|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm tham số enable vào usecase 7.8.1 và 7.8.2 |
| 1.0 | 10/08/2022 | Trần Khánh Toàn | - Điều chỉnh lại giá trị cho tham số deviceType trong usecase 7.1.1  - Bổ sung thêm hostAddress cho usecase 7.17.1 |
| 1.1 | 19/08/2022 | Trần Khánh Toàn | - Điều chỉnh bỏ ngoặc kép cho giá trị kiểu Boolean cho đúng định dạng.  - Bổ sung thêm trường speedtestCode cho request speedtest. |
| 1.2 | 19/08/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung các mục 7.24, 7.25, 7.26 cho các tính năng liên quan đến mạng Mesh  - Bổ sung phụ lục 8.3, 8.4 |
| 1.3 | 05/09/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm đặc tả các tham số channel, bandwidth, txPower cho 7.7.1, 7.7.2 |
| 1.4 | 06/09/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm các usecase cho Voice 7.27.1, 7.27.2, 7.27.3 |
| 1.5 | 07/09/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm các usecase cho Voice 7.27.4, 7.27.5  - Bổ sung thêm các usecase cấu hình Interface Grouping 7.6.3, 7.6.4, 7.6.5.  - Bổ sung thêm các tham số groupName, wanIntfName, lanIntfName mục 7.6.1 |
| 1.6 | 12/09/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm usecase đo speedtest qua TR069 7.19.2 |
| 2.0 | 13/09/2022 | Trần Khánh Toàn | - Bổ sung thêm usecase cung cấp thông tin Topology mạng Mesh qua TR069 7.26.2  - Bổ sung trường md5sum trong bản tin IEEE1905 Vendor Raw Data for download firmware request, Phụ lục 8.4.  - Bổ sung thêm trường defaultRoute cho sửa cấu hình WAN IPoE và PPPoE usecase 7.5.4.  - Bổ sung thêm giá trị IPoE Static cho wanType usecase 7.5.1. |

**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 13](#_Toc113971487)

[2. Phạm vi 14](#_Toc113971488)

[3. Đối tượng 14](#_Toc113971489)

[4. Định nghĩa và viết tắt 14](#_Toc113971490)

[5. Tài liệu tham khảo 14](#_Toc113971491)

[6. Tổng quan về chức năng 15](#_Toc113971492)

[6.1 Định nghĩa chức năng và các đối tượng sử dụng 15](#_Toc113971493)

[6.1.1 Định nghĩa chức năng 15](#_Toc113971494)

[6.1.2 Các đối tượng sử dụng 17](#_Toc113971495)

[6.2 Bảng mô tả các chức năng 17](#_Toc113971496)

[7. Đặc tả yêu cầu chức năng 22](#_Toc113971497)

[7.1 Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng 22](#_Toc113971498)

[7.1.1 Usecase – Dò tìm thiết bị trong mạng 23](#_Toc113971499)

[7.2 Tính năng thiết lập kết nối đến Mobile App 27](#_Toc113971500)

[7.2.1 Usecase – Mở phiên kết nối đến agent 27](#_Toc113971501)

[7.2.2 Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và không tồn tại phiên truy nhập nào 30](#_Toc113971502)

[7.2.3 Usecase – Đăng nhập với tài khoản không hợp lệ 31](#_Toc113971503)

[7.2.4 Usecase – Đăng nhập với tài khoản hợp lệ và hiện đang tồn tại phiên truy nhập từ thiết bị khác 33](#_Toc113971504)

[7.2.5 Usecase – Ngắt phiên truy nhập khi không có tương tác từ Mobile App trong một khoảng thời gian timeout 34](#_Toc113971505)

[7.2.6 Usecase – Ngắt phiên truy nhập từ Mobile App 35](#_Toc113971506)

[7.3 Tính năng quản lý cấu hình SLID qua Mobile App 36](#_Toc113971507)

[7.3.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại 36](#_Toc113971508)

[7.3.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SLID 38](#_Toc113971509)

[7.4 Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App 40](#_Toc113971510)

[7.4.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại 40](#_Toc113971511)

[7.4.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model 42](#_Toc113971512)

[7.5 Tính năng quản lý cấu hình WAN qua Mobile App 44](#_Toc113971513)

[7.5.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại 45](#_Toc113971514)

[7.5.2 Usecase – Lấy trạng thái kết nối hiện tại của Wan 47](#_Toc113971515)

[7.5.3 Usecase – Điều khiển cấu hình tạo một WAN mới 50](#_Toc113971516)

[7.5.4 Usecase – Điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại 53](#_Toc113971517)

[7.5.5 Usecase – Điều khiển cấu hình xóa một WAN hiện tại 56](#_Toc113971518)

[7.6 Tính năng quản lý cấu hình LAN qua Mobile App 58](#_Toc113971519)

[7.6.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại 59](#_Toc113971520)

[7.6.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại 61](#_Toc113971521)

[7.6.3 Usecase – Điều khiển lấy thông tin danh sách interface có thể tạo group 63](#_Toc113971522)

[7.6.4 Usecase - Điều khiển tạo một Interface Group mới 66](#_Toc113971523)

[7.6.5 Usecase - Điều khiển xóa một LAN Group 68](#_Toc113971524)

[7.7 Tính năng quản lý cấu hình Radio qua Mobile App 70](#_Toc113971525)

[7.7.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Radio hiện tại 70](#_Toc113971526)

[7.7.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio hiện tại 73](#_Toc113971527)

[7.8 Tính năng quản lý cấu hình SSID qua Mobile App 76](#_Toc113971528)

[7.8.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại 77](#_Toc113971529)

[7.8.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID hiện tại 80](#_Toc113971530)

[7.9 Tính năng quản lý cấu hình tính năng bandsteering qua Mobile App 83](#_Toc113971531)

[7.9.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại 84](#_Toc113971532)

[7.9.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering 86](#_Toc113971533)

[7.10 Tính năng quản lý cấu hình Mesh qua Mobile App 88](#_Toc113971534)

[7.10.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại 88](#_Toc113971535)

[7.10.2 Usecase – Điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh hiện tại 90](#_Toc113971536)

[7.11 Tính năng quản lý cấu hình DNS qua Mobile App 92](#_Toc113971537)

[7.11.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình DNS hiện tại 92](#_Toc113971538)

[7.11.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App 94](#_Toc113971539)

[7.12 Tính năng quản lý cấu hình Port Forwarding qua Mobile App 97](#_Toc113971540)

[7.12.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại qua Mobile App 97](#_Toc113971541)

[7.12.2 Usecase – Điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding qua Mobile App 100](#_Toc113971542)

[7.12.3 Usecase – Điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding hiện tại qua Mobile App 103](#_Toc113971543)

[7.12.4 Usecase – Điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding đang tồn tại qua Mobile App 106](#_Toc113971544)

[7.13 Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App 108](#_Toc113971545)

[7.13.1 Usecase – Lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại 108](#_Toc113971546)

[7.13.2 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 111](#_Toc113971547)

[7.14 Tính năng đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App 114](#_Toc113971548)

[7.14.1 Usecase – Điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập WebUI qua Mobile App 114](#_Toc113971549)

[7.15 Tính năng xem thông tin thiết bị mạng qua Mobile App 117](#_Toc113971550)

[7.15.1 Usecase – Lấy thông tin thiết bị mạng qua Mobile App 117](#_Toc113971551)

[7.16 Tính năng xem thông tin mạng qua Mobile App 120](#_Toc113971552)

[7.16.1 Usecase – Lấy thông tin mạng qua Mobile App 120](#_Toc113971553)

[7.17 Tính năng Ping qua Mobile App 123](#_Toc113971554)

[7.17.1 Usecase – Điều khiển Ping qua Mobile App 123](#_Toc113971555)

[7.18 Tính năng Trace qua Mobile App 126](#_Toc113971556)

[7.18.1 Usecase – Điều khiển Trace qua Mobile App 127](#_Toc113971557)

[7.19 Tính năng Speedtest qua Mobile App 129](#_Toc113971558)

[7.19.1 Usecase – Điều khiển Speedtest qua Mobile App 130](#_Toc113971559)

[7.19.2 Usecase - Điều khiển speedtest qua TR069 132](#_Toc113971560)

[7.20 Tính năng reboot thiết bị qua Mobile App 134](#_Toc113971561)

[7.20.1 Usecase – Điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App 135](#_Toc113971562)

[7.21 Tính năng reset factory thiết bị qua Mobile App 138](#_Toc113971563)

[7.21.1 Usecase – Điều khiển đưa thiết bị về cấu hình gốc qua Mobile App 138](#_Toc113971564)

[7.22 Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App 141](#_Toc113971565)

[7.22.1 Usecase – Điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App 141](#_Toc113971566)

[7.23 Tính năng Database 145](#_Toc113971567)

[7.23.1 Usecase – Cập nhật Database từ Mobile App 145](#_Toc113971568)

[7.23.2 Usecase – Truy vấn Database khi có request từ Mobile App 149](#_Toc113971569)

[7.24 Tính năng Add Node mạng Mesh 149](#_Toc113971570)

[7.24.1 Usecase – Add Node mạng Mesh qua Mobile App 149](#_Toc113971571)

[7.25 Tính năng Topology Building 151](#_Toc113971572)

[7.25.1 Usecase – Cập nhật Topology của mạng 152](#_Toc113971573)

[7.26 Tính năng Topology Management 154](#_Toc113971574)

[7.26.1 Usecase – Cung cấp thông tin Topology cho MobileApp 154](#_Toc113971575)

[7.26.2 Usecase – Cung cấp thông tin Topology qua TR069 161](#_Toc113971576)

