Toc111218038)

[7.17.1 Usecase – Điều khiển Ping qua Mobile App 112](#_Toc111218039)

[7.18 Tính năng Trace qua Mobile App 115](#_Toc111218040)

[7.18.1 Usecase – Điều khiển Trace qua Mobile App 116](#_Toc111218041)

[7.19 Tính năng Speedtest qua Mobile App 119](#_Toc111218042)

[7.19.1 Usecase – Điều khiển Speedtest qua Mobile App 119](#_Toc111218043)

[7.20 Tính năng reboot thiết bị qua Mobile App 121](#_Toc111218044)

[7.20.1 Usecase – Điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App 122](#_Toc111218045)

[7.21 Tính năng reset factory thiết bị qua Mobile App 125](#_Toc111218046)

[7.21.1 Usecase – Điều khiển đưa thiết bị về cấu hình gốc qua Mobile App 125](#_Toc111218047)

[7.22 Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App 127](#_Toc111218052)

[7.22.1 Usecase – Điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App 128](#_Toc111218053)

[7.23 Tính năng Database 132](#_Toc111218056)

[7.23.1 Usecase – Cập nhật Database từ Mobile App 132](#_Toc111218057)

[7.23.2 Usecase – Truy vấn Database khi có request từ Mobile App 135](#_Toc111218058)

[8. PHỤ LỤC 137](#_Toc111218059)

[8.1 Thông tin mã lỗi 137](#_Toc111218060)

[8.2 Mô tả ý nghĩa Status Code của các tính năng Diagnostic Speedtest, Ping, Trace 137](#_Toc111218061)

**DANH SÁCH CÁC BẢNG / TABLES**

[Bảng 6.1 Bảng mô tả các chức năng 15](#_Toc110529149)

[Bảng 7.1 Bảng mô tả tham số 23](#_Toc110529150)

[Bảng 7.2 Bảng mô tả tham số sau khi Mobile App đăng nhập thành công vào thiết bị 28](#_Toc110529151)

[Bảng 7.3 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại trên thiết bị 35](#_Toc110529152)

[Bảng 7.4 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình SLID 37](#_Toc110529153)

[Bảng 7.5 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại trên thiết bị 39](#_Toc110529154)

[Bảng 7.6 Bảng tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model 41](#_Toc110529155)

[Bảng 7.7 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại 43](#_Toc110529156)

[Bảng 7.8 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin trạng thái WAN hiện tại 46](#_Toc110529157)

[Bảng 7.9 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo một WAN mới 49](#_Toc110529158)

[Bảng 7.10 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN 53](#_Toc110529159)

[Bảng 7.11 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình xóa một WAN 55](#_Toc110529160)

[Bảng 7.12 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại 57](#_Toc110529161)

[Bảng 7.13 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN 60](#_Toc110529162)

[Bảng 7.14 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Radio 63](#_Toc110529163)

[Bảng 7.15 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio 65](#_Toc110529164)

[Bảng 7.16 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại 69](#_Toc110529165)

[Bảng 7.17 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID 72](#_Toc110529166)

[Bảng 7.18 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering 77](#_Toc110529167)

[Bảng 7.19 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại 79](#_Toc110529168)

[Bảng 7.20 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh 81](#_Toc110529169)

[Bảng 7.21 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông thin cấu hình DNS 83](#_Toc110529170)

[Bảng 7.22 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DNS 85](#_Toc110529171)

[Bảng 7.23 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại 88](#_Toc110529172)

[Bảng 7.24 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding mới 91](#_Toc110529173)

[Bảng 7.25 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding 94](#_Toc110529174)

[Bảng 7.26 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding 97](#_Toc110529175)

[Bảng 7.27 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại 99](#_Toc110529176)

[Bảng 7.28 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 102](#_Toc110529177)

[Bảng 7.29 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển đổi mật khẩu truy cập 105](#_Toc110529178)

[Bảng 7.30 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng 108](#_Toc110529179)

[Bảng 7.31 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin mạng 111](#_Toc110529180)

[Bảng 7.32 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Ping 114](#_Toc110529181)

[Bảng 7.33 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Trace 118](#_Toc110529182)

[Bảng 7.34 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Speedtest 121](#_Toc110529183)

[Bảng 7.35 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển reboot thiết bị 124](#_Toc110529184)

[Bảng 7.36 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển reset thiết bị 127](#_Toc110529185)

[Bảng 7.37 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển nâng cấp Firmware 131](#_Toc110529186)

[Bảng 7.38 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển update Database từ Mobile App 134](#_Toc110529187)

**DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ / FIGURES**

[Hình 6.1 Tổng quan kết nối ONT và OneLink 13](#_Toc110529188)

[Hình 6.2 Kiến trúc giải pháp trên ONT 14](#_Toc110529189)

[Hình 7.1 Luồng dữ liệu dò tìm các thiết bị trong mạng 21](#_Toc110529190)

[Hình 7.2 Luồng dữ liệu điều khiển Login vào thiết bị từ Mobile App với tài khoản không hợp lệ 29](#_Toc110529191)

[Hình 7.3 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại từ Mobile App 34](#_Toc110529192)

[Hình 7.4 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình SLID từ Mobile App 36](#_Toc110529193)

[Hình 7.5 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại từ Mobile App 38](#_Toc110529194)

[Hình 7.6 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model từ Mobile App 40](#_Toc110529195)

[Hình 7.7 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App 42](#_Toc110529196)

[Hình 7.8 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin kết nối WAN hiện tại từ Mobile App 45](#_Toc110529197)

[Hình 7.9 Luồng điều khiển cấu hình tạo WAN mới từ Mobile App 48](#_Toc110529198)

[Hình 7.10 Luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại từ Mobile App 51](#_Toc110529199)

[Hình 7.11 Luồng điều khiển xóa cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App 54](#_Toc110529200)

[Hình 7.12 Luồng điều khiển lấy cấu hình thông tin LAN hiện tại từ Mobile App 56](#_Toc110529201)

[Hình 7.13 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại từ Mobile App 59](#_Toc110529202)

[Hình 7.14 Luồng điều khiển xem cấu hình Radio từ Mobile App 61](#_Toc110529203)

[Hình 7.15 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Radio hiện tại 64](#_Toc110529204)

[Hình 7.16 Luồng điều khiển xem cấu hình SSID qua Mobile App 67](#_Toc110529205)

[Hình 7.17 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình SSID qua Mobile App 70](#_Toc110529206)

[Hình 7.18 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại từ Mobile App 74](#_Toc110529207)

[Hình 7.19 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering từ Mobile App 76](#_Toc110529208)

[Hình 7.20 Luồng điều khiển xem cấu hình Mesh qua Mobile App 78](#_Toc110529209)

[Hình 7.21 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Mesh qua Mobile App 80](#_Toc110529210)

[Hình 7.22 Luồng điều khiển lấy cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App 82](#_Toc110529211)

[Hình 7.23 Luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình DNS qua Mobile App 84](#_Toc110529212)

[Hình 7.24 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding từ Mobile App 87](#_Toc110529213)

[Hình 7.25 Luồng điều khiển cấu hình tạo một Rule Port Forwarding qua Mobile App 90](#_Toc110529214)

[Hình 7.26 Luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App 93](#_Toc110529215)

[Hình 7.27 Luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App 96](#_Toc110529216)

[Hình 7.28 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại qua Mobile App 98](#_Toc110529217)

[Hình 7.29 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 101](#_Toc110529218)

[Hình 7.30 Luồng điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập qua Mobile App 104](#_Toc110529219)

[Hình 7.31 Luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng 107](#_Toc110529220)

[Hình 7.32 Luồng điều khiển lấy thông tin mạng qua Mobile App 110](#_Toc110529221)

[Hình 7.34 Luồng điều khiển Ping qua Mobile App 113](#_Toc110529222)

[Hình 7.35 Luồng điều khiển Trace qua Mobile App 116](#_Toc110529223)

[Hình 7.36 Luồng điều khiển Speedtest qua Mobile App 120](#_Toc110529224)

[Hình 7.37 Luồng điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App 123](#_Toc110529225)

[Hình 7.38 Luồng điều khiển Reset thiết bị qua Mobile App 126](#_Toc110529226)

[Hình 7.39 Luồng điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App 129](#_Toc110529227)

[Hình 7.40 Luồng điều khiển cập nhật Database từ Mobile App 133](#_Toc110529228)

# Mục đích

* Tài liệu cung cấp đặc tả chi tiết module Mobile App Agent trên ONT.
* Tài liệu là đầu vào cho các giai đoạn thiết kế, phát triển và kiểm thử sản phẩm.

# Phạm vi

# Đối tượng

* Kỹ sư thiết kế để viết HLD
* Kỹ sư phát triển
* Kỹ sư kiểm thử

# Định nghĩa và viết tắt

|  |  |
| --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Mô tả** |

UC Use case

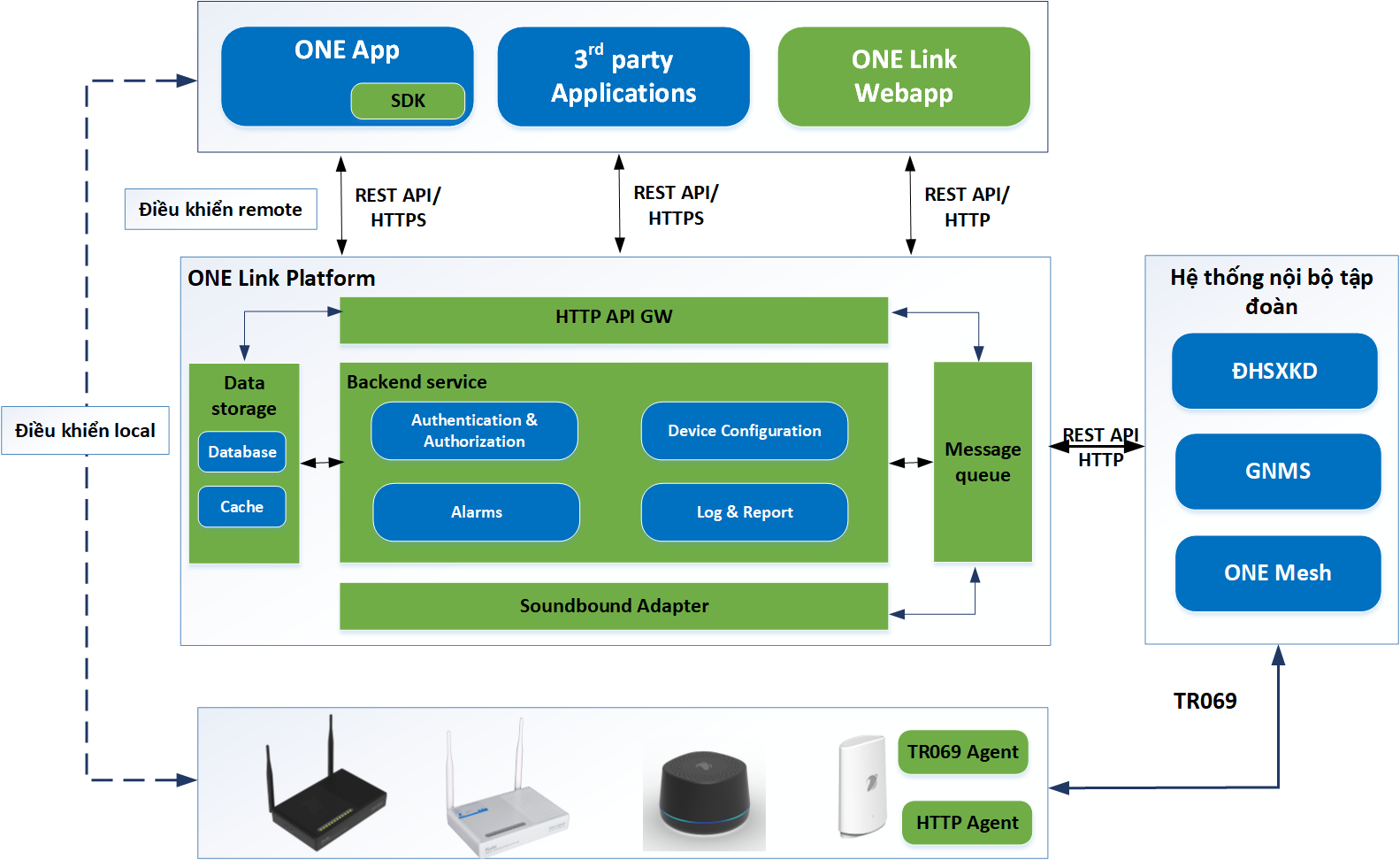
# Tài liệu tham khảo

# Tổng quan về chức năng

## Định nghĩa chức năng và các đối tượng sử dụng

### Định nghĩa chức năng

**Kiến trúc giải pháp tổng thể - Mô hình tổng thể kết nối giữa ONT và OneLink App:**



Hình 6.1 Tổng quan kết nối ONT và OneLink

**Kiến trúc giải pháp trên ONT:**

****

Hình 6.2 Kiến trúc giải pháp trên ONT

* Phát triển Firmware mới của ONT bổ sung thêm module Mobile App Agent nằm ở lớp User space. Vị trí của Mobile App Agent trong kiến trúc Firmware tổng thể ONT Dualband như trong hình vẽ.
* Mobile App Agent trên ONT giao tiếp với OneLink sử dụng giao thức HTTPS, giao tiếp thông qua IP điều khiển của thiết bị và port 9000.
* Việc xác thực của Mobile App với ONT sử dụng phương thức xác thực khác với tài khoản Web GUI, chuỗi xác thực sẽ sử dụng thuật toán để generate từ MAC của thiết bị để đảm bảo mỗi thiết bị có thông tin xác thực riêng.
* Mobile App Agent chứa một database khai báo template ánh xạ các trường bản tin trong giao tiếp giữa OneLink - Mobile App Agent và câu lệnh thực thi trên ONT. Mục đích để tránh phải nâng cấp Firmware của ONT khi Mobile App muốn phát triển thêm nghiệp vụ cấu hình xuống ONT.
* Database được cập nhật thông qua Mobile App khi có sự khác biệt về phiên bản trên ONT và phiên bản trên Mobile App.

### Các đối tượng sử dụng

Mobile App thực hiện kết nối đến Mobile App Agent qua local.

## Bảng mô tả các chức năng

Bảng 6.1 Bảng mô tả các chức năng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nhóm chức năng* | *Chức năng* | | *Use case* | | *Mô tả* |
| ID | *Tên chức năng* | *ID* | *Tên UC* |
| Dò tìm thiết bị | CN-1 | Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng | UC-1 | Dò tìm thiết bị trong mạng | Trên thiết bị phản hồi thông tin thiết bị khi Mobile App thực hiện dò tìm thiết bị đang có trong mạng |
| Thiết lập kết nối | CN-2 | Tính năng thiết lập kết nối đến OneLink | UC-2 | Mobile App mở phiên kết nối đến Agent | Thiết lập kết nối với Mobile App với tài khoản hợp lệ |
| UC-3 | Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện không tồn tại phiên truy nhập nào |
| UC-4 | Đăng nhập với tài khoản không hợp lệ |
| UC-5 | Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ thiết bị khác |
| UC-6 | Ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App trong một khoảng thời gian timeout |
| UC-7 | Ngắt phiên truy cập từ Mobile App |
| Cấu hình thiết bị | CN-3 | Tính năng quản lý cấu hình SLID qua Mobile App | UC-8 | Lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình SLID từ Mobile App |
| UC-9 | Điểu khiển thay đổi cấu hình SLID |
| CN-4 | Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App | UC-10 | Lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình OLT Model từ Mobile App |
| UC-11 | Điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model |
| CN-5 | Tính năng quản lý cấu hình WAN qua Mobile App | UC-12 | Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình WAN từ Mobile App |
| UC-13 | Lấy trạng thái kết nối hiện tại của WAN |
| UC-14 | Điều khiển cấu hình tạo một WAN mới |
| UC-15 | Điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại |
| UC-16 | Điều khiển cấu hình xóa một WAN hiện tại |
| CN-6 | Tính năng quản lý cấu hình LAN qua Mobile App | UC-17 | Lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình LAN từ Mobile App |
| UC-18 | Điều khiển thay đổi cấu hình LAN |
| CN-7 | Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App | UC-19 | Lấy thông tin cấu hình Radio hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình Radio từ Mobile App |
| UC-20 | Điều khiển cấu hình Radio |
| CN-8 | Tính năng quản lý cấu hình SSID qua Mobile App | UC-21 | Lấy thông tin cấu hình SSID | Quản lý thông tin cấu hình SSID từ Mobile App |
| UC-22 | Điều khiển cấu hình SSID |
| CN-9 | Tính năng quản lý cấu hình Bandsteering qua Mobile App | UC-23 | Lấy thông tin cấu hình Bandsteering | Quản lý thông tin cấu hình Bandsteering qua Mobile App |
| UC-24 | Điều khiển cấu hình Bandsteering |
| CN-10 | Tính năng quản lý cấu hình Mesh qua Mobile App | UC-25 | Lấy thông tin cấu hình Mesh | Quản lý thông tin cấu hình Mesh từ Mobile App |
| UC-26 | Điều khiển cấu hình Mesh |
| CN-11 | Tính năng quản lý cấu hình DNS qua Mobile App | UC-27 | Lấy thông tin cấu hình DNS hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình DNS từ Mobile App |
| UC-28 | Điều khiển cấu hình DNS |
| CN-12 | Tính năng quản lý cấu hình Port Forwarding qua Mobile App | UC-29 | Lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình Port Forwarding từ Mobile App |
| UC-30 | Điều khiển cấu hình tạo một rule Port Forwarding mới |
| UC-31 | Điều khiển cấu hình sửa một rule Port Forwarding hiện tại |
| UC-32 | Điều khiển cấu hình xóa một rule Port Forwarding hiện tại |
| CN-13 | Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App | UC-33 | Lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại | Quản lý thông tin cấu hình DDNS từ Mobile App |
| UC-34 | Điều khiển thay đổi cấu hình DDNS |
| CN-14 | Tính năng đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App | UC-35 | Điều khiển đổi cấu hình mật khẩu truy cập | Đổi mật khẩu truy cập từ Web GUI |
| Xem thông tin thiết bị | CN-15 | Tính năng xem thông tin thiết bị mạng qua Mobile App | UC-36 | Lấy thông tin thiết bị mạng | Xem thông tin của thiết bị ONT |
| CN-16 | Tính năng xem thông tin mạng qua Mobile App | UC-37 | Lấy thông tin mạng | Xem thông tin Network |
| Chẩn đoán lỗi | CN-17 | Tính năng Ping qua Mobile App | UC-38 | Điều khiển ping | Điều khiển ONT ping đến một địa chỉ đích |
| CN-18 | Tính năng Trace qua Mobile App | UC-39 | Điều khiển trace | Điều khiển ONT trace đến một địa chỉ đích |
| CN-19 | Tính năng Speedtest qua Mobile App | UC-40 | Điều khiển Speedtest | Điều khiển ONT thực hiện speedtest |
| Tính năng hệ thống | CN-20 | Tính năng Reboot thiết bị qua Mobile App | UC-41 | Điều khiển khởi động lại thiết bị | Điều khiển ONT khởi động lại |
| CN-21 | Tính năng Reset Factory thiết bị qua Mobile App | UC-42 | Điều khiển đưa thiết bị về cấu hình gốc | Điều khiển ONT đưa về cấu hình xuất xưởng |
| CN-22 | Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App | UC-43 | Điều khiển nâng cấp Firmware | Điều khiển nâng cấp Firmware cho ONT bằng cách gửi file Firmware từ Mobile App đến ONT |
| CN-23 | Tính năng database | UC-44 | Cập nhật lại database từ Mobile App | Database của Mobile Agent |
| UC-45 | Truy vấn database khi nhận được request từ Mobile App |

# Đặc tả yêu cầu chức năng

**Lưu ý chung:** Với tất cả các request từ Mobile App đến agent, trong payload có gửi thêm giá trị requestId kiểu int. Giá trị requestId sử dụng để đánh số cho từng request của Mobile App gửi đến ONT để phân biệt các request khác nhau trong trường hợp gửi nhiều request cùng một lúc. ONT nhận được request và phản hồi lại sẽ đóng lại giá trị requestId trong bản tin phản hồi để Mobile App biết được phản hồi nào dành cho request nào.

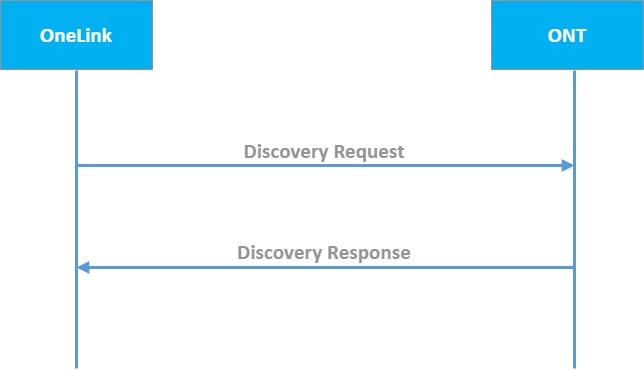
## Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-1 |
| Name | Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng |
| Description | Khi người quản trị thực hiện Scan thiết bị trong mạng trên Mobile App, Mobile App sẽ thực hiện dò tìm các thiết bị trong mạng và hiển thị lên giao diện. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | - Thiết bị hoạt động bình thường và có phát Wifi.  - Điện thoại sử dụng Mobile App đã kết nối vào Wifi do thiết bị ONT phát ra. |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin phục vụ quá trình dò tìm của Mobile App |

### Usecase – Dò tìm thiết bị trong mạng

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-1 |
| Name | Dò tìm thiết bị trong mạng |
| Description | Mobile App sau khi kết nối thành công vào Wifi, App thực hiện tìm kiếm các thiết bị bằng cách gửi bản tin Discovery Broadcast đến tất cả các thiết bị trong mạng. Bản tin Broadcast sẽ gửi thông qua socket UDP với destination IP là 255.255.255.255 và port 9000.   * Payload bản bao gồm:   + Thông tin MAC của thiết bị di động.   + Chuỗi xác thực là mã hóa MD5 của chuỗi ký tự “VNPT” ghép với MAC của thiết bị di động. Chẳng hạn, địa chỉ MAC của thiết bị là A0:65:18:04:31:C6”, khi đó chuỗi được mã hóa MD5 là : “**VNPTA0:65:18:04:31:C6**”, với salt = “**D2...40.**” chuỗi được tạo thành là: **$1$D2...40.$JLskos587JsIh0nqY8Q0a/** . Trong chuỗi mã hóa gửi kèm salt sử dụng cho mã hóa. Thuật toán mã hóa MD5 được sử dụng theo link sau: **https://man7.org/linux/man-pages/man3/crypt.3.html** * Device nhận được bản tin Discovery Broadcast, thực hiện xác minh chuỗi xác thực và trả lại Discovery Response trong trường hợp chuỗi xác thực hợp lệ. Bản tin Discovery Response bao gồm các thông tin:   + Model Name   + Device MAC (MAC của interface eth0)   + Serial Number   + IP điều khiển (IP này sẽ được Mobile App sử dụng làm địa chỉ đích để gửi bản tin điều khiển thiết bị)   + Database version   + Device Type   + Device List   + Chuỗi xác thực được mã hóa MD5 của chuỗi ký tự “VNPT” ghép với MAC của device. Thuật toán mã hóa MD5 sử dụng thuật toán tương tự như trên. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường và có phát Wifi |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin phục vụ quá trình dò tìm của Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.1 Luồng dữ liệu dò tìm các thiết bị trong mạng

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Discovery Request:

{“action” : “discovery”, “clientMac” : “<clientMac>”, “authenString” : “<authenString>”, “requestId” : <requestId>}

* Discovery Response:
  + Discovery Response Success:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “discovery”,

* “results” : [
* {
* “modelName” : “<modelName>”,
* “deviceMac” : “<deviceMac>”,
* “serialNumber” : “<serialNumber>”,
* “ipAddr” : “<ipAddr>”,
* “dbVersion” : <dbVersion>,
* “deviceType” : <deviceType>,
* “deviceList” : [
* {
* “modelName” : “<modelName>”,

“deviceMac” : “<deviceMac>”,

“serialNumber” : “<serialNumber>”,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

* “deviceType” : <deviceType>
* },

{

“modelName” : “<modelName>”,

“deviceMac” : “<deviceMac>”,

“serialNumber” : “<serialNumber>”,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

“deviceType” : <deviceType>

* },
* …
* ],
* “authenString” : “<authenString>”
* }
* ]
* }
  + Discovery Response Error:

{

"status": 13,

"message": “Discovery Failed”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.1 Bảng mô tả tham số

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Client MAC Address | Địa chỉ MAC của thiết bị điện thoại | String | Chuỗi ký tự MAC | clientMac |
| 2 | Model Name | Model thiết bị | String | Ví dụ:  GW040-H | modelName |
| 3 | Device MAC Address | Địa chỉ MAC của thiết bị ONT | String | Chuỗi ký tự MAC | deviceMac |
| 4 | Serial Number | Số Serial thiết bị | String | Đối với ONT là PON Serial Number. | serialNumber |
| 5 | IP Address | IP điều khiển thiết bị | String | Chuỗi ký tự IPv4 | ipAddr |
| 6 | Database Version | Phiên bản Database | int |  | dbVersion |
| 7 | Device Type | Loại thiết bị | int | CAP = 0, MRE = 1, NONE = 2, ONTMESH = 3  ONTONLY = 4 | deviceType |
| 8 | Device List | Danh sách các thiết bị như Mesh thiết lập mạng Mesh với ONT | String |  | deviceList |
| 9 | Authen String | Chuỗi MD5 sử dụng để xác thực | String | Authen String đối với trường hợp thiết bị là điện thoại và ONT được mô tả trong nội dung Usecase. Độ dài tối đa 128 ký tự | authenString |

## Tính năng thiết lập kết nối đến Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-2 |
| Name | Tính năng thiết lập kết nối đến Mobile App |
| Description | Sau khi dò tìm được cá thiết bị trong mạng, người quản trị lựa chọn một thiết bị trong danh sách scan được để truy cập. Khi đó kết nối sẽ được thiết lập giữa Mobile App và thiết bị |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | - Thiết bị hoạt động bình thường và có phát Wifi.  - Mobile App đã dò tìm được thiết bị. |
| Post-condition | Kết nối thành công đến Mobile App. |

### Usecase – Mở phiên kết nối đến agent

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-2 |
| Name | Mở phiên kết nối đến agent |
| Description | * Người sử dụng Mobile App mobile app thực hiện lựa chọn thiết bị (agent) muốn kết nối đến * Mobile App mobile app gửi một https request đến agent trên thiết bị đó với thông tin:   + Header:     - url: <https://<ip>:<port>/onelinklogin> với <ip> là IP điều khiển được cung cấp trong bản tin phản hồi Discovery của thiết bị, <port> là 9000.     - Cookies: rỗng     - Mẫu header:   Content is POST /onelinklogin HTTP/1.1  Host: 192.168.1.1:9000  User-Agent: curl/7.82.0  Content-Type: application/json  Accept: application/json  Content-Length: 124   * + Payload bao gồm:     - Thông tin MAC của thiết bị di động.     - Chuỗi xác thực là mã hóa MD5 của chuỗi ký tự “VNPT” ghép với MAC của thiết bị di động. Chẳng hạn, địa chỉ MAC của thiết bị là A0:65:18:04:31:C6”, khi đó chuỗi được mã hóa MD5 là : “**VNPTA0:65:18:04:31:C6**”, với salt = “**D2...40.**” chuỗi được tạo thành là: **$1$D2...40.$JLskos587JsIh0nqY8Q0a/** . Trong chuỗi mã hóa gửi kèm salt sử dụng cho mã hóa. Thuật toán mã hóa MD5 được sử dụng theo link sau: **https://man7.org/linux/man-pages/man3/crypt.3.html** |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | - Thiết bị hoạt động bình thường và có phát Wifi  - Mobile App đã kết nối và đã dò tìm được thiết bị. |
| Post-condition | Thiết bị trả lại một bản tin “401 Unauthorized” kèm thông tin về sessionID Mobile App được cấp cho phiên truy cập này (thông tin này được trả về trong header bản tin): *Content-Type: text/html; charset=gb2312\r\nSet-Cookie: SESSIONID=<id>;md5=del;base64=del;salt=<salt>\r\n\r\n"*  **Lưu ý:**   * Giá trị salt sẽ được dùng để mã hóa thông tin đăng nhập trong cookie các request giữa mobile app và agent.   Thông tin session ID lưu trữ trên thiết bị cần có các thông tin:   * State: Trạng thái đăng nhập, có 3 trạng thái: Passed, Failed, Deny (mặc định là fail, khi đăng nhập đúng là true, khi bị khóa là Deny) * Last time: thời điểm lần cuối trao đổi bản tin với agent, đếm theo đồng hồ monotonic (từ lúc thiết bị bootup, không liên quan đến thời gian đồng bộ của thiết bị) |