[7.27 Tính năng quản lý cấu hình Voice Basic 165](#_Toc113971577)

[7.27.1 Usecase - Điều khiển lấy thông tin danh sách interface cho Voice 165](#_Toc113971578)

[7.27.2 Usecase – Điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global 167](#_Toc113971579)

[7.27.3 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SIP Global 170](#_Toc113971580)

[7.27.4 Usecase – Điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter 174](#_Toc113971581)

[7.27.5 Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter 177](#_Toc113971582)

[8. PHỤ LỤC 181](#_Toc113971583)

[8.1 Thông tin mã lỗi 181](#_Toc113971584)

[8.2 Mô tả ý nghĩa Status Code của các tính năng Diagnostic Speedtest, Ping, Trace 181](#_Toc113971585)

[8.3 Đặc tả các bản tin giao tiếp giữa ONT và Mesh Node 182](#_Toc113971586)

[8.4 Đặc tả các tham số IEEE1905 giao tiếp giữa ONT và Mesh Node 183](#_Toc113971587)

[8.5 Thông tin danh sách Country và kênh Wifi tương ứng 190](#_Toc113971588)

[8.6 Danh sách Region cho cấu hình Voice 194](#_Toc113971589)

**DANH SÁCH CÁC BẢNG / TABLES**

[Bảng 6.1 Bảng mô tả các chức năng 17](#_Toc113971590)

[Bảng 7.1 Bảng mô tả tham số 26](#_Toc113971591)

[Bảng 7.2 Bảng mô tả tham số sau khi Mobile App đăng nhập thành công vào thiết bị 31](#_Toc113971592)

[Bảng 7.3 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại trên thiết bị 38](#_Toc113971593)

[Bảng 7.4 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình SLID 40](#_Toc113971594)

[Bảng 7.5 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại trên thiết bị 42](#_Toc113971595)

[Bảng 7.6 Bảng tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model 44](#_Toc113971596)

[Bảng 7.7 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại 46](#_Toc113971597)

[Bảng 7.8 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin trạng thái WAN hiện tại 49](#_Toc113971598)

[Bảng 7.9 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo một WAN mới 52](#_Toc113971599)

[Bảng 7.10 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN 56](#_Toc113971600)

[Bảng 7.11 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình xóa một WAN 58](#_Toc113971601)

[Bảng 7.12 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình LAN hiện tại 61](#_Toc113971602)

[Bảng 7.13 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN 63](#_Toc113971603)

[Bảng 7.14 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin các interface có thể tạo group 65](#_Toc113971604)

[Bảng 7.15 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển tạo một LAN Group 67](#_Toc113971605)

[Bảng 7.16 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình xóa một Interface 70](#_Toc113971606)

[Bảng 7.17 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Radio 73](#_Toc113971607)

[Bảng 7.18 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Radio 76](#_Toc113971608)

[Bảng 7.19 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SSID hiện tại 79](#_Toc113971609)

[Bảng 7.20 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SSID 83](#_Toc113971610)

[Bảng 7.21 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Bandsteering 86](#_Toc113971611)

[Bảng 7.22 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering 88](#_Toc113971612)

[Bảng 7.23 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Mesh hiện tại 90](#_Toc113971613)

[Bảng 7.24 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình Mesh 92](#_Toc113971614)

[Bảng 7.25 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông thin cấu hình DNS 94](#_Toc113971615)

[Bảng 7.26 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DNS 96](#_Toc113971616)

[Bảng 7.27 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding hiện tại 99](#_Toc113971617)

[Bảng 7.28 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển cấu hình tạo Rule Port Forwarding mới 102](#_Toc113971618)

[Bảng 7.29 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding 105](#_Toc113971619)

[Bảng 7.30 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding 108](#_Toc113971620)

[Bảng 7.31 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại 110](#_Toc113971621)

[Bảng 7.32 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 113](#_Toc113971622)

[Bảng 7.33 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển đổi mật khẩu truy cập 116](#_Toc113971623)

[Bảng 7.34 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng 119](#_Toc113971624)

[Bảng 7.35 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin mạng 122](#_Toc113971625)

[Bảng 7.36 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Ping 125](#_Toc113971626)

[Bảng 7.37 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Trace 129](#_Toc113971627)

[Bảng 7.38 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển Speedtest 132](#_Toc113971628)

[Bảng 7.39 Bảng mô tả tham số TR069 điều khiển speedtest 133](#_Toc113971629)

[Bảng 7.40 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển reboot thiết bị 137](#_Toc113971630)

[Bảng 7.41 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển reset thiết bị 140](#_Toc113971631)

[Bảng 7.42 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển nâng cấp Firmware 144](#_Toc113971632)

[Bảng 7.43 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển update Database từ Mobile App 148](#_Toc113971633)

[Bảng 7.44 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin topology mạng Mesh từ Mobile App 158](#_Toc113971634)

[Bảng 7.45 Bảng mô tả tham số Topology qua TR069 161](#_Toc113971635)

[Bảng 7.46 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin danh sách interface cho Voice 167](#_Toc113971636)

[Bảng 7.47 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global 169](#_Toc113971637)

[Bảng 7.48 Bảng mô tả tham số luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Global 172](#_Toc113971638)

[Bảng 7.49 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter 176](#_Toc113971639)

[Bảng 7.50 Bảng mô tả tham số luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter 179](#_Toc113971640)

**DANH SÁCH CÁC HÌNH VẼ / FIGURES**

[Hình 6.1 Tổng quan kết nối ONT và OneLink 15](#_Toc113971641)

[Hình 6.2 Kiến trúc giải pháp trên ONT 16](#_Toc113971642)

[Hình 7.1 Luồng dữ liệu dò tìm các thiết bị trong mạng 24](#_Toc113971643)

[Hình 7.2 Luồng dữ liệu điều khiển Login vào thiết bị từ Mobile App với tài khoản không hợp lệ 32](#_Toc113971644)

[Hình 7.3 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình SLID hiện tại từ Mobile App 37](#_Toc113971645)

[Hình 7.4 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình SLID từ Mobile App 39](#_Toc113971646)

[Hình 7.5 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại từ Mobile App 41](#_Toc113971647)

[Hình 7.6 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình OLT Model từ Mobile App 43](#_Toc113971648)

[Hình 7.7 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App 45](#_Toc113971649)

[Hình 7.8 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin kết nối WAN hiện tại từ Mobile App 48](#_Toc113971650)

[Hình 7.9 Luồng điều khiển cấu hình tạo WAN mới từ Mobile App 51](#_Toc113971651)

[Hình 7.10 Luồng điều khiển cấu hình sửa một WAN hiện tại từ Mobile App 54](#_Toc113971652)

[Hình 7.11 Luồng điều khiển xóa cấu hình WAN hiện tại từ Mobile App 57](#_Toc113971653)

[Hình 7.12 Luồng điều khiển lấy cấu hình thông tin LAN hiện tại từ Mobile App 59](#_Toc113971654)

[Hình 7.13 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình LAN hiện tại từ Mobile App 62](#_Toc113971655)

[Hình 7.14 Luồng điều khiển lấy thông tin các interface có thể tạo group 64](#_Toc113971656)

[Hình 7.15 Luồng điều khiển tạo một LAN Group mới 66](#_Toc113971657)

[Hình 7.16 Luồng điều khiển xóa một LAN Group 69](#_Toc113971658)

[Hình 7.17 Luồng điều khiển xem cấu hình Radio từ Mobile App 71](#_Toc113971659)

[Hình 7.18 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Radio hiện tại 74](#_Toc113971660)

[Hình 7.19 Luồng điều khiển xem cấu hình SSID qua Mobile App 77](#_Toc113971661)

[Hình 7.20 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình SSID qua Mobile App 81](#_Toc113971662)

[Hình 7.21 Luồng dữ liệu điều khiển lấy thông tin cấu hình BandSteering hiện tại từ Mobile App 85](#_Toc113971663)

[Hình 7.22 Luồng dữ liệu điều khiển thay đổi cấu hình BandSteering từ Mobile App 87](#_Toc113971664)

[Hình 7.23 Luồng điều khiển xem cấu hình Mesh qua Mobile App 89](#_Toc113971665)

[Hình 7.24 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình Mesh qua Mobile App 91](#_Toc113971666)

[Hình 7.25 Luồng điều khiển lấy cấu hình DNS hiện tại qua Mobile App 93](#_Toc113971667)

[Hình 7.26 Luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình DNS qua Mobile App 95](#_Toc113971668)

[Hình 7.27 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình Port Forwarding từ Mobile App 98](#_Toc113971669)

[Hình 7.28 Luồng điều khiển cấu hình tạo một Rule Port Forwarding qua Mobile App 101](#_Toc113971670)

[Hình 7.29 Luồng điều khiển sửa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App 104](#_Toc113971671)

[Hình 7.30 Luồng điều khiển xóa cấu hình Rule Port Forwarding qua Mobile App 107](#_Toc113971672)

[Hình 7.31 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại qua Mobile App 109](#_Toc113971673)

[Hình 7.32 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình DDNS 112](#_Toc113971674)

[Hình 7.33 Luồng điều khiển thay đổi mật khẩu truy cập qua Mobile App 115](#_Toc113971675)

[Hình 7.34 Luồng điều khiển lấy thông tin thiết bị mạng 118](#_Toc113971676)

[Hình 7.35 Luồng điều khiển lấy thông tin mạng qua Mobile App 121](#_Toc113971677)

[Hình 7.36 Luồng điều khiển Ping qua Mobile App 124](#_Toc113971678)