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Open Session Request:**
* {“action” : “openSession”, “clientMac” : “<clientMac>”, “authenString” : “<authenString>”, “requestId” : <requestId>}
* **Open Session Response:**
* Open Session Success:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

* Open Session Fail:

{

"status": 14,

“message”: “Open Session Failed”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

**Quy định chung**:

* Với request cho login cần theo định dạng: https://<ip>:<port>/onelinklogin
* Với tất cả các request đến agent, mà nghiệp vụ không phải discovery hoặc login cần theo định dạng url là: <https://<ip>:<port>/onelinkagent>. Với <ip> là IP điều khiển được cung cấp trong bản tin phản hồi Discovery của thiết bị, <port> là 9000 Ví dụ: <https://192.168.1.1:9000/onelinkagent>.
* Mỗi request gửi từ Mobile App đến ONT yêu cầu đi kèm cookie phải chứa thông tin SessionID được cấp và thông tin xác thực để đăng nhập. Cookie chứa thông tin mã hóa sẽ có định dạng: *SESSIONID=<id>;md5=<encrypted value>;*
* Thông tin SESSIONID sử dụng SESSIONID được cấp trong bản tin “401 Unauthorized” mô tả ở trên.
* Thông tin salt sử dụng cho mã hóa được cấp trong bản tin “401 Unauthorized” mô tả ở trên:
* Input đầu vào cho việc mã hóa sẽ cần tuân theo định dạng: sử dụng chuỗi *SESSIONID* ghép với chuỗi “On3L1nk” và ghép với chuỗi Serial của thiết bị ONT.
* Thuật toán mã hóa MD5 sử dụng theo link sau: **https://man7.org/linux/man-pages/man3/crypt.3.html**
* Ví dụ:
* Salt = **D2...40.**
* SESSIONID = **1ec7eb54** , Serial = **VNPT01167CB0** sẽ có chuỗi đầu vào là: **1ec7eb54On3L1nkVNPT01167CB0**
  + - Thông tin mã hóa md5 = **$1$D2...40.$gEFz2aNIsNi5CDsCJtsr71**
* Mẫu header của các request <https://<ip>:<port>/onelinkagent>:

Content is POST /onelinkagent HTTP/1.1

Host: 192.168.1.1:9000

User-Agent: curl/7.82.0

Cookie: SESSIONID=1ec7eb54;md5=$1$D2...40.$gEFz2aNIsNi5CDsCJtsr71

Content-Type: application/json

Accept: application/json

Content-Length: 57

* Bản tin response từ ONT trả về kết quả cho Mobile App được quy định như sau:
* Trường hợp thành công: ONT sẽ trả lại bản tin “200 OK”, với payload có chứa trường status với giá trị là 0.
* Trường hợp có lỗi: ONT sẽ trả lại bản tin “400 Bad Request”, với payload có chứa trường status với giá trị là thông tin mã lỗi cụ thể. Chi tiết thông tin mã lỗi nằm trong phần Phụ lục.



















### Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và không tồn tại phiên truy nhập nào

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-4 |
| Name | Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và không tồn tại phiên truy nhập nào |
| Description | * Người quản trị đăng nhập vào thiết bị thông qua Mobile App với password hợp lệ và hiện không tồn tại phiên truy cập nào từ thiết bị khác. * Mobile App thực hiện request login với định dạng: <https://<ip>:<port>/onelinklogin> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 và payload rỗng. Mẫu header:   Content is GET /onelinklogin HTTP/1.1  Host: 192.168.1.1:9000  User-Agent: curl/7.82.0  Cookie: SESSIONID=7b684586;md5=$1$lKFsW40E$d7mHqGOcu9AQJQ69l1gkv1  Content-Type: application/json  Accept: application/json   * Thiết bị phản hồi thông tin đăng nhập thành công cho Mobile App. * Sau khi thực hiện xác thực thành công, phiên truy cập Session ID được đánh dấu với State là Passed. Khi đó Mobile App mới thực hiện được các request <https://<ip>:<port>/onelinkagent> theo với Session ID đã được cấp. * Trong bản tin phản hồi login thành công sẽ trả về cho Mobile App thông tin thiết bị đã cấu hình dịch vụ HSI hay chưa, để phục vụ cho Mobile App mở giao diện cấu hình Quick Setup. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường và không tồn tại bất khì phiên truy nhập từ một thiết bị khác |
| Post-condition | - Đăng nhập thành công vào thiết bị.  - Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin. |

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Login Response:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “login”,

* “results” : [
* {
* “configuredHSIServices”: “<value>”
* }
* ]
* }

}

Bảng 7.2 Bảng mô tả tham số sau khi Mobile App đăng nhập thành công vào thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Cấu hình dịch vụ HSI | Trạng thái thiết bị đã được cấu hình dịch vụ HSI hay chưa | Boolean | True/flase | configuredHSIServices |

### Usecase – Đăng nhập với tài khoản không hợp lệ

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-4 |
| Name | Đăng nhập với tài khoản không hợp lệ |
| Description | * Người quản trị từ Mobile App thực hiện yêu cầu đăng nhập vào thiết bị với thông tin Password không đúng với tài khoản cấu hình hiện tại. * Mobile App thực hiện request login với định dạng: <https://<ip>:<port>/onelinklogin> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 và payload rỗng. * Thiết bị sẽ phản hồi lại cho Mobile App đăng nhập không thành công. * Trường hợp Mobile App đăng nhập sai 3 lần liên tiếp trong 3 phút, thiết bị sẽ phản hồi lại cho Mobile App về việc này và khóa đăng nhập trong 3 phút. * Các trường hợp đăng nhập sai ONT sẽ gửi phản hồi cho Mobile App bản tin “401 Unauthorized” với payload chi tiết như bên dưới. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | - Đã được cấp session.  - Thiết bị hoạt động bình thường và có phát Wifi  - Mobile App đã dò tìm được thiết bị. |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.2 Luồng dữ liệu điều khiển Login vào thiết bị từ Mobile App với tài khoản không hợp lệ

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Login Fail Response:
  + Đăng nhập sai chưa quá 3 lần liên tiếp trong 3 phút:

{

"status": 1,

"message": “Login Fail: Please enter correct username and password.”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Đăng nhập sai quá 3 lần liên tiếp trong 3 phút:

{

"status": 2,

"message": “You have exceeded 3 attempts in 3 minutes. Please try again in 3 minutes”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

### Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ thiết bị khác

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-5 |
| Name | Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ thiết bị khác |
| Description | * Người quản trị đăng nhập vào thiết bị thông qua Mobile App với password hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy cập từ thiết bị khác. * Mobile App thực hiện request login với định dạng: <https://<ip>:<port>/onelinklogin> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 và payload rỗng. * Thiết bị phản hồi thông tin đang có phiên truy nhập cho Mobile App và từ chối phiên truy nhập này. ONT sẽ gửi bản tin “400 Bad Request” với payload chi tiết như dưới đây. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ một thiết bị khác |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin và từ chối phiên truy nhập |

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Login Response:

{

"status": 6,

"message": “Device is being configured by a different IP. Please login again later.”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

### Usecase – Ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App trong một khoảng thời gian timeout

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-6 |
| Name | Ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App |
| Description | * ONT tự động ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App xuống thiết bị trong một khoảng thời gian timeout = 10 phút. * Trường hợp Mobile App vẫn thực hiện các request với Session ID cũ đã timeout, ONT sẽ phản hồi lại Mobile App bản tin “400 Bad Request” thông báo phiên cũ đã hết hạn. Chi tiết Payload của bản tin như bên dưới. * Mobile App sau khi nhận được thông báo phiên cũ hết hạn, Mobile App thực hiện các bước mở phiên kết nối mới như ở UC-2. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường người quản trị sử dụng Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị nhưng không có tương tác từ Mobile App xuống thiết bị trong một khoảng thời gian timeout = 10 phút |
| Post-condition | Ngắt phiên truy nhập vào thiết bị |

**Cayload trload nhập vào thiế**

{

"status": 15,

"message": “Session Timeout”,

"data": {

}

}

### Usecase – Ngắt phiên truy nhập từ Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-7 |
| Name | Ngắt phiên truy nhập từ Mobile App |
| Description | * Người quản trị chủ động yêu cầu ngắt phiên truy nhập thiết bị từ Mobile App. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * Thiết bị phản hồi lại thông tin mã lỗi, và ngắt phiên truy nhập nếu thành công. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường người quản trị sử dụng Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi lại thông tin cho Mobile App và ngắt phiên truy nhập vào thiết bị |

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Logout Request:

{“action” : “logout”, “requestId” : <requestId>}

* Logout Response:
* Logout thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* Logout thất bại:

{

"status": 7,

“message”: “Logout Failed”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

## Tính năng quản lý cấu hình SLID qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-3 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình SLID qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình hiện tại và thay đổi cấu hình SLID thông qua giao diện của Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-8 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại tới ONT. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT gửi lại thông tin cấu hình SLID hiện tại cho Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.3 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Get SLID Request:**

{“action” : “slidView”, “requestId” : <requestId>}

* **Get SLID Response:**
  + Get SLID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “slidView”,

“results”:[

{

“slid” : “<slid>”

}

]

}

}

* + Get SLID không thành công:

{

"status": <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.3 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại trên thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | SLID | Giá trị SLID | string | Chuỗi ký tự | slid |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SLID

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-9 |
| Name | Điều khiển thay đổi cấu hình SLID |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình SLID. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu và xử lý thay đổi cấu hình SLID. * ONT gửi lại phản hồi thay đổi thông tin cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.4 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình SLID từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Edit SLID Request:**

{“action” : “slidEdit”, “slid” : “<slid>”, “requestId” : <requestId>}

* **Edit SLID Response:**
  + Edit SLID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “slidEdit”

}

}

* + Edit SLID không thành công:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.4 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình SLID

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | SLID | Giá trị SLID | string | Chuỗi ký tự có độ dài từ 1-10.  Không chứa các ký tự tiếng việt, không chứa các ký tự đặc biệt trong danh sách: &<>\"'/|;)  Chấp nhận ký tự là dấu cách. | slid |

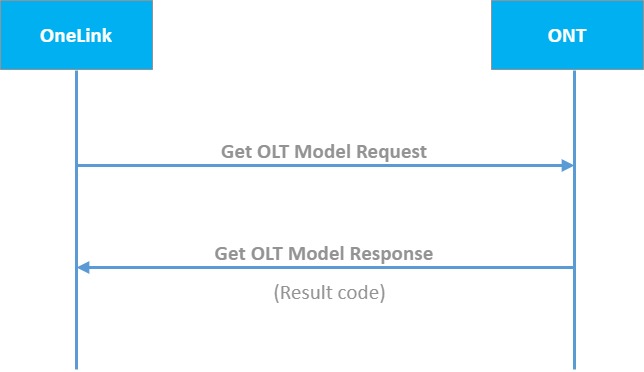
## Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-4 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình, sửa cấu hình OLT Model qua Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-10 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình OLT Model hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

Luồng dữ liệu:



Hình 7.5 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Get OLT Model Request:**

{“action” : “oltmodelView”, “requestId” : <requestId>}

* **Get OLT Model Response:**
  + Get OLT Modelthành công:
* {
* "status": 0,
* “message”: “Success”,
* “requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “oltmodelView”,

“results”:[

{

“oltModel” : “<oltModel >”

}

]

}

}

* + Get OLT Modelkhông thành công:

{

"status": <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

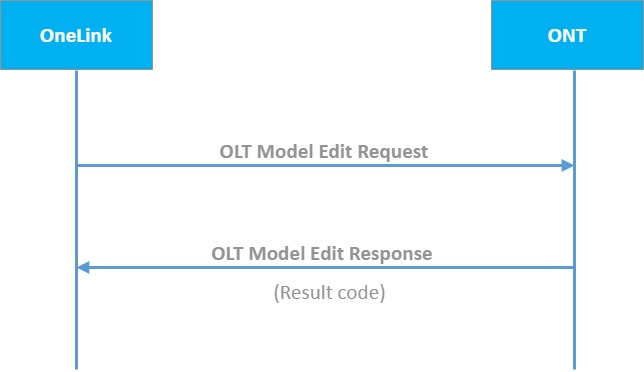
Bảng 7.5 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại trên thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | OLT Model | Thông tin OLT Model được lựa chọn hiện tại. Với OLT model được lựa chọn, ONT sẽ sử dụng OMCI Model tương ứng để thực hiện đồng bộ với OLT. | string | Auto  Nokia  Huawei  ZTE | oltModel |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-11 |
| Name | Điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình OLT Model. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu và xử lý thay đổi cấu hình OLT Model. * ONT gửi lại phản hồi thay đổi thông tin cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.6 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Set OLT Model Request:**

{“action” : “oltmodelEdit”,

“oltModel” : “<oltModel >”,

“requestId” : <requestId>}

* **Set OLT Model Response:**
  + Set OLT Modelthành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “oltmodelEdit”

}

}

* + Get OLT Modelkhông thành công:

{

"status": <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.6 Bảng tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | OLT Model | Thông tin OLT Model được lựa chọn hiện tại. Với OLT model được lựa chọn, ONT sẽ sử dụng OMCI Model tương ứng để thực hiện đồng bộ với OLT. | string | Auto  Nokia  Huawei  ZTE | oltModel |

## Tính năng quản lý cấu hình WAN qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-5 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình WAN qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình WAN hiện tại, thêm một cấu hình WAN mới, sửa thông tin cấu hình WAN hiện tại và xóa một cấu hình WAN hiện tại |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-12 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình WAN hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.7 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **WAN view config Request:**