[Hình 7.37 Luồng điều khiển Trace qua Mobile App 127](#_Toc113971679)

[Hình 7.38 Luồng điều khiển Speedtest qua Mobile App 131](#_Toc113971680)

[Hình 7.39 Luồng điều khiển reboot thiết bị qua Mobile App 136](#_Toc113971681)

[Hình 7.40 Luồng điều khiển Reset thiết bị qua Mobile App 139](#_Toc113971682)

[Hình 7.41 Luồng điều khiển nâng cấp Firmware qua Mobile App 143](#_Toc113971683)

[Hình 7.42 Luồng điều khiển cập nhật Database từ Mobile App 146](#_Toc113971684)

[Hình 7.43 Luồng điều khiển Add thêm node mới cho mạng Mesh từ Mobile App 150](#_Toc113971685)

[Hình 7.44 Luồng Topology Discovery 153](#_Toc113971686)

[Hình 7.45 Luồng Topology Notification 153](#_Toc113971687)

[Hình 7.46 Luồng thu thập thông tin Client 154](#_Toc113971688)

[Hình 7.47 Luồng điều khiển lấy thông tin Topology từ Mobile App 155](#_Toc113971689)

[Hình 7.48 Luồng điều khiển lấy thông tin danh sách interface có thể dùng cho Voice 166](#_Toc113971690)

[Hình 7.49 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global 168](#_Toc113971691)

[Hình 7.50 Luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SIP Global 171](#_Toc113971692)

[Hình 7.51 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter 174](#_Toc113971693)

[Hình 7.52 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter 178](#_Toc113971694)

# 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

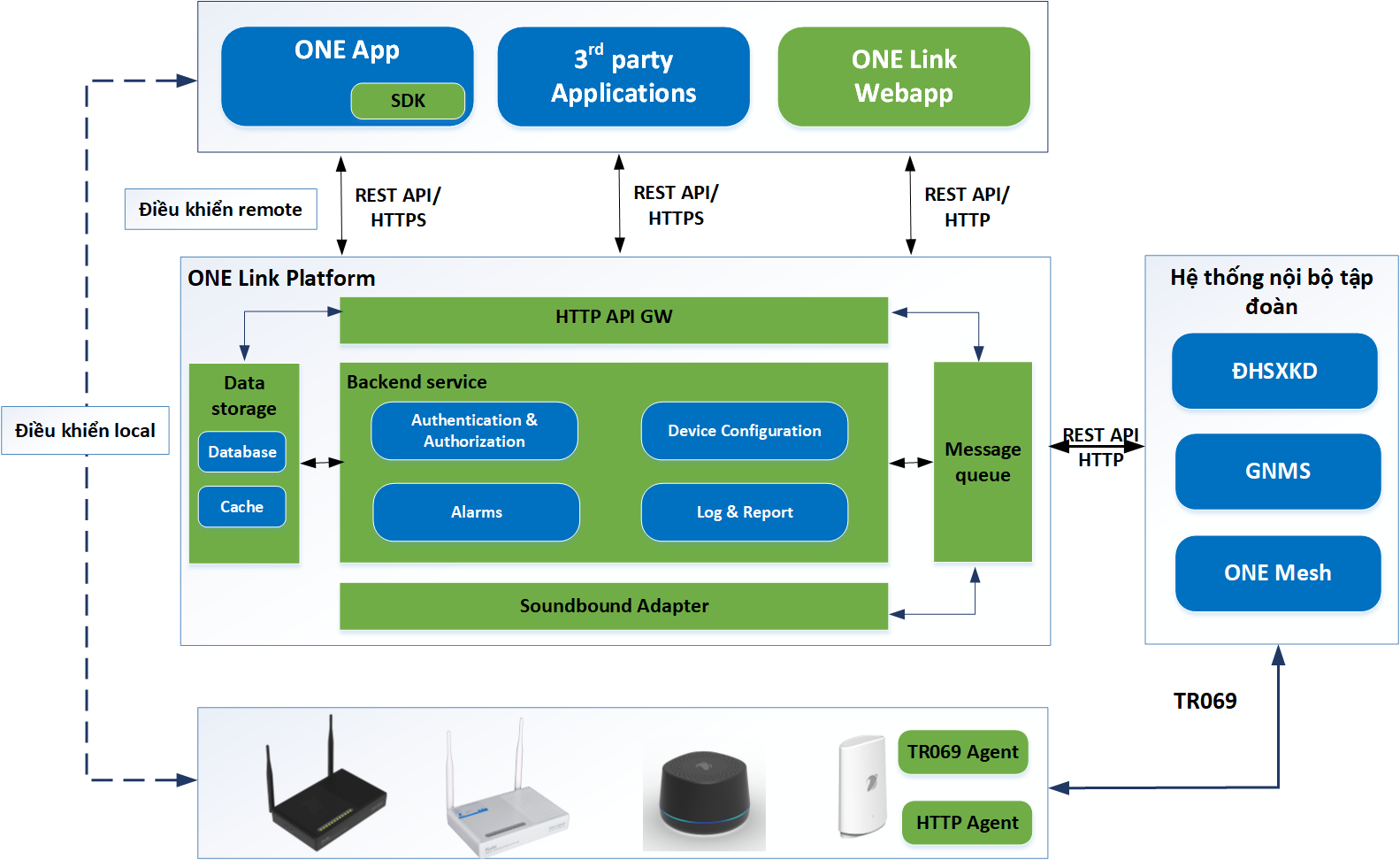
# Tài liệu tham khảo

# 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 |
| UC-49 | Điều khiển lấy thông tin danh sách interface có thể tạo group |  |
| UC-50 | Điều khiển thêm một group LAN |  |
| UC-51 | Điều khiển xóa một group 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 |
| CN-28 | Tính năng quản lý cấu hình SIP Voice Basic | UC-52 | Điều khiển lấy thông tin danh sách interface cho voice |  |
| UC-53 | Điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Voice Basic |  |
| UC-54 | Điều khiển thay đổi cấu hình SIP Voice Basic |  |
| UC-55 | Điều khiển lấy thông tin cấu hình User Voice Basic |  |
| UC-56 | Điều khiển thay đổi cấu hình User Voice Basic |  |
| 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 |
| UC-58 | Điều khiển Speedtest qua TR069 |
| 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 |
| Chức năng Mesh | CN-24 | Tính năng Add Node mạng Mesh | UC-46 | Add Node mạng Mesh từ Mobile App | Các tính năng liên quan đến Wifi Mesh của ONT |
| CN-25 | Tính năng Topology Building | UC-47 | Cập nhật Topology của mạng |
| CN-26 | Tính năng Topology Management | UC-48 | Cung cấp thông tin Topology cho Mobile App |
| UC-58 | Cung cấp thông tin Topology qua TR069 |

# 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.

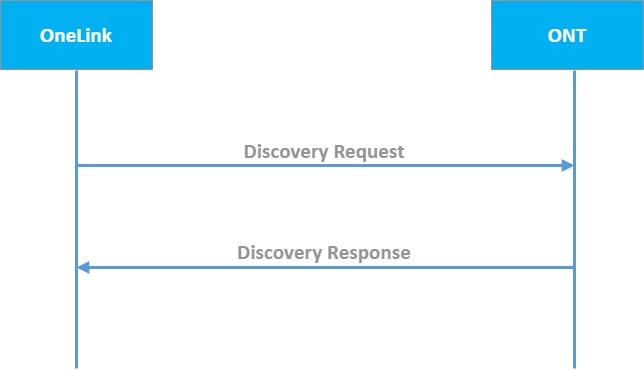
## Tính năng dò tìm thiết bị trong mạng

|  |  |
| --- | --- |
| 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/false | 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 |

**Cấu trúc payload của bản tin**

{

"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 |

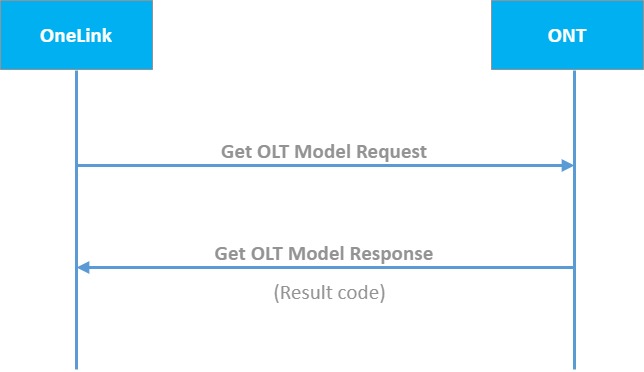
## Tính năng quản lý cấu hình OLT Model qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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": {

}

}

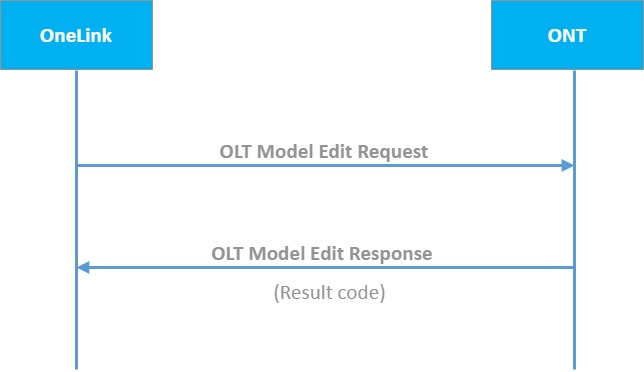
Bảng 7.5 Bảng tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình OLT Model hiện tại trên thiết bị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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/ IPoE Static | 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 | true/false | 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>”,

“defaultRoute” : “<defaultRoute>”,

“requestId” : <requestId>

}

* Edit WAN IPoE:

{“action” : “wanIPoEEdit”,

“wanIndex” : <wanIndex>,

“vlanId” : <vlanId>,

“802.1p” : <802.1p>,

“ipVersion” : “<ipVersion>”,

“defaultRoute” : “<defaultRoute>”,

“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. Bao gồm thông tin index group, địa chỉ IP, subnet mask, thông tin các interface trong group, group name. * 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”,

“results”:[

{

“lanIndex” : <lanIndex>,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

“subnetMask” : “<subnetMask>”,

“groupName” : “<groupName>,

“wanIntfName” : “<wanIntfName>”,

“lanIntfName” : “<lanIntfName>”

},

{

“lanIndex” : <lanIndex>,

“ipAddr” : “<ipAddr>”,

“subnetMask” : “<subnetMask>”,

“groupName” : “<groupName>,

“wanIntfName” : “<wanIntfName>”,

“lanIntfName” : “<lanIntfName>”

},

…

]

}

}

* + Lấy thông tin LAN 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 |
| 4 | Group Name | Tên Group | String | Chuỗi ký tự | groupName |
| 5 | WAN Interface Name | Danh sách WAN Interface của Group | String | Chuỗi ký tự | wanIntfName |
| 6 | LAN Interface Name | Danh sách LAN Interface của Group. Các LAN Interface cách nhau bởi dẩu phẩy. | String | Chuỗi ký tự | lanIntfName |

**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 LAN 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

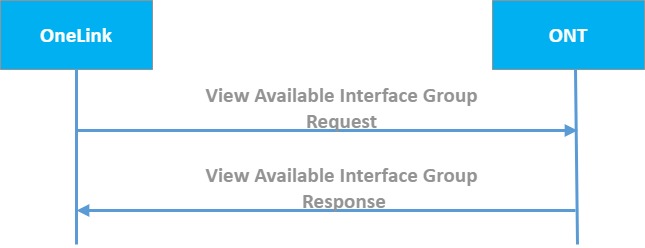
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | LAN Index | Index của Group LAN | Int | Số nguyên. Có giá trị: 0-32 | lanIndex |
| 2 | LAN IP Address | Địa chỉ IP của Group LAN | string | Chuỗi ký tự dạng IP.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

### Usecase – Điều khiển lấy thông tin danh sách interface có thể tạo group

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-49 |
| Name | * Cung cấp thông tin danh sách interface có thể tạo group |
| Description | * Tính năng cung cấp thông tin bao gồm danh sách tên các interface LAN, WAN có thể tạo group mới. * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện lấy thông tin danh sách 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 phản hồi lại thông tin 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 7.14 Luồng điều khiển lấy thông tin các interface có thể tạo group

**Cấu trúc payload bản tin:**

* View Available Interface Group Request:

{

“action” : “availableIntfGroupView”,

“requestId” : <requestId>

}

* View Available Interface Group Response:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “availableIntfGroupView”,

“results” : [

“wanInterfaceList” : “<wanInterfaceList>”,

“lanInterfaceList” : “<lanInterfaceList>”

]

}

}

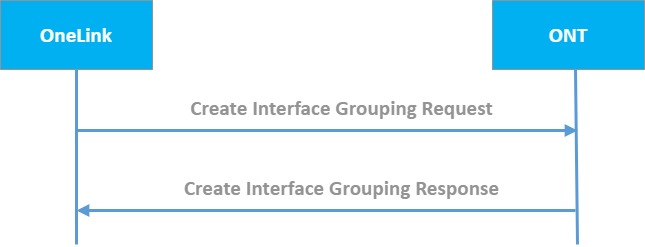
Bảng 7.14 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin các interface có thể tạo group

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | WAN Interface List | Danh sách interface WAN có thể add vào group. Tên các interface được ngăn cách bởi đấu phẩy | String | Ví dụ:  “WAN1, WAN2” | wanInterfaceList |
| 2 | WAN Interface List | Danh sách interface LAN có thể add vào group. Tên các interface được ngăn cách bởi đấu phẩy | String | Ví dụ:  “LAN1, LAN2” | lanInterfaceList |

### Usecase - Điều khiển tạo một Interface Group mới

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-50 |
| Name | * Cho phép tạo một Interface Group mới |
| Description | * Tính năng cho phép tạo một Interface Group mới lựa chọn từ danh sách các interface trong mục 7.6.3. * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện cấu hình 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 phản hồi lại thông tin 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 7.15 Luồng điều khiển tạo một LAN Group mới

**Cấu trúc payload bản tin:**

* **Create Interface** **Group Request:**

{

“action” : “intfGroupCreate”,

“index” : <index>,

“groupName” : “<groupName>”,

“wanIntfName” : “<wanIntfName>”,

“lanIntfName” : “<lanIntfName>”,

“requestId” : <requestId>

}

* **Create Interface** **Group Response:**
  + Tạo Interface Group thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Tạo Interface Group thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

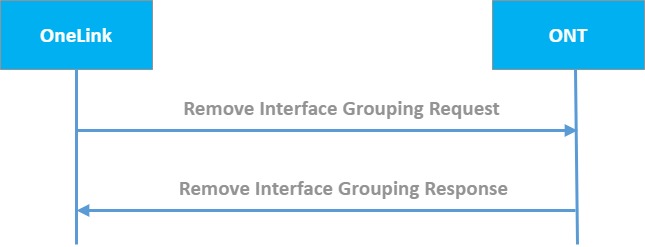
Bảng 7.15 Bảng mô tả các tham số trong luồng điều khiển tạo một LAN Group

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Index | Index của group muốn tạo | Int | 0-15 | index |
| 2 | Group Name | Tên của Group cần tạo | String | Chuỗi ký tự. Tối đa 32 ký tự, không chấp nhận các ký tự tiếng việt. | gruopName |
| 3 | WAN Interface List | WAN Interface lựa chọn để add vào group mới. Chỉ có duy nhất 1 WAN Interface trong một group | String | Chuỗi ký tự. Tối đa 10 ký tự. Ví dụ: “WAN1” | wanInterfaceList |
| 4 | WAN Interface List | LAN Interface lựa chọn để add vào group mới. Các LAN Interface cách nhau bởi dấu phẩy | String | Chuỗi ký tự. Tối đa 512 ký tự.Ví dụ:  “LAN1, LAN2” | lanInterfaceList |

### Usecase - Điều khiển xóa một LAN Group

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-51 |
| Name | * Cho phép xóa một LAN Group |
| Description | * Tính năng cho phép xóa một LAN Group. Trường hợp group có index=0 không được phép xóa. * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện xóa LAN Group 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 phản hồi lại thông tin 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 điều khiển:**



Hình 7.16 Luồng điều khiển xóa một LAN Group

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Interface Group Remove Request:**

{“action” : “intfGroupRemove”,

“index” : <index>,

“requestId” : <requestId>

}

* **Interface Group Remove Response:**
  + Interface Group Remove thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Interface Group Remove 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 cấu hình xóa một Interface

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Group Index | Index của Group | Int | Số nguyên. Có giá trị: 1-15 | index |

**Lưu ý:** Không cho phép xóa Group Index 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 7.17 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>,

“channel” : <channel>,

“bandwidth” : <bandwidth>,

“country” : “<country>”,

“txPower” : <txPower>

}

]

}

}

* + 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>

“channel” : <channel>,

“bandwidth” : <bandwidth>,

“country” : “<country>”,

“txPower” : <txPower>

}

]

}

}

* + 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 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 | Channel | Kênh Wifi | Integer | Giá trị 0 tương ứng với AUTO | channel |
| 3 | Bandwidth | Bandwidth | Integer | 0 : 20MHz  1: 40MHz  2: 20/40MHz  3: 20/40/80MHz (band 5GHz) | bandwidth |
| 4 | Country | Country | String |  | country |
| 5 | Transmit Power | Công suất phát Wifi | Integer | 5 : 8.5dBm  12: 11.5dBm  22: 14.5dBm  40: 17.5dBm  75: 19.5dBm  100: 20.5dBm | txPower |

### 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 7.18 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>,

“channel” : <channel>,

“bandwidth” : <bandwidth>,

“country” : “<country>”,

“txPower” : <txPower>

}

* **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>,

“channel” : <channel>,

“bandwidth” : <bandwidth>,

“country” : “<country>”,

“txPower” : <txPower>

}

* **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 7.18 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 |
| 2 | Channel | Kênh Wifi | Integer | Chi tiết danh sách kênh Wifi tương ứng với Country trong phụ lục 8.5.  Giá trị 0 tương ứng với AUTO | channel |
| 3 | Bandwidth | Bandwidth | Integer | 0 : 20MHz  1: 40MHz  2: 20/40MHz  3: 20/40/80MHz (band 5GHz) | bandwidth |
| 4 | Country | Country | String | Chi tiết danh sách Country trong phụ lục 8.5 | country |
| 5 | Transmit Power | Công suất phát Wifi | Integer | 5 : 8.5dBm  12: 11.5dBm  22: 14.5dBm  40: 17.5dBm  75: 19.5dBm  100: 20.5dBm | txPower |

## 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 7.19 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 7.19 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 7.20 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 7.20 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 7.21 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": {

}

}

Bảng 7.21 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin 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 |

### 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 7.22 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 7.22 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 7.23 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 7.23 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 7.24 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 7.24 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 7.25 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 7.25 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 7.26 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 7.26 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 7.27 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 7.27 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 7.28 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 7.28 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 7.29 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 7.29 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 7.30 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 7.30 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 |