{“action” : “wanViewConfig”, “requestId” : <requestId>}

* **WAN view config Response:**
  + Lấy thông tin cấu hình WAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “wanViewConfig”,

“results”:[

{

“wanIndex” : <wanIndex>,

“wanType” : “<wanType>”,

“vlanId” : <vlanId>,

“802.1p” : <802.1p>,

“ipVersion” : “<ipVersion>”,

“username” : “<username>”,

“password” : “<password>”,

“defaultRoute” : “<defaultRoute”>,

“natEnable” : “<natEnable>”

}

…

]

}

}

* + Lấy thông tin WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.7 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index của WAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | wanIndex |
| 2 | WAN Type | Loại WAN | string | PPPoE/IPoE Dynamic/Bridge | wanType |
| 3 | vlanID | VLAN ID | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-4095 | vlanID |
| 4 | 802.1p | VLAN Priority | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | 802.1p |
| 5 | IP version | IP version của WAN chỉ có đối với WANType= IPoE/PPPoE | String | Chuỗi ký tự trong danh sách sau:  IPv4/IPv6/Dualstack | ipVersion |
| 6 | Username | Username PPPoE chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE | String | Chuỗi ký tự | username |
| 7 | Password | Password PPPoE chỉ trường này đối với WAN Type = IPoE | String | Chuỗi ký tự | password |
| 8 | DefaultRoute | WAN có được chọn là DefaulRoute hay không. Chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE/IPoE | Boolean | True/False | defaultRoute |
| 9 | NAT Enable | Trạng thái NAT Enable/Disable | Boolean | True/False | natEnable |

### Usecase – Lấy trạng thái kết nối hiện tại của Wan

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-13 |
| Name | Lấy thông tin trạng thái WAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin trạng thái WAN hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.8 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin kết nối WAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **WAN view status Request:**

{“action” : “wanViewStatus”, “requestId” : <requestId>}

* **WAN view status Response:**
  + Lấy thông tin trạng thái WAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “wanViewStatus”,

“results”:[

{

“wanIndex” : <wanIndex>,

“wanStatus” : “<wanStatus>”,

“wanipv4Addr” : “<wanipv4Addr>”,

“wanipv6Addr” : “<wanipv6Addr>”

}

…

]

}

}

* + Lấy thông tin status WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.8 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin trạng thái WAN hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index của WAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | wanIndex |
| 2 | Status WAN | Trạng thái của WAN | String | Chuỗi ký tự | wanStatus |
| 3 | WAN IPv4 Address | Địa chỉ WAN IPv4. Chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE/IPoE | String | Chuỗi ký tự | wanipv4Addr |
| 4 | WAN IPv6 Address | Địa chỉ WAN IPv6. Chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE/IPoE | String | Chuỗi ký tự | wanipv6Addr |







### Usecase – Điều khiển cấu hình tạo một WAN mới

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-14 |
| Name | Điều khiển cấu hình tạo một WAN mới |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu tạo một WAN mới * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.9 Luồng điều khiển cấu hình tạo WAN mới từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **WAN Create Request:**
* Tạo WAN PPPoE

{“action” : “wanPPPoECreate”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“wanType” : “PPPoE”,

“vlanId” : <vlanId>,

“802.1p” : <802.1p>,

* “ipVersion” : “<ipVersion>”,

“username” : “<username>”,

“password” : “<password>”,

“defaultRoute” : “<defaultRoute”>,

* “requestId” : <requestId>

}

* Tạo WAN IPoE:

{“action” : “wanIPoECreate”,

“wanIndex” : “<wanIndex>”,

“wanType” : “IPoE Dynamic”,

“vlanId” : “<vlanId>”,

“802.1p” : “<802.1p>”,

“ipVersion” : “<ipVersion>”,

“defaultRoute” : “<defaultRoute”>,

“requestId” : <requestId>

}

* Tạo WAN Bridge:

{“action” : “wanBridgeCreate”,

“wanIndex” : “<wanIndex>”,

“wanType” : “Bridge”,

“vlanId” : “<vlanId>”,

“802.1p” : “<802.1p>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **WAN create Response:**
  + Tạo WAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Tạo WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.9 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo một WAN mới

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index của WAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | wanIndex |
| 2 | WAN Type | Loại WAN | string | PPPoE/IPoE/Bridge | wanType |
| 3 | vlanID | VLAN ID | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-4095 | vlanID |
| 4 | 802.1p | VLAN Priority | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | 802.1p |
| 5 | IP version | IP version của WAN chỉ có đối với WANType= IPoE/PPPoE | String | Chuỗi ký tự trong danh sách sau:  IPv4/IPv6/Dualstack | ipVersion |
| 6 | Username | Username PPPoE chỉ có giá trị đối với WAN Type = PPPoE | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài: 1-64 | username |
| 7 | Password | Password PPPoE chỉ có giá trị đối với WAN Type = PPPoE | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài: 1-64 | password |
| 8 | DefaultRoute | WAN có được chọn là DefaulRoute hay không. Chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE/IPoE | Boolean |  | defaultRoute |
|  |  |  |  |  |  |

### Usecase – Điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-15 |
| Name | Điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu sửa thông tin cấu hình một WAN hiện tại. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.10 Luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **WAN Edit Request:**
* Edit WAN PPPoE

{“action” : “wanPPPoEEdit”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“vlanId” : “<vlanId>”,

“802.1p” : <802.1p>,

“ipVersion” : <ipVersion>,

“username” : “<username>”,

“password” : “<password>”,

“requestId” : <requestId>

}

* Edit WAN IPoE:

{“action” : “wanIPoEEdit”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“vlanId” : <vlanId>,

“802.1p” : <802.1p>,

“ipVersion” : “<ipVersion>”,

“requestId” : <requestId>

}

* Edit WAN Bridge:

{“action” : “wanBridgeEdit”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“vlanId” : <vlanId>,

“802.1p” : “<802.1p>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **WAN edit Response:**
  + Edit WAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Edit WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.10 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index của WAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | wanIndex |
| 3 | vlanID | VLAN ID | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-4095 | vlanID |
| 4 | 802.1p | VLAN Priority | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | 802.1p |
| 5 | IP version | IP version của WAN chỉ có đối với WANType= IPoE/PPPoE | String | Chuỗi ký tự trong danh sách sau:  IPv4/IPv6/Dualstack | ipVersion |
| 6 | Username | Username PPPoE chỉ có trường này đối với WAN Type = PPPoE | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài: 1-64 | username |
| 7 | Password | Password PPPoE chỉ có trường đối với WAN Type = PPPoE | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài: 1-64 | password |

**Lưu ý:** WAN Index 0 không cho phép sửa cấu hình từ Mobile App.

### Usecase – Điều khiển cấu hình xóa một WAN hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-16 |
| Name | Điều khiển cấu hình xóa một WAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu xóa thông tin cấu hình một WAN hiện tại. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.11 Luồng điều khiển xóa cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **WAN Remove Request:**

{“action” : “wanRemove”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“requestId” : <requestId>

}

* **WAN Remove Response:**
  + WAN Remove thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + WAN Remove thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.11 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình xóa một WAN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index của WAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-7 | wanIndex |

**Lưu ý:** Không cho phép xóa WAN Index 0 từ Mobile App

## Tính năng quản lý cấu hình LAN qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-6 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình LAN qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình LAN, và sửa cấu hình LAN hiện tại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-17 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình LAN hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.12 Luồng điều khiển lấy cấu hình thông tin LAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **LAN view Request:**

{“action” : “lanView”, “requestId” : <requestId>}

* **LAN view Response:**
  + Lấy thông tin LAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>

"data": {

“action” : “lanView”,

“lanList”:[

{

“lanIndex” : <lanIndex>,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

“subnetMask” : “<subnetMask>”

}

…

]

}

}

* + Lấy thông tin WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.12 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | LAN Index | Index của Group LAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-32 | lanIndex |
| 2 | LAN IP Address | Địa chỉ IP của Group LAN | string | Chuỗi ký tự dạng IP | ipAddr |
| 3 | Subnet Mask | Subnet Mask của Group LAN | String | Chuỗi ký tự dạng Subnet Mask | vlanID |

**Lưu ý:** Đối với cấu hình LAN đơn giản trên Mobile App chỉ muốn hiển thị cấu hình main LAN group của ONT thì lấy dữ liệu tương ứng với lanIndex = 0.

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-18 |
| Name | Điều khiển thông tin cấu hình LAN hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi cấu hình LAN hiện tại. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.13 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **LAN Edit Request:**

{“action” : “lanEdit”,

“lanIndex” : <lanIndex>,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

“subnetMask” : “<subnetMask>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **LAN Edit Response:**
  + Lấy thông tin LAN thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Lấy thông tin WAN thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.13 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | LAN Index | Index của Group LAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-32 | lanIndex |
| 2 | LAN IP Address | Địa chỉ IP của Group LAN | string | Chuỗi ký tự dạng IP. | ipAddr |
| 3 | Subnet Mask | Subnet Mask của Group LAN | String | Chuỗi ký tự dạng Subnet Mask | vlanID |

**Lưu ý:** Đối với cấu hình LAN đơn giản trên Mobile App chỉ muốn cấu hình main LAN group của ONT thì gửi dữ liệu tương ứng với lanIndex = 0.

## Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-7 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình Radio, và sửa cấu hình Radio hiện tại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình Radio hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-19 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình Radio hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy Radio. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình Radio hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. * Chia ra làm 2 case: radio của 2.4G và 5G |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.14 Luồng điều khiển xem cấu hình Radio từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Radio 2.4G view Request:**

{“action” : “radio2.4GView”, “requestId” : <requestId>}

* **Radio 2.4G view Response:**
  + Lấy thông tin Radio thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “radio2.4GView”,

“results”:[

{

“enable” : “<enable>”

* }

]

}

}

* + Lấy thông tin Radio thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Radio 5G view Request:**

{“action” : “radio5GView”, “requestId” : <requestId>}

* **Radio 5G view Response:**
  + Lấy thông tin Radio thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “radio5GView”,

“results”:[

{

“enable” : “<enable>”

}

]

}

}

* + Lấy thông tin Radio thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.14 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Radio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable/Disable Radio | Bật/Tắt Wifi | Boolean | True: Bật Wifi  False: Tắt Wifi | Enable |
| 2 | Band Steering Enable | Bật/Tắt tính năng Band Steering. Chỉ có thông tin đối với radioIndex = 0 | Boolean | True: Bật Bandsteering  False: Tắt Bandsteering | bandSteering |

### Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-20 |
| Name | Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình Radio. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.15 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Radio hiện tại

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Radio 2.4G Edit Request:**

{

“requestId” : <requestId>,

“action” : “radio2.4GEdit”,

“enable” : “<enable>”

}

* **Radio 2.4G Edit Response:**
  + Edit Radio 2.4G thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Edit Radio 2.4G thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Radio 5G Edit Request:**

{

“requestId” : <requestId>,

“action” : “radio5GEdit”,

“enable” : “<enable>”,

}

* **Radio 5G Edit Response:**
  + Edit radio 5G thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + edit Radio 5G thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.15 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable/Disable Radio | Bật/Tắt Wifi | Boolean | True: Bật Wifi  False: Tắt Wifi | Enable |

## Tính năng quản lý cấu hình SSID qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-8 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình SSID, và sửa cấu hình Radio hiện tại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-21 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình SSID. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình SSID hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.16 Luồng điều khiển xem cấu hình SSID qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **SSID 2.4G view Request:**

{“action” : “ssid2.4GView”, “requestId” : <requestId>}

* **SSID 2.4G view Response:**
  + Lấy thông tin SSID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “ssid2.4GView”,

“results” : [

{

“ssidIndex” : <ssidIndex>,

“enable” : “<enable>”,

“ssidName” : “<ssidName>”,

“authenMode” : “<authenMode>”,

“password: “<password>”

}

…

]

}

}

* + Lấy thông tin SSID 2.4G thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **SSID 5G view Request:**

{“action” : “ssid5GView”, “requestId” : <requestId>}

* **SSID 5G view Response:**
  + Lấy thông tin SSID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “ssid5GView”,

“results” : [

{

“ssidIndex” : <ssidIndex>,

“enable” : “<enable>”,

“ssidName” : “<ssidName>”,

“authenMode” : “<authenMode>”,

“password: “<password>”

}

…

]

}

}

* + Lấy thông tin SSID 5G thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.16 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | SSID Index | SSID Index | Int | 0-3 | ssidIndex |
| 2 | Enable | Bật/Tắt SSID | Boolean | True: Bật  False: Tắt | enable |
| 3 | SSID Name | Tên SSID của mạng Wifi | String | Chuỗi ký tự. | ssidName |
| 4 | Authentication Mode | Mode xác thực Wifi | String | open/password | authenMode |
| 5 | Password | Mật khẩu xác thực Wifi | String | Chuỗi ký tự | password |

**Lưu ý:**

* Trong trường hợp Mobile App chỉ muốn hiển thị Main SSID thì lấy dữ liệu tương ứng với ssidIndex = 0.
* Trường hợp trên thiết bị đang cấu hình kiểu WEP, hay WPA/WPA2-SPK thì authentication mode gửi lên cho Mobile App đều là kiểu password.

### Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-22 |
| Name | Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình SSID. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.17 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình SSID qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **SSID 2.4G edit Request:**

{“action” : “ssid2.4GEdit”,

“ssidIndex” : <ssidIndex>,

“enable” : “<enable>”,

“ssid” : “<ssid>”,

“authenMode” : “<authenMode>”,

“password” : “<password>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **SSID edit Response:**
  + Lấy thông tin SSID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Lấy thông tin Radio thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **SSID 5G edit Request:**

{“action” : “ssid5GEdit”,

“ssidIndex” : <ssidIndex>,

“enable” : “<enable>”,

“ssid” : “<ssid>”,

“authenMode” : “<authenMode>”,

“password” : “<password>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **SSID edit Response:**
  + Lấy thông tin SSID thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Lấy thông tin Radio thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.17 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | SSID Index | SSID Index | Int | 0-3 | radioIndex |
| 2 | Enable | Bật/Tắt SSID | Boolean | True: Bật  False: Tắt | enable |
| 3 | SSID Name | Tên Wifi | String | Chuỗi ký tự.  Ký tự chữ latin, ký tự số, ký tự đặc biệt. Không chứa ký tự Tiếng Việt.  Tối đa 32 ký tự | ssid |
| 4 | Authentication Mode | Mode xác thực Wifi | String | open/password | authenMode |
| 5 | Password | Mật khẩu xác thực Wifi | String | Chuỗi ký tự.  Ký tự chữ latin, ký tự số, ký tự đặc biệt. Không chứa ký tự Tiếng Việt.  Số ký tự: 8-64 | password |

**Lưu ý:**

* Trường hợp Mobile App chỉ muốn thực hiện cấu hình cho Main SSID thì thực hiện cấu hình với ssidIndex = 0.
* Mobile App cấu hình Authentication Mode là password thì dưới thiết bị sẽ cấu hình kiểu xác thực WPA/WPA2-PSK.

## Tính năng quản lý cấu hình tính năng bandsteering qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-9 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình bandsteering qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình hiện tại và thay đổi cấu hình BandSteering thông qua giao diện của Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-23 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại tới ONT. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT gửi lại thông tin cấu hình BandSteering hiện tại cho Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.18 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Get BandSteering Request:**

{“action” : “bndstrgView”, “requestId” : <requestId>}

* **Get BandSteering Response:**
  + Get BandSteering thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “bndstrgView”,

“results”:[

{

“bndstrgEnable” : “<bndstrgEnable>”

}

]

}

}

* + Get BandSteering không thành công:

{

"status": <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-24 |
| Name | Điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình BandSteering. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu và xử lý thay đổi cấu hình BandSteering. * ONT gửi lại phản hồi thay đổi thông tin cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.19 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Edit BandSteering Request:**

{“action” : “bndstrgEdit”, “bndstrgEnable” : “<bndstrgEnable>”, “requestId” : <requestId>}

* **Edit BandSteering Response:**
  + Edit BandSteering thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “bndstrgEdit”

}

}

* + Edit BandSteering không thành công:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.18 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | BandSteering Enable | Giá trị enable/disable BandSteering | Boolean | True/false | bndstrgEnable |

## Tính năng quản lý cấu hình Mesh qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-10 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình Mesh qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình Mesh, và sửa cấu hình Mesh hiện tại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-25 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình Mesh. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình SSID hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.20 Luồng điều khiển xem cấu hình Mesh qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Mesh view Request:**

{“action” : “meshView”, “requestId” : <requestId>}

* **Mesh view Response:**
  + Lấy thông tin cấu hình Mesh thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “meshView”,

“results” : [

{

“enableMesh” : “<enableMesh>”

}

]

}

}

* + Lấy thông tin Mesh thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.19 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable Mesh | Bật/Tắt tính năng Mesh | Boolean | True: Bật  False: Tắt | enableMesh |

### Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-26 |
| Name | Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình Mesh. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.21 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Mesh qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Mesh Edit Request:**

{“action” : “meshEdit”,

“meshEnable” : “<meshEnable>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **Mesh Edit Response:**
  + Thay đổi thông tin Mesh thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Lấy thông tin Mesh thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.20 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Mesh Enable | Bật/Tắt tính năng Mesh | Boolean | True: Bật  False: Tắt | meshEnable |



















## Tính năng quản lý cấu hình DNS qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-11 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình DNS qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình DNS, và sửa cấu hình DNS hiện tại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình DNS hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-27 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình DNS hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình DNS. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình DNS hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.22 Luồng điều khiển lấy cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **DNS view Request:**

{“action” : “dnsView”, “requestId” : <requestId>}

* **DNS view Response:**
  + Lấy thông tin cấu hình DNS thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“dnsMode” : “<dnsMode>”,

“primaryDns” : “<primaryDns>”,

“secondaryDns” : “<secondaryDns>”

}

}

* + Lấy thông tin DNS thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.21 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông thin cấu hình DNS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | DNS Mode | Chế độ DNS | String | auto: DNS động  manual: DNS tĩnh | dnsMode |
| 2 | Primary DNS | Primary DNS khi cấu hình DNS tĩnh. Chỉ có khi dnsMode = manual | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | primaryDns |
| 3 | Secondary DNS | Secondary DNS khi cấu hình DNS tĩnh. Chỉ có khi dnsMode = manual | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | secondaryDns |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-28 |
| Name | Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi thông tin cấu hình DNS. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.23 Luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình DNS qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **DNS Edit Request:**
  + Cấu hình DNS động

{“action” : “dnsEdit”,

“dnsMode” : “auto”,

“requestId” : <requestId>

}

* + Cấu hình DNS tĩnh

{“action” : “dnsEdit”,

“dnsMode” : “manual”,

“primaryDns” : “<primaryDns>”,

“secondaryDns”: “<secondaryDns>”

“requestId” : <requestId>

}

* **DNS Edit Response:**
  + Cấu hình thông tin DNS thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Cấu hình thông tin DNS thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* **Mô tả tham số:**

Bảng 7.22 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DNS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | DNS Mode | Chế độ DNS | String | auto: DNS động  manual: DNS tĩnh | dnsMode |
| 2 | Primary DNS | Primary DNS khi cấu hình DNS tĩnh. Trong mode auto sẽ là 0.0.0.0 | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | primaryDns |
| 3 | Secondary DNS | Secondary DNS khi cấu hình DNS tĩnh. Trong mode auto sẽ là 0.0.0.0 | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | secondaryDns |

## Tính năng quản lý cấu hình Port Forwarding qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-12 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình Port Forwarding qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình, sửa cấu hình, tạo mới và xóa cấu hình Port Forwarding |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-29 |
| Name | Lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi.   Lưu ý:   * Chỉ cho phép lựa chọn những WAN có enable NAT để xem thông tin. Danh sách WAN có enable NAT có thể lọc ra từ thông tin cấu hình WAN mục **7.5.1.** |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.24 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Port Forwarding view Request:**

{“action” : “portforwardView”, “wanIndex” : <wanIndex>, “requestId” : <requestId>}

* **Port Forwarding view Response:**
  + Lấy thông tin Port Forwarding thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

* “action” : “portforwardView”,

"results": [{

“ruleIndex” :<ruleIndex>,

"application": "< application >",

"protocol": "<protocol>",

"startRemotePort": <startRemotePort>,

"endRemotePort": <endRemotePort >,

"ipAddr": “<ipAddr >”,

"startLocalPort": <startLocalPort>,

"endLocalPort": <endLocalPort >

* },
* {

“ruleIndex” :<ruleIndex>,

"application": "< application >",

"protocol": "<protocol>",

"startRemotePort": <startRemotePort>,

"endRemotePort": <endRemotePort>,

"ipAddr": “<ipAddr >”,

"startLocalPort": <startLocalPort>,

"endLocalPort": <endLocalPort>

},

….



}

}

* + Lấy thông tin Port forwarding thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.23 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index WAN có enable NAT được lựa chọn để xem cấu hình Port Forwarding. | Int | 0-7 | wanIndex |
| 2 | Rule Index | Rule Index | Int | 0-31 | ruleIndex |
| 3 | Application | Tên một rule Port Forwarding | String | Chuỗi ký tự | application |
| 4 | Protocol | Protocal của một rule | String | TCP/UDP/ALL | Protocol |
| 5 | Start Remote Port | Start Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | startRemotePort |
| 6 | End Remote Port | End Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | endRemotePort |
| 7 | Local IP Address | Địa chỉ IP Local của một rule | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | ipAddr |
| 8 | Start Local Port | Start Local Port của một rule | Int | 0-65535 | startLocalPort |
| 9 | End Local Port | End Local Port của một rule | Int | 0-65535 | endLocalPort |

**Lưu ý:**

* Cấu hình Rule Port Forwarding được cấu hình tương ứng đối với Interface WAN.
* Chỉ những WAN có Enable NAT thì mới có thể tạo rule Port Forwarding.
* Mỗi Interface WAN có thể tạo được 32 Rule Port Forwarding tương ứng với index từ 0-31.

### Usecase – Điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-30 |
| Name | Điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu tạo một Rule Port Forwarding mới * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại.   Lưu ý:   * Chỉ tạo tạo Rule đối với những rule index còn trống chưa được sử dụng để tạo rule trước đó. * Chỉ cho phép lựa chọn những WAN có enable NAT để tạo rule. Danh sách WAN có enable NAT có thể lọc ra từ thông tin cấu hình WAN mục **7.5.1.** |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.25 Luồng điều khiển cấu hình tạo một Rule Port Forwarding qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Port Forwarding Create Request:**

{“action” : “portforwardCreate”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“ruleIndex” : <ruleIndex>,

“application” : “<application>”,

“protocol” : “<protocol>” ,

“startRemotePort” : <startRemotePort>,

“endRemotePort” : <endRemotePort>,

“ipAddr” : “<ipAddr >”,

“startLocalPort” : <startLocalPort>,

“endLocalPort” : <endLocalPort>,

“requestId” : <requestId>

}

* **Port Forwarding Create Response:**
  + Tạo Rule Port Forwarding thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Tạo Rule Port Forwarding thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.24 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding mới

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index WAN có enable NAT được lựa chọn để tạo rule Port Forwarding | Int | 0-7 | wanIndex |
| 2 | Rule index | Rule Index | Int | 0-31 | ruleIndex |
| 3 | Application | Tên một rule Port Forwarding | String | Chuỗi ký tự | application |
| 4 | Protocol | Protocal của một rule | String | TCP/UDP/ALL | Protocol |
| 5 | Start Remote Port | Start Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | startRemotePort |
| 6 | End Remote Port | End Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | endRemotePort |
| 7 | Local IP Address | Địa chỉ IP Local của một rule | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | ipAddr |
| 8 | Start Local Port | Start Local Port của một rule | Int | 0-65535 | startLocalPort |
| 9 | End Local Port | End Local Port của một rule | Int | 0-65535 | endLocalPort |

### Usecase – Điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding hiện tại qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-31 |
| Name | Điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding hiện tại qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu sửa cấu hình một Rule Port Forwarding hiện tại * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại.   Lưu ý: Chỉ sửa một rule khi rule đó đã được tạo. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.26 Luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Port Forwarding Edit Request:**

{“action” : “portforwardEdit”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“ruleIndex” : <ruleIndex>,

“application” : “<application>”,

“protocol” : “<protocol>” ,

“startRemotePort” : <startRemotePort>,

“endRemotePort” : <endRemotePort>,

“ipAddr” : “<ipAddr >”,

“startLocalPort” : <startLocalPort >,

“endLocalPort” : <endLocalPort >,

“requestId” : <requestId>,

}

* **Port Forwarding Edit Response:**
  + Edit Rule Port Forwarding thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Edit Rule Port Forwarding thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.25 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index WAN có enable NAT được lựa chọn để sửa rule Port Forwarding | Int | 0-7 | wanIndex |
| 2 | Rule index | Rule Index | Int | 0-31 | ruleIndex |
| 3 | Application | Tên một rule Port Forwarding | String | Chuỗi ký tự | application |
| 4 | Protocol | Protocal của một rule | String | TCP/UDP/ALL | Protocol |
| 5 | Start Remote Port | Start Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | startRemotePort |
| 6 | End Remote Port | End Remote Port của một rule | Int | 0-65535 | endRemotePort |
| 7 | Local IP Address | Địa chỉ IP Local của một rule | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | ipAddr |
| 8 | Start Local Port | Start Local Port của một rule | Int | 0-65535 | startLocalPort |
| 9 | End Local Port | End Local Port của một rule | Int | 0-65535 | endLocalPort |

### Usecase – Điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding đang tồn tại qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-32 |
| Name | Điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding đang tồn tại qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu xóa cấu hình một Rule Port Forwarding hiện tại * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi cấu hình thành công hay thất bại.   Lưu ý: Chỉ xóa một rule khi rule đó đã được tạo. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.27 Luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Port Forwarding Reomve Request:**

{“action” : “portforwardRemove”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“ruleIndex” : <ruleIndex>,

“requestId” : <requestId>

}

* **Port Forwarding Remove Response:**
  + Xóa Rule Port Forwarding thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Xóa Rule Port Forwarding thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.26 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Index | Index WAN có enable NAT được lựa chọn để xóa rule Port Forwarding | Int | 0-7 | wanIndex |
| 2 | Rule index | Rule Index | Int | 0-31 | ruleIndex |

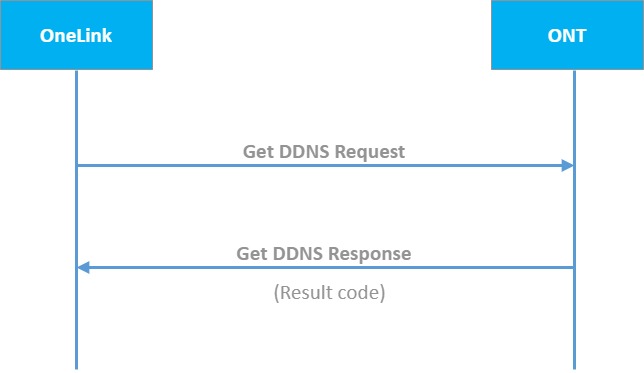
## Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-13 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App |
| Description | Người quản trị xem hoặc sửa cấu hình DDNS của thiết bị qua Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-33 |
| Name | Điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại của thiết bị. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1. * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin cấu hình DDNS hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**

****

Hình 7.28 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **DDNS view Request:**

{“action” : “ddnsView”, “requestId” : <requestId>}

* **DDNS view Response:**
  + Lấy thông tin cấu hình DDNS thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “ddnsView”,

“results” : [

{

“enable” : “<enable>”,

“serviceProvider” : “<serviceProvider >”,

“hostname” : “<hostname>”,

“username” : “<username >”,

“password” : “<password>”

}

]