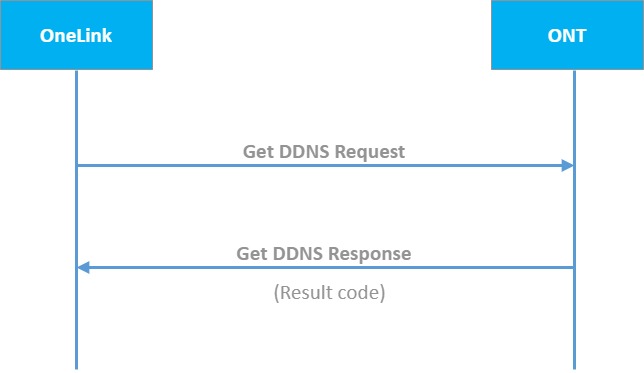
## Tính năng quản lý cấu hình DDNS qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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 7.31 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:**

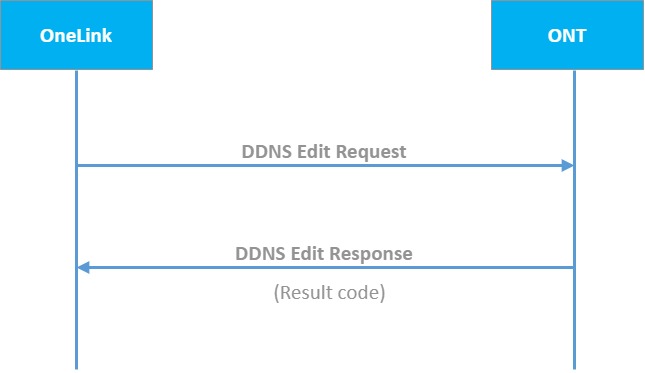
Bảng 7.31 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình DDNS hiện tại

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 7.32 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 7.32 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 7.33 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 7.33 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 7.34 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 7.34 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 7.35 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 7.35 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 |

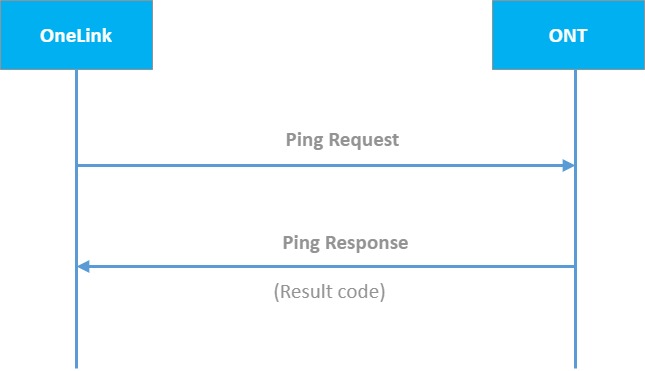
## Tính năng Ping qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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 7.36 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 7.36 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 |

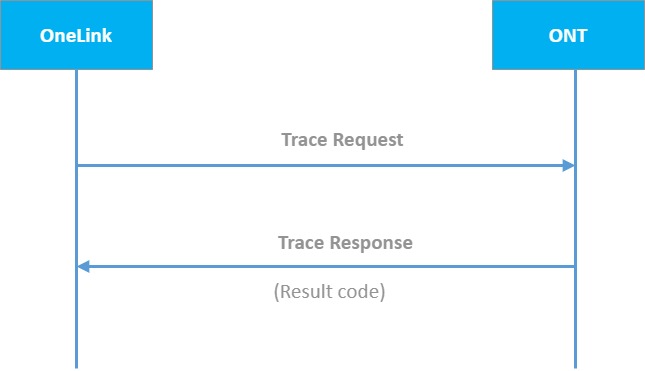
## Tính năng Trace qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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 7.37 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 7.37 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 |

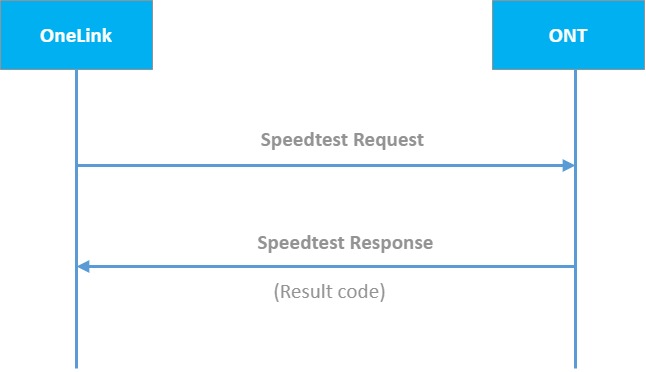
## Tính năng Speedtest qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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 7.38 Luồng điều khiển Speedtest qua Mobile App

**Cấu trúc payload của bản tin:**

* **Speedtest Request:**

{“action” : “speedtest”, “speedtestCode” : 1, “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 7.38 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 |

### Usecase - Điều khiển speedtest qua TR069

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-57 |
| Name | Điều khiển Speedtest qua Mobile App |
| Description | Người vận hành có thể thực hiện đo speedtest qua ONT thông qua giao thức TR069.   * ACS Server gửi yêu cầu đo đến ONT bằng cách set tham số DiagnosticsState là Requested. * ONT thực hiện đo speedtest, sau khi đo xong ONT trả lời ACS Server bằng event 8 DIAGNOSTIC COMPLETE và kèm kết quả đo bao gồm: DiagnosticsState, DownloadSpeed, UploadSpeed, Latency.   Chi tiết các tham số TR069 như mô tả dưới đây. |
| Actor | Operator |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, và đã kết nối với ACS Server |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho ACS Server |

Bảng 7.39 Bảng mô tả tham số TR069 điều khiển speedtest

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị hiển thị** | **Cho phép sửa** |
| 1 | InternetGatewayDevice.X\_VNPTT\_SpeedtestDiagnostics. | Object | Object |  |  |
| 2 | DiagnosticsState | Trạng thái của việc chẩn đoán | String | * *None* (READONLY) * *Requested (WRITE)* * *Inprogress* * *Success* (READONLY) * *Error\_* *InvalidInterface* (READONLY) * *Error\_* *InterfaceDown*(READONLY) * *Error\_CannotResolveHostName* (READONLY) * *Error\_* *Noroutetohost* (READONLY) * *Error\_* *Timeout* (READONLY) * *Error\_* *Initconnectionfailed* (READONLY) * *Error\_* *NoResponse* (READONLY) * *Error\_* *TransferFailed*(READONLY) * *Error\_Internal* (READONLY) | Yes |
| 3 | Interface | Interface name muốn thực hiện đo speedtest. Nếu không có thông tin này sẽ thực hiện đo qua defaultroute. | String(256) |  | Yes |
| 4 | DownloadSpeed | Tốc độ download(Mbps) | Float |  | No |
| 5 | UploadSpeed | Tốc độ upload(Mbps) | Float |  | No |
| 6 | Latency | Độ trễ(ms) | Float |  | No |

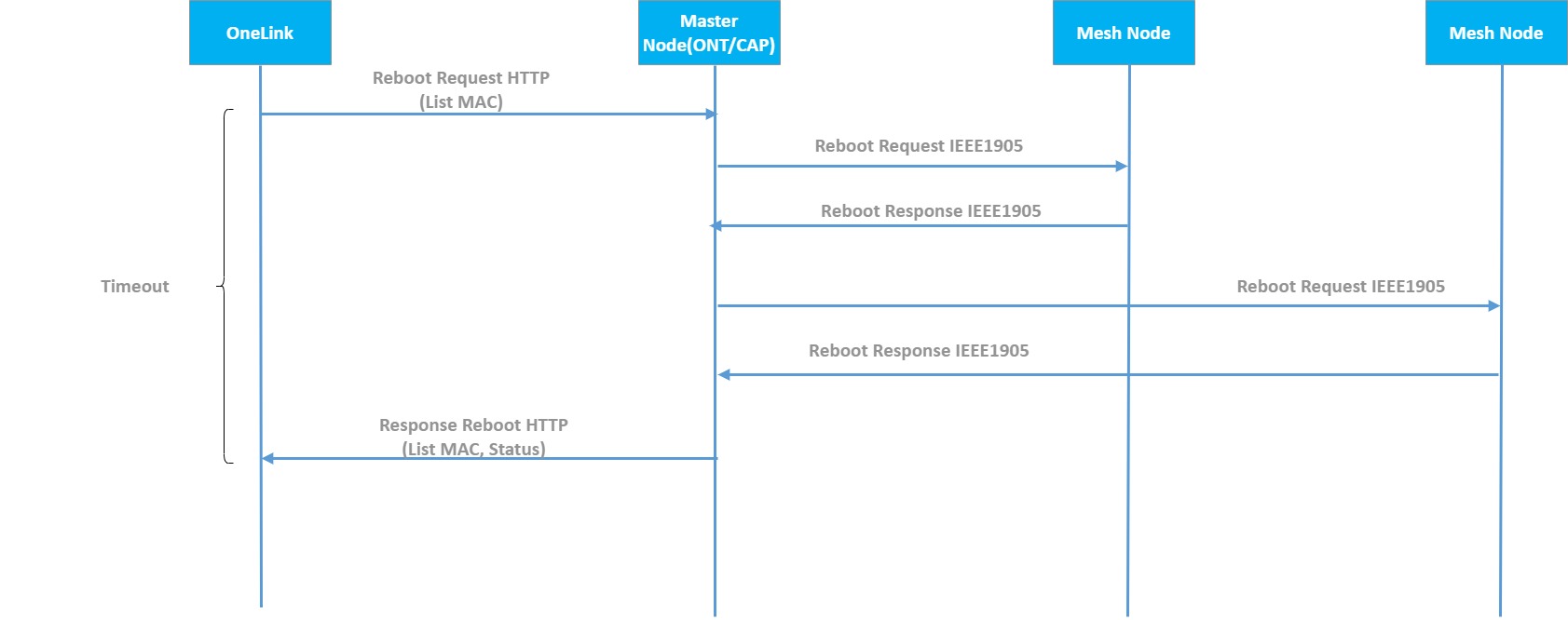
## Tính năng reboot thiết bị qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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.  + Thời gian timeout cho việc phản hồi xử lý yêu cầu thành công hay thất bại là 5s. Nếu ONT không nhận được phản hồi trong thời gian này, ONT sẽ tự ghi nhận thông tin trạng thái xử lý trên Mesh Node là thất bại.   * Chi tiết đặc tả các bản tin IEEE1905 trong phần phụ lục 8.3 và 8.4. |
| 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 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 7.40 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 |