}

}

* + Lấy thông tin DDNS thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

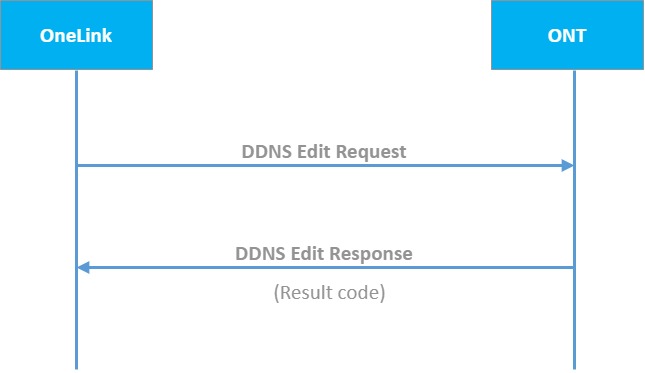
Bảng 7.27 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable/Disable | Bật/tắt tính năng DDNS | Boolean | True/false | enable |
| 2 | Service Provider | Nhà cung cấp dịch vụ DDNS | String | [www.no-ip.com](http://www.no-ip.com)  [www.dyndns.com](http://www.dyndns.com)  [www.tzo.net](http://www.tzo.net)  [www.zoneedit.com](http://www.zoneedit.com)  [www.dhs.org](http://www.dhs.org)  [www.hn.org](http://www.hn.org)  [www.ez-ip.net](http://www.ez-ip.net)  [www.easydns.com](http://www.easydns.com) | serviceProvider |
| 3 | Host Name | Domain của người sử dụng | String |  | hostname |
| 4 | Username | Username của người sử dụng | String |  | username |
| 5 | Password | Password của người sử dụng | String |  | password |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DDNS

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-34 |
| Name | Điều khiển thay đổi cấu hình DDNS |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thay đổi cấu hình DDNS. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thành công hay thất bại |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng điều khiển:**

****

Hình 7.29 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **DDNS Edit Request:**

{“action” : “ddnsEdit”,

“enable” : “<enable>”,

* “serviceProvider” : “<serviceProvider >”,
* “hostname” : “<hostname>”,
* “username” : “<username >”,

“password” : “<password>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **DDNS Edit Response:**
  + Cấu hình thông tin DDNS thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Cấu hình thông tin DDNS thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.28 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable/Disable | Bật/tắt tính năng DDNS | Boolean | True/false | enable |
| 2 | Service Provider | Lựa chọn nhà cung cấp dịch vụ DDNS | String | [www.no-ip.com](http://www.no-ip.com)  [www.dyndns.com](http://www.dyndns.com)  [www.tzo.net](http://www.tzo.net)  [www.zoneedit.com](http://www.zoneedit.com)  [www.dhs.org](http://www.dhs.org)  [www.hn.org](http://www.hn.org)  [www.ez-ip.net](http://www.ez-ip.net)  [www.easydns.com](http://www.easydns.com) | serviceProvider |
| 3 | Host Name | Domain của người sử dụng | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài tối đa 63 ký tự. | hostname |
| 4 | Username | Username của người sử dụng | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài tối đa 63 ký tự. | username |
| 5 | Password | Password của người sử dụng | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài tối đa 63 ký tự. | password |

## Tính năng đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-14 |
| Name | Tính năng đổi mật khẩu truy cập WebUI/giao diện Mobile App qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thay đổi mật khẩu truy cập WebUI/giao diện Mobile App qua Mobile App |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-35 |
| Name | Đổi mật khẩu truy cập qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện đổi mật khẩu đến ONT * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin đổi mật khẩu thành công hay thất bại. * Mật khẩu mới yêu cầu có 8 đến 32 ký tự. Bao gồm ít nhất 01 ký tự số, 01 ký tự viết hoa(A,B,…), 01 ký tự viết thường(a,b,…) và 01 ký tự đặc biệt(\*,@,#,…). Ví dụ: Abc@13579 * Phạm vi tính năng cho phép thay đổi mật khẩu truy cập WebUI của tài khoản admin. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.30 Luồng điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Set Account Request:

{“action” : “passwordEdit” , “username” : “<username>”, “password” : “<password>”, “requestId” : <requestId>,}

* Set Account Response:
  + Đổi Password thành công:

{

"status": 0,

"message": “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* Đổi Password không thành công do sai username hoặc password sai định dạng yêu cầu:

{

"status": 5,

"message": “Invalid username or invalid password. Password need include number, uppercase, lowercase and specific character.”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.29 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển đổi mật khẩu truy cập

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Username | Username tài khoản truy cập Web GUI | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt.  Độ dài tối đa 32 ký tự. | username |
| 2 | Password | Mật khẩu truy cập Web GUI cần đổi | String | Chuỗi ký tự, yêu cầu có 8 đến 32 ký tự. Bao gồm ít nhất 01 ký tự số, 01 ký tự viết hoa(A,B,…), 01 ký tự viết thường(a,b,…) và 01 ký tự đặc biệt(\*,@,#,…). Ví dụ: Abc@13579 | password |







































## Tính năng xem thông tin thiết bị mạng qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-15 |
| Name | Tính năng xem thông tin thiết bị mạng qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem các thông tin như Firmware Version, Build Timestamp, MAC Address, GPON Serial Number, Device Uptime, Rx Power, Tx Power, Nhiệt độ Module quang, Link State |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Lấy thông tin thiết bị mạng qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-36 |
| Name | Lấy thông tin thiết bị mạng qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin thiết bị hiện tại. * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.31 Luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Device Info view Request:**

{“action” : “deviceInfoView”, “requestId” : <requestId>}

* **Device Info view Response:**
  + Lấy thông tin Device Info thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “deviceInfoView”,

“results” : [

{

“firmwareVersion” : “<firmwareVersion>”,

“buildTimestamp” : “<buildTimestamp >”,

“deviceMac” : “<deviceMac >”,

“serialNumber” : “<serialNumber>”,

“deviceUptime” : “<deviceUptime >”,

“rxPower” : “<rxPower >”,

“txPower” : “<txPower >”,

“temperature” : “<temperature >”,

“linkState” : “<linkState >”

}

]

}

}

* + Lấy thông tin Device Info thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.30 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Firmware Version | Thông tin Firmware version hiện tại của thiết bị | String |  | firmwareVersion |
| 2 | Build Timestamp | Thông tin thời gian build Firmware | String |  | buildTimestamp |
| 3 | MAC Address | Thông tin địa chỉ MAC của thiết bị ONT | String |  | deviceMac |
| 4 | GPON Serial Number | Thông tin GPON Serial Number của thiết bị | String |  | gponSerial |
| 5 | Device Uptime | Thông tin Device Uptime của thiết bị | String |  | deviceUptime |
| 6 | Rx Power | Thông tin Rx Power của thiết bị hiện tại | String | Thể hiện dưới dạng dBm | rxPower |
| 7 | Tx Power | Thông tin Tx Power của thiết bị hiện tại | String | Thể hiện dưới dạng dBm | txPower |
| 8 | Temperature | Nhiệt độ module quang của thiết bị | String |  | temperature |
| 9 | Link State | Link State đường quang của thiết bị hiện tại | String | Up/down | linkState |

## Tính năng xem thông tin mạng qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-16 |
| Name | Tính năng xem thông tin mạng qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem các thông tin của WAN default route như trạng thái WAN, IP WAN, Subnet Mask, Default Gateway |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Lấy thông tin mạng qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-37 |
| Name | Lấy thông tin mạng qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu lấy thông tin * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý và gửi lại phản hồi thông tin WAN default route hiện tại cho Mobile App * Nếu có xảy ra lỗi ONT gửi phản hồi mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.32 Luồng điều khiển lấy thông tin mạng qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Network Info view Request:**

{“action” : “networkinfoView”, “requestId” : <requestId>}

* **Device Network view Response:**
  + Lấy thông tin Network thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “networkinfoView”,

“results” : [

* {

"statusV4" : "<statusV4>",

"ipAddrV4" : "<ipAddrV4>",

"defaultGatewayV4" : "<defaultGatewayV4>",

"statusV6" : "<statusV6>",

“ipAddrV6" : "<ipAddrV6>",

"defaultGateway6" : "<defaultGateway6>"

}

]

}

}

* + Lấy thông tin Network thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.31 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin mạng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Status WAN IPv4 | Trạng thái hiện tại của WAN IPv4. Trường hợp trạng thái là Down sẽ không có thông tin ipAddrV4 và defaultGatewayV4 | String | Up/Down | statusV4 |
| 2 | IP WAN IPv4 | Địa chỉ IP WAN IPv4 | String | Chuỗi ký tự dạng IPv4 | ipAddrV4 |
| 3 | Default Gateway WAN IPv4 | Địa chỉ Default Gateway WAN IPv4 | String | Chuỗi ký tự dạng IPv4 | defaultGatewayV4 |
| 4 | Status WAN IPv6 | Trạng thái hiện tại của WAN IPv6 | String | Up/Down | statusV6 |
| 5 | IP WAN IPv6 | Địa chỉ IP WAN IPv6 | String | Chuỗi ký tự dạng IPv4 | ipAddrV6 |
| 6 | Default Gateway WAN IPv6 | Địa chỉ Default Gateway WAN IPv6. Trường hợp trạng thái là Down sẽ không có thông tin ipAddrV6 và defaultGatewayV6 | String | Chuỗi ký tự dạng IPv4 | defaultGatewayV6 |











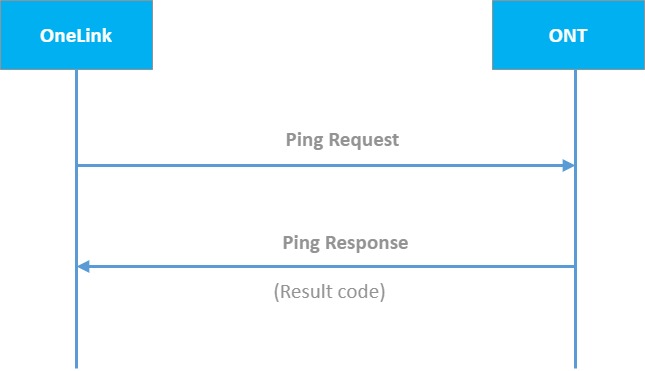
## Tính năng Ping qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-17 |
| Name | Tính năng Ping qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thực hiện lệnh Ping đến một địa chỉ đích mong muốn |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Điều khiển Ping qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-38 |
| Name | Điều khiển Ping qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện Ping đến ONT * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý thực hiện ping. Mobile App cần chờ ONT thực hiện ping xong và trả về kết quả. * Trường hợp ONT xử lý được request thành công sẽ trả về kết quả ping cho Mobile App. Trường hợp ONT không xử lý được request hoặc gặp lỗi sẽ trả về mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.33 Luồng điều khiển Ping qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Ping Request:**

{“action” : “ping”,

“pingCode”: 1,

“host” : “<host name or IP address>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **Ping Response:**
  + Trường hợp ONT xử lý được request:
* {
* "status": <0 or error code>,
* “message”: “<message>”,
* “requestId” : <requestId>,
* “data”: {
* “action”: “ping”,
* “results”: [{
* “pingCode”: <diagnostic code>,
* “host” : “<host name or IP address>”,

“hostAddress”: “<ip address>”,

* “successCount”: <successCount>,
* “failureCount”: <failureCount>,
* “averageResponseTime”: <averageResponseTime>,
* “minimumResponseTime”: <minimumResponseTime>,
* “maximumResponseTime”: <maximumResponseTime>,
* “jitter”: <jitter>
* }
* ]
* }
* }

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.32 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Ping

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Host | Domain name hoặc địa chỉ IP muốn thực hiện Ping đến | String | Chuỗi ký tự. Các ký tự đọc được bao gồm các ký tự chữ, số, các ký tự đặc biệt. Không chấp nhận ký tự tiếng việt. | host |
| 2 | Host address | IP đích của ping sau khi phân giải | String |  | hostAddress |
| 3 | Ping code | Diagnostic error code | int | Xem bảng Phụ lục 8.2 | pingCode |
| 4 | Success count | Đếm số lần ping thành công | int |  | successCount |
| 5 | Failure count | Đếm số lần ping thất bại | int |  | failureCount |
| 6 | Average response time | Thời gian phải hổi trung bình | Float |  | averageResponseTime |
| 7 | Minumum response time | Thời gian phải hổi nhanh nhất | Float |  | minimumResponseTime |
| 8 | Maximum response time | Thời gian phải hổi lâu nhất | Float |  | maximumResponseTime |
| 9 | Jitter | Jitter | Float |  | jitter |

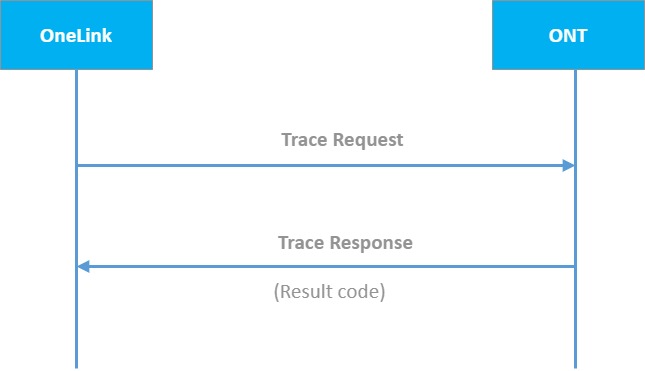
## Tính năng Trace qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-18 |
| Name | Tính năng Trace qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thực hiện lệnh Trace đến một địa chỉ đích mong muốn |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Điều khiển Trace qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-39 |
| Name | Điều khiển Trace qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện Trace đến ONT * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, xử lý thực hiện Trace. Mobile App cần chờ ONT thực hiện ping xong và trả về kết quả. * Trường hợp ONT xử lý được request thành công sẽ trả về kết quả Trace cho Mobile App. Trường hợp ONT không xử lý được request hoặc gặp lỗi sẽ trả về mã lỗi. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.34 Luồng điều khiển Trace qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Trace Request:**

{

“action” : “traceroute”,

“tracerouteCode”: 1

“host” : “<host domain name or IP address>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **Trace Response:**

{

“status”: <0 or error code>,

“message”: “<message>”

“requestId” : <requestId>,

“data”: {

“action”: “traceroute”,

“tracerouteCode”: <Diagnostic code>

“host” : “<host domain name or IP address>”,

“hostAddress”: “<ip address>”,

“hopCount”: <hopCount>,

“result”: [

{

“hopHost”: “<Host name of hop>”,

“hopAddress”: “<Ip address of hop>”,

“hopErrorCode”: <hopErrorCode>,

“hopRTTimes”: “<hopRTTimes>”

},

{

“hopHost”: “<Host name of hop>”,

“hopAddress”: “<Ip address of hop>”,

“hopErrorCode”: <hopErrorCode>,

“hopRTTimes”: <hopRTTimes>

},

…

]