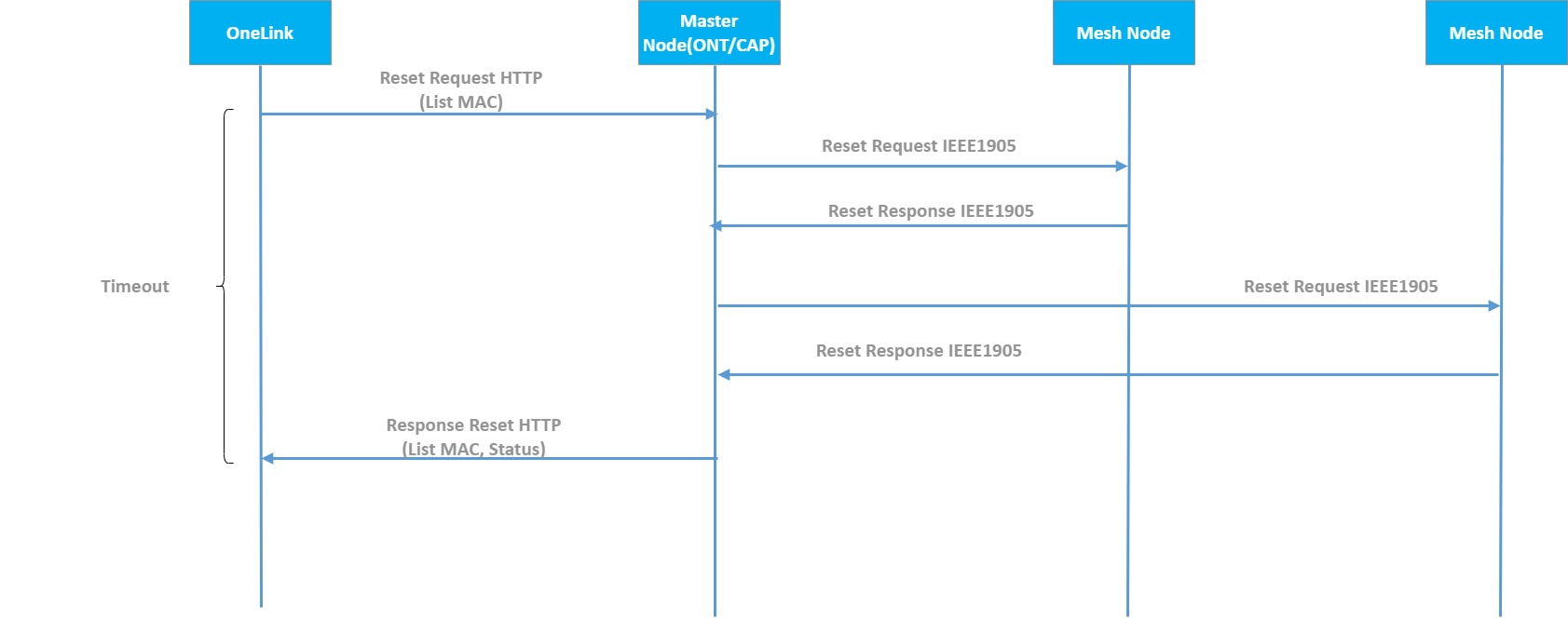
## Tính năng reset factory thiết bị qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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.  + Thời gian timeout cho việc phản hồi xử lý yêu cầu thành công hay thất bại là 5s. Nếu ONT không nhận được phản hồi trong thời gian này, ONT sẽ tự ghi nhận thông tin trạng thái xử lý trên Mesh Node là thất bại.   * Chi tiết đặc tả các bản tin IEEE1905 trong phần phụ lục 8.3 và 8.4. |
| 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 7.40 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 7.41 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 |

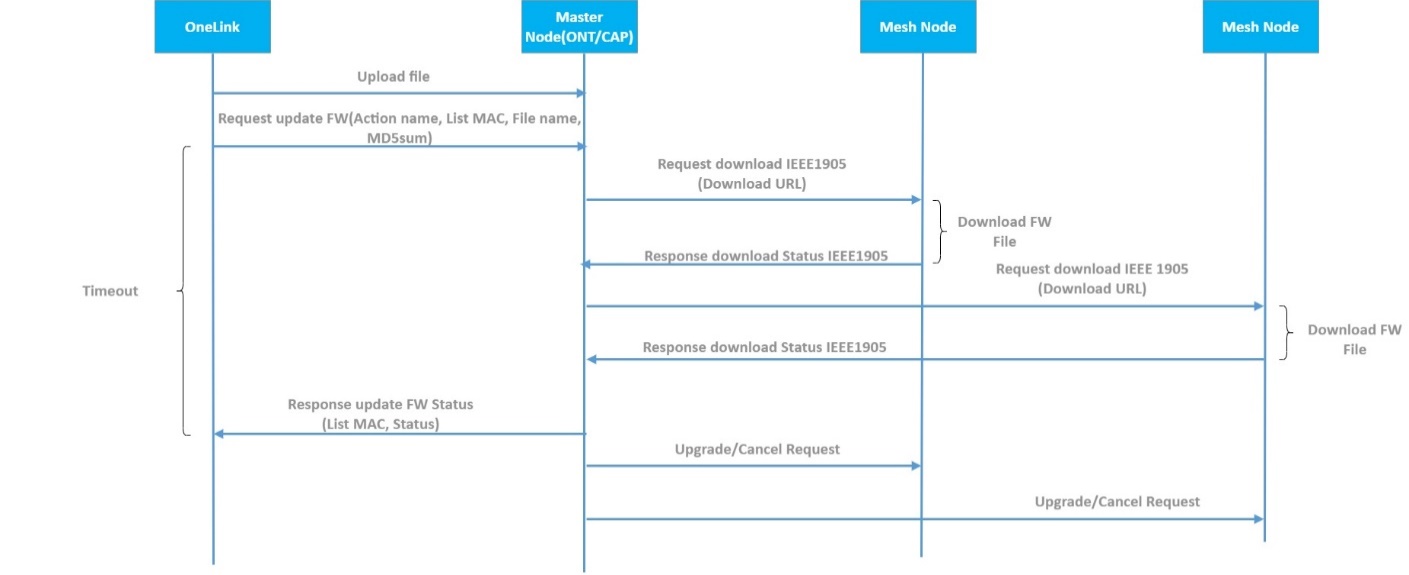
## Tính năng nâng cấp Firmware qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| 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.     - Thời gian timeout cho việc phản hồi kết quả download file firmware từ Mesh Node là 60s. Nếu ONT không nhận được phản hồi trong thời gian này, ONT sẽ tự ghi nhận thông tin trạng thái download của Mesh Node là thất bại. * Chi tiết đặc tả các bản tin IEEE1905 trong phần phụ lục 8.3 và 8.4. |
| 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 7.41 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 7.42 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 |

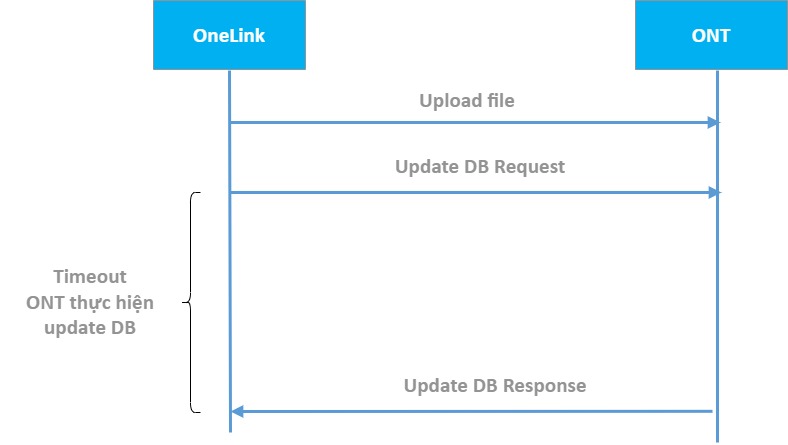
## Tính năng Database

|  |  |
| --- | --- |
| 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 7.42 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 7.43 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 |

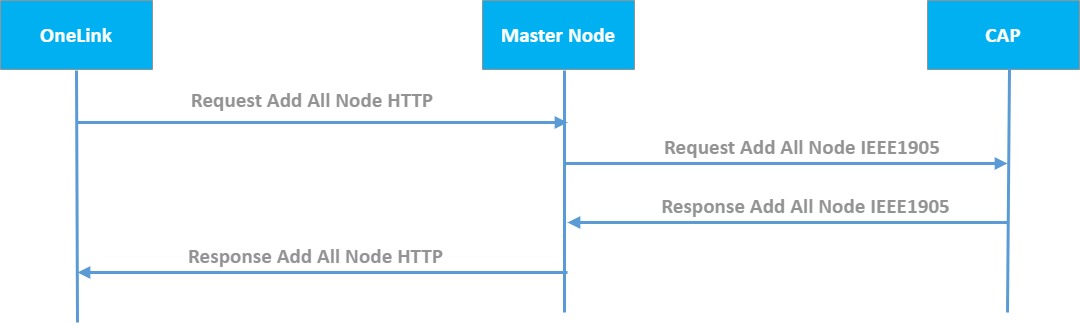
## Tính năng Add Node mạng Mesh

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-24 |
| Name | Tính năng Add Node mạng Mesh |
| Description | Tính năng cho phép thêm những node mới vào mạng Mesh đã được thiết lập. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường |
| Post-condition | Topology của toàn mạng luôn được cập nhật trên tất cả các Mesh Device |