}

}

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.33 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Trace

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Host | Domain name hoặc IP đích của traceroute | String | Chuỗi ký tự.  Valid IPv4 hoặc valid IPv6 hoặc valid domain name | host |
| 2 | Host address | IP đích của traceroute sau khi phân giải | String |  | hostAddress |
| 3 | Hop count | Số lượng kết quả của traceroute | Int | 0-30 | hopCount |
| 4 | Trace Route code | Diagnostic code | Int | Xem bảng Phụ lục 8.2 | tracerouteCode |
| 5 | Hop Host | Host name của hop. Có thể trống | String |  | hopHost |
| 6 | Hop Address | IP address of hop |  |  | hopAddress |
| 7 | Hop Error Code | ICMP /ICMPv6 code nếu hop unreachable | Int | ICMPv6 code: RFC 4443, section 3.1  ICMP code: RFC 792, section "Destination Unreachable Message” | hopErrorCode |
| 8 | Hop Roundtrip Times | 1 hoặc nhiều round trip time, ngăn cách bằng dấu ‘,’ | Float |  | hopRTTimes |

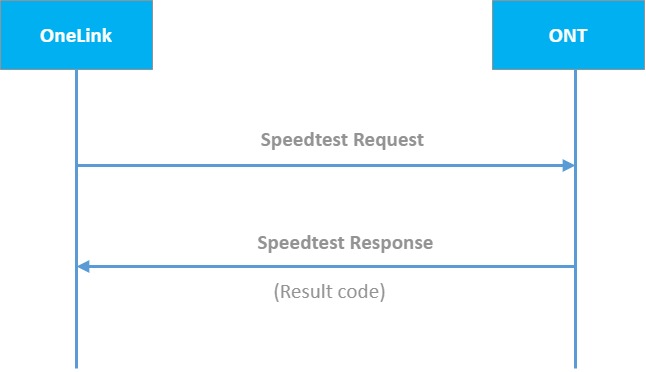
## Tính năng Speedtest qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-19 |
| Name | Tính năng Speedtest qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thực hiện lệnh Speedtest |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App và thực hiện thay đổi cấu hình |

### Usecase – Điều khiển Speedtest qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-40 |
| Name | Điều khiển Speedtest qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện Speedtest đến ONT * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, và thực hiện speedtest. Mobile App cần chờ ONT thực hiện speedtest và trả về kết quả. * ONT trả về kết quả đo speedtest cho Mobile App. Trường hợp ONT không xử lý được request hoặc gặp lỗi sẽ trả về mã lỗi cho Mobile App. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.35 Luồng điều khiển Speedtest qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Speedtest Request:**

{“action” : “speedtest”, “requestId” : <requestId>}

* **Speedtest Response:**
  + Trường hợp ONT nhận được request và xử lý được:

{

"status": 0,

* “message”: “Success”,

“data”:

{

“action” : “speedtest”,

* “results” : [
* {
* “speedtestCode” : <speedtestCode>,
* “downloadSpeed” : “<downloadSpeed>”,
* “uploadSpeed” : “<uploadSpeed>”,
* “latency” : “<latency>”
* }
* ]

}

}

* + Trường hợp ONT không xử lý được request hoặc gặp lỗi:
* {
* “status”: <ErrorCode>,
* “message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

* "data": {
* }
* }

**Mô tả tham số:**

Bảng 7.34 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Speedtest

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Speedtest Code | Mã status code của tính năng Speedtest. Thông tin chi tiết về ý nghĩa của Speedtest Code được mô tả trong bảng Phụ lục 8.2 | Int |  | speedtestCode |
| 2 | Download Speed | Tốc độ Download | Float |  | downSpeed |
| 3 | Upload Speed | Tốc độ Upload | Float |  | upSpeed |
| 4 | Latency | Độ trễ | Float |  | latency |



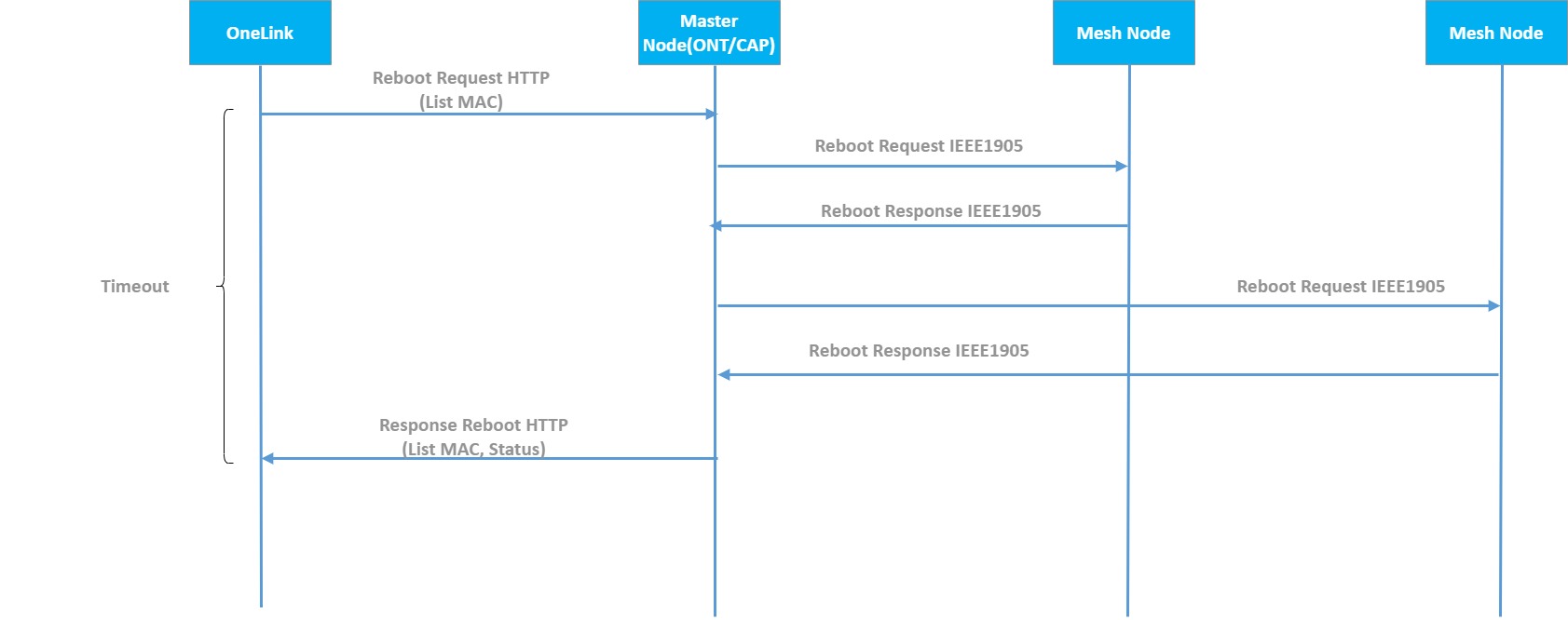
## Tính năng reboot thiết bị qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-20 |
| Name | Tính năng reboot thiết bị qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thực hiện reboot |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-41 |
| Name | Điều khiển Reboot thiết bị qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu reboot thiết bị đến ONT. Mobile App có thể yêu cầu thực hiện reboot một hoặc nhiều thiết bị trong mạng Mesh. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu và xử lý:   + Trường hợp yêu cầu ONT reboot. ONT sẽ phản hồi bản tin nhận được yêu cầu reboot thành công hay thất bại. Trong quá trình này ONT sẽ thực hiện reboot và phiên đăng nhập hiện tại của Mobile App sẽ không còn hiệu lực. Mobile App cần thực hiện thiết lập kết nối lại khi ONT khởi động xong.  + Trường hợp yêu cầu các Mesh node reboot. ONT sẽ gửi yêu cầu reboot đến các Mesh node thông qua IEEE1905 stack. Các Mesh node phản hồi nhận yêu cầu thành công hay thất bại đến ONT. Trường hợp ONT xử lý được request và phân phối yêu cầu đến các node sẽ trả về cho Mobile App trạng thái xử lý reboot của từng node. Trường hợp ONT chưa xử lý được request hoặc gặp lỗi ONT trả về mã lỗi cho Mobile App. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.36 Luồng điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Reboot Request:

{“action” : “reboot”,

“macList” : “<macList>”,

“requestId” : <requestId>}

* Reboot Response:
  + ONT xử lý thành công request và phân phối được yêu cầu reboot đến các node:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “reboot”,

“results” : [

{

* “macAddr” : “<macAddr >”,
* “status” : “<status >”
* },
* {

“macAddr” : “<macAddr >”,

“status” : “<status >”

},

* …
* ]

}

}

* Chưa xử lý được request hoặc gặp lỗi:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.35 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển reboot thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | MAC List | Danh sách địa chỉ MAC các thiết bị muốn thực hiện reboot | String | Chuỗi ký tự một hoặc nhiều địa chỉ MAC cách nhau bởi dấu phẩy. Ví dụ:  A0:65:18:00:01:02,A4:F4:C2:00:01:02 | macList |
| 2 | MAC Address | Địa chỉ MAC của từng thiết bị | String | Chuỗi ký tự địa chỉ MAC | macAddr |
| 3 | Status | Trạng thái xử lý reboot của từng thiết bị |  | Success/Fail | status |

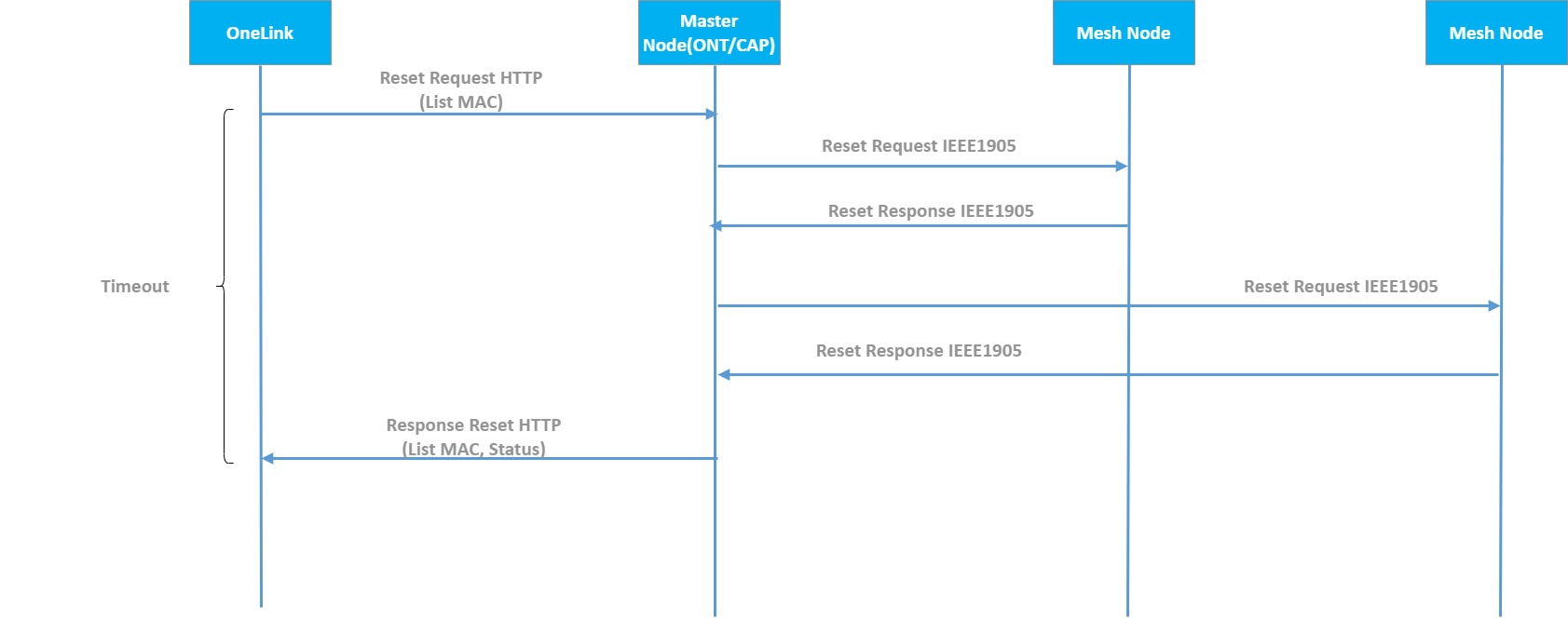
## Tính năng reset factory thiết bị qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-21 |
| Name | Tính năng reset factory thiết bị qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT thực hiện reset factory |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Điều khiển đưa thiết bị về cấu hình gốc qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-42 |
| Name | Điều khiển đưa thiết bị về cấu hình gốc qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu reset thiết bị đến ONT. Mobile App có thể yêu cầu thực hiện reset một hoặc nhiều thiết bị trong mạng Mesh. * Mobile App thực hiện request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu và xử lý:   + Trường hợp yêu cầu ONT reset. ONT sẽ phản hồi bản tin nhận được và xử lý yêu cầu reset thành công hay thất bại. Trong quá trình này ONT sẽ thực hiện reboot và phiên đăng nhập hiện tại của Mobile App sẽ không còn hiệu lực. Mobile App cần thực hiện thiết lập kết nối lại khi ONT khởi động xong.  + Trường hợp yêu cầu các Mesh node reset. ONT sẽ gửi yêu cầu reset đến các Mesh node thông qua IEEE1905 stack. Các Mesh node phản hồi nhận yêu cầu thành công hay thất bại đến ONT. Trường hợp ONT xử lý được request và phân phối yêu cầu đến các node sẽ trả về cho Mobile App trạng thái xử lý reset của từng node. Trường hợp ONT chưa xử lý được request hoặc gặp lỗi ONT trả về mã lỗi cho Mobile App. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.37 Luồng điều khiển Reset thiết bị qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* Reset Request:

{“action” : “reset”,

“macList” : “<macList>”,

“requestId” : <requestId>}

* Reset Response:
  + ONT xử lý yêu cầu Reset thành công và phân phối được yêu cầu đến các node:
* {
* "status": 0,
* “message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

* "data": {
* “action” : “reset”,
* “results” : [
* {
* “macAddr” : “<macAddr >”,
* “status” : “<status >”
* },
* {
* “macAddr” : “<macAddr >”,
* “status” : “<status >”
* },
* …
* ]
* }
* }
* Chưa xử lý được request hoặc gặp lỗi:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}