### Usecase – Add Node mạng Mesh qua Mobile App

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-46 |
| Name | * Add Node mạng Mesh qua Mobile App |
| Description | * Mobile App gửi yêu cầu Add node, 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, trường hợp ONT không xử lý được hoặc gặp lỗi ONT sẽ phản hồi lại Mobile App kèm mã lỗi. * Trường hợp ONT tiếp nhận yêu cầu thành công, ONT sẽ gửi yêu cầu Add Node quan IEEE1905 stack đến Mesh Node đã thiết lập mạng Mesh với ONT. Mesh Node phản hồi trạng thái xử lý việc Add Node qua IEEE1905 stack đến ONT. ONT sẽ phản hồi kết quả xử lý yêu cầu Add Node cho Mobile App. * Quá trình Add Node diễn ra khoảng 120s, Mobile App cần đợi một khoảng thời gian timeout để có thể lấy được Topology đầy đủ của mạng Mesh. * Chi tiết đặc tả các bản tin IEEE1905 trong phần phụ lục 8.3 và 8.4. |
| 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.  - Mạng Mesh đã được thiết lập giữa ONT và một thiết bị Mesh.  - Các thiết bị Mesh muốn thêm vào mạng Mesh cần được khởi động thành công và ở chế độ xuất xưởng. |
| Post-condition | Thiết bị add thêm được node mới và phản hồi đầy đủ các thông tin cho Mobile App |

**Luồng dữ liệu:**

****

Hình 7.43 Luồng điều khiển Add thêm node mới cho mạng Mesh từ Mobile App

* **Cấu trúc payload bản tin:**
* Add Node Request:

{

“action” : “addNewNode”,

“requestId” : <requestId>

}

* Add Node Response:
  + Xử lý được request Add Node:

{

“status”: 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Xử lý không thành công hoặc gặp lỗi:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

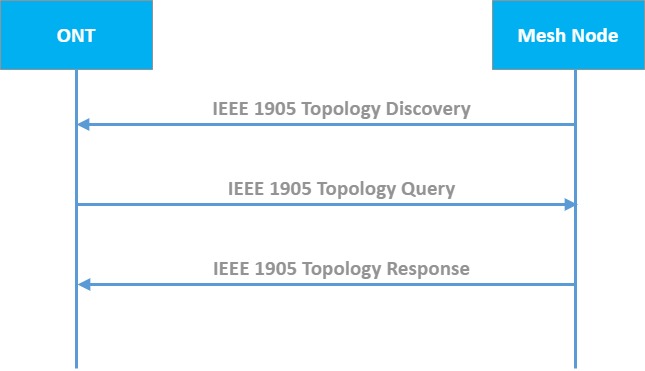
## Tính năng Topology Building

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-25 |
| Name | Tính năng Topology Building |
| Description | Tính năng xây dựng topology của mạng Mesh, liên tục cập nhật các thông tin về các node Mesh, các client kết nối đến từng node. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường |
| Post-condition | Topology của toàn mạng luôn được cập nhật trên tất cả các Mesh Device |

### Usecase – Cập nhật Topology của mạng

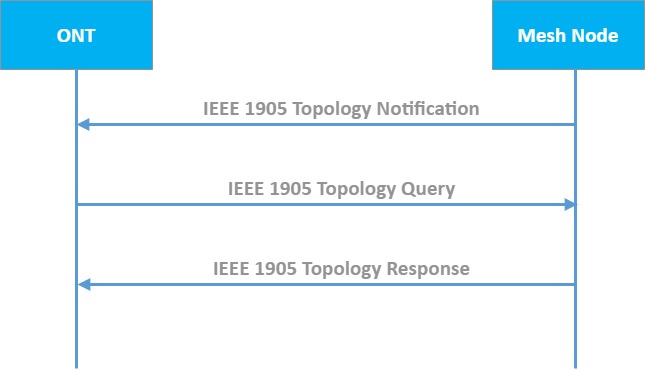
|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-47 |
| Name | * Cập nhật Topology của mạng |
| Description | * Tính năng cho phép khi có bất kỳ sự thay đổi nào về topology của mạng như người dùng mới kết nối vào mạng, người dúng ngắt kết nối vào mạng, thiết bị Mesh mới join vào mạng, thiết bị Mesh ngắt kết nối vào mạng hoặc thay đổi kết nối backhaul…thì các thiết bị trong mạng sẽ luôn cập nhật đúng các thay đổi này. * **IEEE1905 Topology Discovery**: Được gửi định kì đến tất cả các thiết bị mesh trong mạng với địa chỉ AL MAC đích là 01‐80‐C2‐00‐00‐13. * **IEEE1905 Topology Query**: Gửi bản tin này khi nhận được Topology Discovery hoặc Topology Notification. * **IEEE1905 Topology Response**: Khi nhận được bản tin này, thiết bị sẽ tự động cập nhật lại Mesh network topology * **IEEE1905 Topology Notification**: Thiết bị mesh gửi bản tin này khi có thay đổi về Topology: thay đổi kết nối backhaul, có UE mới connect hoặc disconnect đến thiết bị mesh. * **IEEE1905 Vendor Specific – Client Info Request:** Thiết bị Mesh gửi Gửi khi không nhận được đầy đủ thông tin client trong Topology Response hoặc khi có sự thay đổi về topology như Client kết nối hoặc ngắt kết nối đến mạng Mesh đến các thiết bị Mesh trong mạng để thu thập một số thông tin bổ sung của client(band kết nối, RSSI, IP Address…) * **IEEE1905 Vendor Specific – Client Info Response:** Gửi bản tin này khi nhận được Client Info Request. * Chi tiết đặc tả các bản tin IEEE1905 trong phần phụ lục 8.3 và 8.4. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường |
| Post-condition | Thiết bị cập nhật đúng Topology của mạng |

* **Luồng Topology Discovery:**
  + Thiết bị khởi động xong hoặc khi một interface được kết nối.
  + Được gửi định kỳ với chu kỳ 60s.



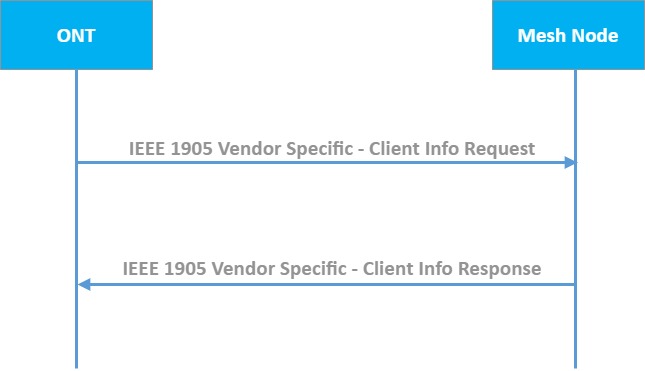
Hình 7.44 Luồng Topology Discovery

* **Luồng Topology Notification:** Có sự thay đổi về topology như Client kết nối hoặc ngắt kết nối đến thiết bị.

****

Hình 7.45 Luồng Topology Notification

* **Luồng thu thập thông tin Client bổ sung:** 
  + Gửi khi không nhận được đầy đủ thông tin client trong Topology Response.
  + Khi có sự thay đổi về topology như Client kết nối hoặc ngắt kết nối đến mạng Mesh.



Hình 7.46 Luồng thu thập thông tin Client

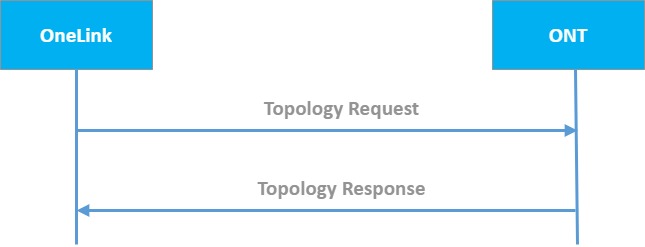
## Tính năng Topology Management

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-26 |
| Name | Tính năng Topology Management |
| Description | Cung cấp thông tin về topology của hệ thống cho người quản trị trên các giao diện quản lý |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường |
| Post-condition | Hiển thị đúng topology của hệ thống |

### Usecase – Cung cấp thông tin Topology cho MobileApp

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-48 |
| Name | * Cung cấp thông tin Topology cho MobileApp |
| Description | * Tính năng cung cấp thông tin Topology bao gồm thông tin các node, kết nối giữa các node và thông tin client kết nối vào các node cho Mobile App. * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện lấy thông tin Topology 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 phản hồi lại thông tin topology 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 7.47 Luồng điều khiển lấy thông tin Topology từ Mobile App

**Cấu trúc payload bản tin:**

* Topology Request:

{

“action” : “topology”,

“requestId” : <requestId>

}

* Topology Response:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “topology”,