Bảng 7.36 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển reset thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | MAC List | Danh sách địa chỉ MAC các thiết bị muốn thực hiện reset | String | Chuỗi ký tự một hoặc nhiều địa chỉ MAC cách nhau bởi dấu phẩy. Ví dụ:  A0:65:18:00:01:02,A4:F4:C2:00:01:02 | macList |
| 2 | MAC Address | Địa chỉ MAC của từng thiết bị | String | Chuỗi ký tự địa chỉ MAC | macAddr |
| 3 | Status | Trạng thái xử lý reboot của từng thiết bị |  | Success/Fail | status |

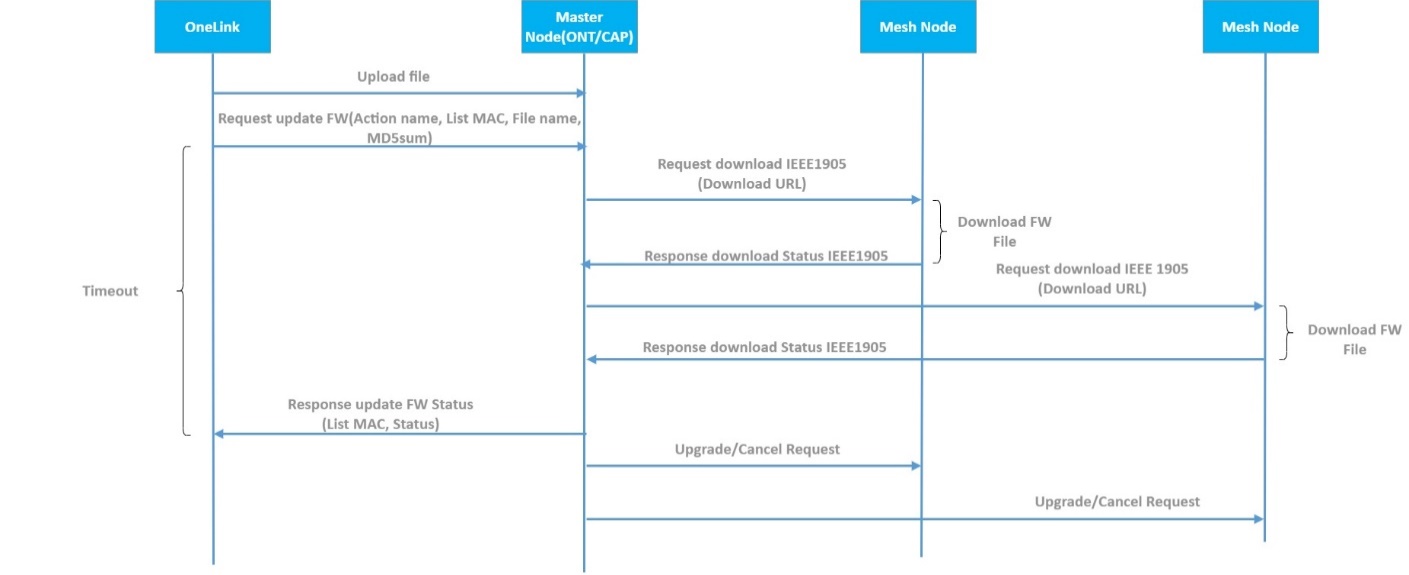
## Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-22 |
| Name | Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App |
| Description | Người quản trị điều khiển ONT nhận file firmware và thực hiện nâng cấp. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-43 |
| Name | Điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App |
| Description | * Trên Mobile App lựa chọn Firmware để nâng cấp. * OneLink upload file database lên ONT bằng phương thức HTTP POST. * Mobile App gửi yêu cầu cập nhật Firmware, request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1. Mobile App có thể yêu cầu nâng cấp một hoặc nhiều thiết bị trong mạng Mesh. Chỉ cho phép thực hiện nâng cấp một file firmware tại một lần nâng cấp. * ONT nhận yêu cầu và xử lý:   + Trường hợp Mobile App yêu cầu nâng cấp Firmware cho ONT. ONT kiểm tra tính toàn vẹn của file Firmware với mã MD5 check sum nhận được và kiểm tra tính hợp lệ của file Firmware. ONT phản hồi lại thông tin cho Mobile App trạng thái xử lý yêu cầu thành công hay thất bại. Trong quá trình thực hiện nâng cấp Firmware, ONT sẽ thực hiện reboot và phiên đăng nhập hiện tại của Mobile App sẽ không còn hiệu lực. Mobile App cần thực hiện thiết lập kết nối lại khi ONT khởi động xong.   + Trường hợp Mobile App yêu cầu nâng cấp Firmware cho các Mesh Node không phải Master Node:     - ONT kiểm tra tính toàn vẹn của file Firmware với mã MD5 check sum. ONT thực hiện gửi yêu cầu download file firmware kèm URL download và MD5 check sum đến các Mesh Node thông qua IEEE1905 stack. ONT đóng vai trò là file server.     - Các Mesh Node thực hiện download file firmware và trả về cho ONT thông tin trạng thái download thành công hay thất bại thông qua IEEE1905 stack.     - Trường hợp tất cả các Mesh Node trả về cho ONT trạng thái download thành công. ONT sẽ phản hồi Mobile App thông tin việc xử lý nâng cấp Firmware thành công và gửi yêu cầu các Mesh Node nâng cấp Firmware qua IEEE1905 stack.     - Trường hợp có bất kỳ Mesh Node nào trả về cho ONT trạng thái download không thành công, ONT sẽ phản hồi Mobile App thông tin việc xử lý nâng cấp Firmware thất bại kèm trạng thái download của từng Mesh Node và gửi yêu cầu hủy nâng cấp Firmware của các Mesh Node qua IEEE1905 stack. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.38 Luồng điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* HTTP header để upload file bằng phương thức HTTP POST:

POST <URI> HTTP/1.1

Host: <IP>:<PORT>

Accept: \*/\*

Content-Type: application/octet-stream

Content-Length: <database’s file size (in bytes)>

* URI: /onelinkagent/files/“<firmware’s file name>”
* **Update Firmware Request:**

{“action” : “upgradeFirmware”,

“macList” : “<macList>”,

“fileName”: “<firmware’s file name>”,

“md5sum”: “<md5sum>”,

“requestId” : <requestId>}

* **Upgrade Firmware Response:**
  + Xử lý Request Upgrade Firmware thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

* “action” : “upgradeFirmware”,

“results” : [

{

“macAddr” : “<macAddr >”,

“status” : “<status >”

},

{

“macAddr” : “<macAddr >”,

“status” : “<status >”

},

…

]

}

}

* Request Upgrade Firmware có lỗi:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “upgradeFirmware”,

“results” : [

{

“macAddr” : “<macAddr >”,

“status” : “<status >”

},

{

“macAddr” : “<macAddr >”,

“status” : “<status >”

},

…

* ]

}

}







Bảng 7.37 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển nâng cấp Firmware

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | MAC List | Danh sách địa chỉ MAC các thiết bị muốn thực hiện reboot | String | Chuỗi ký tự một hoặc nhiều địa chỉ MAC cách nhau bởi dấu phẩy. Ví dụ:  A0:65:18:00:01:02,A4:F4:C2:00:01:02 | macList |
| 2 | File Name | Tên File muốn thực hiện update | String | Chuỗi ký tự không chứa ký tự tiếng việt | fileName |
| 3 | Md5 check sum | Mã MD5 check sum của file để kiểm tra tính toàn vẹn của file trên đường truyền | String | Chuỗi ký tự không chứa ký tự tiếng việt | md5sum |
| 4 | MAC Address | Địa chỉ MAC của từng thiết bị | String | Chuỗi ký tự địa chỉ MAC | macAddr |
| 5 | Status | Trạng thái xử lý reboot của từng thiết bị | String | Success/Fail | status |

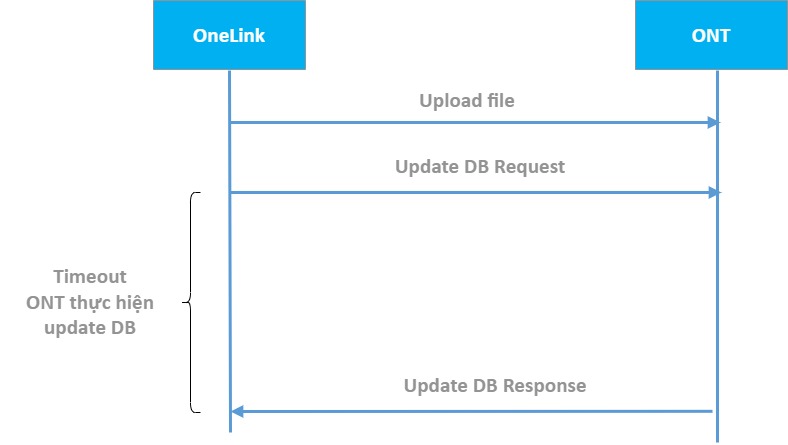
## Tính năng Database

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-23 |
| Name | Tính năng cập nhật Database từ Mobile App |
| Description | Mobile App thực hiện đồng bộ phiên bản database đang lưu trữ trên Mobile App xuống cho ONT nếu phát hiện thấy phiên bản database trên ONT có sự khác biệt. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ thông tin cho Mobile App |

### Usecase – Cập nhật Database từ Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-44 |
| Name | * Cập nhật Database từ Mobile App |
| Description | * Mobile App phát hiện sự khác biệt về phiên bản database lưu trữ trên Mobile App với database lưu trữ trên ONT. * OneLink upload file database lên ONT bằng phương thức HTTP POST * Mobile App gửi yêu cầu cập nhật database, request với định dạng <https://<ip>:<port>/onelinkagent> với cookies đi kèm request được quy định trong mục 7.2.1 * ONT nhận yêu cầu, ONT kiểm tra tính toàn vẹn của file qua mã md5 check sum và tính hợp lệ của file database sau đó thực hiện update. * Mobile App cần chờ ONT thực hiện update, ONT gửi phản hồi cho Mobile App sau khi đã thực hiện update xong. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**



Hình 7.39 Luồng điều khiển cập nhật Database từ Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* HTTP header để upload file bằng phương thức HTTP POST:

POST <URI> HTTP/1.1

Host: <IP>:<PORT>

Accept: \*/\*

Content-Type: application/octet-stream

Content-Length: <database’s file size (in bytes)>

* URI: /onelinkagent/files/“<database’s file name>”
* Update Database Request:

{

“action” : “updateDatabase”,

“status”: “Requested”,

“fileName”: “<database’s file name>”,

“md5sum”: “<md5sum>”,

“requestId” : <requestId>

}

* Update Database Response:
  + Đã nhận được request thành công và xử lý:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “updateDatabase”,

“results” : [

{

* “status”: “<status>”,
* “version”: “<version>”,
* “fileName”: “<database’s file name>”

}

]

}

}

* Chưa xử lý được request hoặc gặp lỗi:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.38 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển update Database từ Mobile App

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Status | Trạng thái của việc update Database | String | * “None”: Khi OneLink login thành công, database Status được đặt là “None” * “Requested”: Nhận yêu cầu updateDatabase từ OneLink. Đây là Status duy nhất OneLink được set * “Updated”: Thực hiện yêu cầu updateDatabase thành công * “Error\_InvalidFilename”: file name trong yêu cầu updateDatabase không hợp lệ * “Error\_ FileFormat”: nội đung file database không đúng format * “Error\_Internal”: lỗi xảy ra do nguyên nhân từ ONT | status |
| 2 | Md5 check sum | Mã MD5 check sum của file để kiểm tra tính toàn vẹn của file trên đường truyền | String | * Chuỗi ký tự đọc được, không chứa ký tự tiếng việt | md5sum |
| 3 | Version | Phiên bản hiện tại của Database | String | Chuỗi ký tự đọc được, không chứa ký tự tiếng việt | version |
| 4 | Filename | Tên file Database | String | Chuỗi ký tự đọc được, không chứa ký tự tiếng việt | fileName |

### Usecase – Truy vấn Database khi có request từ Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-45 |
| Name | Truy vấn Database khi có request từ Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi request cấu hình, xem thông tin thiết bị, chẩn đoán lỗi, tính năng hệ thống tới ONT. * ONT thực hiện truy vấn đến Database và thực thi lệnh tương ứng với request từ Mobile App. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, Mobile App đã đăng nhập thành công vào thiết bị và được cấp phiên truy nhập |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

# PHỤ LỤC

## Thông tin mã lỗi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã lỗi(ErrorCode)** | **Message** | **Mô tả** |
| 1 | 8 | Invalid Action | Sai tên action trong request |
| 2 | 9 | Miss Request ID | Không có requestId trong payload của request |
| 3 | 10 | Miss Atrribute | Thiếu trường tham số trong payload của request |
| 4 | 11 | Verify Fail | Giá trị của các trường trong các request cấu hình sai định dạng, nằm ngoài dải, quá độ dài |
| 5 | 12 | Unknown Error | Các lỗi không nằm trong những loại trên |
| 6 | 16 | Bad Request | Nội dung bản tin không hợp lệ |
| 7 | 17 | Wrong File | File nhận được không đúng với MD5 check sum |

## Mô tả ý nghĩa Status Code của các tính năng Diagnostic Speedtest, Ping, Trace

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Speedtest Code** | **Mô tả** | **Ý nghĩa** |
| 0 | None | Chưa nhận được request |
| 1 | Requested | Nhận request thành công |
| 2 | Inprogress | Đang thực hiện |
| 3 | Success | Thực hiện thành công |
| 4 | Error, Invalid Interface | Interface chưa được tạo |
| 5 | Error, Interface Down | wanInterface down |
| 6 | Error, Cannot resolve host name | Không phân giải được địa chỉ DNS |
| 7 | Error, No route to host |  |
| 8 | Error, Timeout |  |
| 9 | Error, Init connection failed | Không kết nối được tới server |
| 10 | Error, No Response |  |
| 11 | Error, Transfer Failed |  |
| 12 | Error, Internal |  |
| 13 | Error, IP Version | Đặt sai IP Version |
| 14 | Error, IP Version mismatch | IP Version không khớp với host (trong trường hợp host được set là IP); hoặc IP Version không khớp với interface được chỉ định |

***--- Hết tài liệu ---***