“nodeNum” : “<nodeNum>”,

“clientNum” : “<clientNum>”,

“results” : [

{

“nodeName” : “<nodeName >”,

“modelName” : “<modelName>”,

“firmwareVersion” : “<firmwareVersion>”,

“hardwareVersion” : “<hardwareVersion >”,

“location” : “<location>”,

“nodeMac” : “<nodeMac>”,

“serialNumber” : “<serialNumber>”,

“nodeIp” : “<nodeIp>”,

“deviceType” : “<deviceType>”,

“connectType” : “<connectType>”,

“upstream” : “<upstream>”,

“nodeTxrate” : <nodeTxrate>,

“nodeRxrate” : <nodeRxrate>,

“nodeRssi” : <nodeRssi>,

“clientInfo” : [

{

“hostName” : “<hostName>”,

“interfaceType” : “interfaceType”,

“status” : <status>,

“clientIp” : “<clientIp>”,

“clientMac” : “<clientMac>”,

“clientTxrate” : <clientTxrate>,

“clientRxrate” : <clientRxrate>,

“clientRssi” : <clientRssi>

},

{

“hostName” : “<hostName>”,

“interfaceType” : “interfaceType”,

“status” : <status>,

“clientIp” : “<clientIp>”,

“clientMac” : “<clientMac>”,

“clientTxrate” : <clientTxrate>,

“clientRxrate” : <clientRxrate>,

“clientRssi” : <clientRssi>

},

…

]

},

{

“nodeName” : “<nodeName >”,

“modelName” : “<modelName>”,

“firmwareVersion” : “<firmwareVersion>”,

“hardwareVersion” : “<hardwareVersion >”,

“location” : “<location>”,

“nodeMac” : “<nodeMac>”,

“serialNumber” : “<serialNumber>”,

“nodeIp” : “<nodeIp>”,

“deviceType” : “<deviceType>”,

“connectType” : “<connectType>”,

“upstream” : “<upstream>”,

“nodeTxrate” : <nodeTxrate>,

“nodeRxrate” : <nodeRxrate>,

“nodeRssi” : <nodeRssi>,

“clientInfo” : [

{

“hostName” : “<hostName>”,

“interfaceType” : “interfaceType”,

“status” : <status>,

“clientIp” : “<clientIp>”,

“clientMac” : “<clientMac>”,

“clientTxrate” : <clientTxrate>,

“clientRxrate” : <clientRxrate>,

“clientRssi” : <clientRssi>

},

{

“hostName” : “<hostName>”,

“interfaceType” : “interfaceType”,

“status” : <status>,

“clientIp” : “<clientIp>”,

“clientMac” : “<clientMac>”,

“clientTxrate” : <clientTxrate>,

“clientRxrate” : <clientRxrate>,

“clientRssi” : <clientRssi>

},

…

]

},

…

]

}

}

Bảng 7.44 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin topology mạng Mesh từ Mobile App

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Number of Node | Số lượng node của mạng Mesh | Int |  | nodeNum |
| 2 | Number of client | Số lượng client | Int |  | clientNum |
| 3 | Node Name | Tên của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | nodeName |
| 4 | Model Name | Model Name của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | modelName |
| 5 | Firmware Version | Phiên bản Firmware của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | firmwareVersion |
| 6 | Hardware Version | Phiên bản phần cứng của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | hardwareVersion |
| 7 | Location | Vị trí của thiết bị | String | Không chứa ký tự tiếng việt, dấu cách, dấu '&', dấu nháy đơn ', dấu nháy kép ", dấu gạch chéo \ | location |
| 8 | Upstream Device | Tên thiết bị trên đường upstream | String | Chuỗi kí tự dạng MAC | upstream |
| 9 | Node Physical TX | Physical Tx Rate của node | String |  | nodeTxrate |
| 10 | Node Physical RX | Physical Rx Rate của node | String |  | nodeRxrate |
| 11 | Node MAC Address | Địa chỉ MAC của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ MAC | nodeMac |
| 12 | Serial Number | Serial của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | serialNumber |
| 13 | Node IP Address | Địa chỉ IP của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | nodeIp |
| 14 | Device Type | Loại thiết bị Node |  | CAP = 0,  MRE = 1, NONE = 2, ONTMESH = 3  ONTONLY = 4 | deviceType |
| 15 | Connection Type | Kết nối Backhaul của Node Mesh | Int | 0 = Ethernet  1 = Backhaul 2.4GHz  2 = Backhaul 5GHz  3 = Dual | connectType |
| 16 | Node RSSI | Là giá trị RSSI của kết nối Backhaul. Nếu kết nối là dual thì lấy RSSI của kết nối 5GHz | Int |  | nodeRssi |
| **clientInfo** | | | | | |
| 17 | Hostname | Tên của client | String |  | hostname |
| 18 | Interface Type | Loại kết nối của client | Int | 0 = 2.4GHz  1= 5 GHz  2= Ethernet | interfaceType |
| 19 | Status | Trạng thái của client | boolean | true: Online  false: Offline | status |
| 20 | Client IP Address | Địa chỉ IP của client | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | clientIp |
| 21 | Client MAC Address | Địa chỉ MAC của client | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ MAC | clientMac |
| 22 | Client Physical TX | Physical Tx Rate của client(Dự phòng, chưa có trên bản hiện tại) | String |  | clientTxrate |
| 23 | Client Physical RX | Physical Rx Rate của client(Dự phòng, chưa có trên bản hiện tại) | String |  | clientRxrate |
| 24 | Client RSSI | Chất lượng kết nối hiện tại. Gửi lên giá trị khi Client Online. Không gửi giá trị khi Client offline | Int |  | clientRssi |

### Usecase – Cung cấp thông tin Topology qua TR069

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-58 |
| Name | Cung cấp thông tin Topology qua TR069 |
| Description | Tính năng cho phép ACS Server get thông tin topology của mạng Mesh qua TR069.  Tham số TR069 của tính năng được mô tả chi tiết như dưới đây. |
| Actor | Admin |
| Pre-condition | Thiết bị hoạt động bình thường, và đã kết nối với ACS Server |
| Post-condition | Thiết bị phản hồi đầy đủ các thông tin cho ACS Server |

Bảng 7.45 Bảng mô tả tham số Topology qua TR069

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Giá trị hiển thị** | **Cho phép sửa** |
| 1 | InternetGatewayDevice.X\_VNPTT\_MeshTopology. | Object | Object |  |  |
| 2 | NodeNumberOfEntries | Số lượng Node trong mạng Mesh | Int |  | NO |
| 3 | TotalClientNumberOfEntries | Số lượng tổng cộng client trong toàn mạng Mesh | Int |  | NO |
| 4 | InternetGatewayDevice.X\_VNPTT\_MeshTopology.Node.{i}. | Object | Object |  |  |
| 5 | NodeName | Tên của thiết bị Node | String |  | NO |
| 6 | ModelName | Model Name của thiết bị Node | String |  | NO |
| 7 | FirmwareVersion | Phiên bản Firmware của thiết bị Node | String |  | NO |
| 8 | HardwareVersion | Phiên bản phần cứng của thiết bị Node | String |  | NO |
| 9 | Location | Vị trí của thiết bị | String |  | NO |
| 10 | NodeMAC | Địa chỉ MAC của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ MAC | NO |
| 11 | SerialNumber | Serial của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự | NO |
| 12 | NodeIP | Địa chỉ IP của thiết bị Node | String | Chuỗi ký tự dạng địa chỉ IP | NO |
| 13 | DeviceType | Loại thiết bị Node |  | CAP = 0,  MRE = 1, NONE = 2, ONTMESH = 3  ONTONLY = 4 | NO |
| 14 | ConnectType | Kết nối Backhaul của Node Mesh | Int | 0 = Ethernet  1 = Backhaul 2.4GHz  2 = Backhaul 5GHz  3 = Dual | NO |
| 15 | Upstream | Tên thiết bị trên đường upstream | String | Chuỗi kí tự dạng MAC | NO |
| 16 | NodeTxRate | Physical Tx Rate của node | String |  | NO |
| 17 | NodeRxRate | Physical Rx Rate của node | String |  | NO |
| 18 | NodeRSSI | Là giá trị RSSI của kết nối Backhaul. Nếu kết nối là dual thì lấy RSSI của kết nối 5GHz | Int |  | NO |
| 19 | ClientNumberOfEntries | Số lượng client kết nối vào từng Node | Int |  | NO |
| 20 | InternetGatewayDevice.X\_VNPTT\_MeshTopology.Node.{i}.Client.{i}. | Object | Object |  |  |
| 21 | HostName | Tên của client | String |  | NO |
| 22 | InterfaceType | Loại kết nối của client | Int |  | NO |
| 23 | Status | Trạng thái của client | boolean |  | NO |
| 24 | ClientIP | Địa chỉ IP của client | String |  | NO |
| 25 | ClientMAC | Địa chỉ MAC của client | String |  | NO |
| 26 | ClientTxRate | Physical Tx Rate của client(Dự phòng, chưa có giá trị trên bản hiện tại) | String |  | NO |
| 27 | ClientRxRate | Physical Rx Rate của client(Dự phòng, chưa có giá trị trên bản hiện tại) | String |  | NO |
| 28 | ClientRSSI | Chất lượng kết nối hiện tại. Gửi lên giá trị khi Client Online. Không gửi giá trị khi Client offline | Int |  | NO |

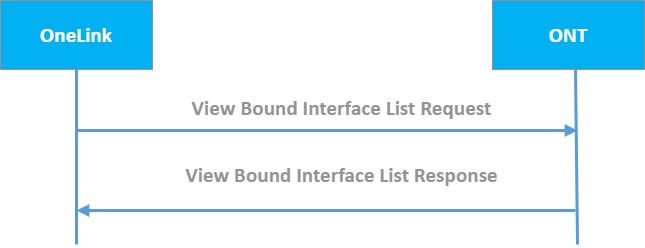
## Tính năng quản lý cấu hình Voice Basic

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CN-28 |
| Name | Tính năng quản lý cấu hình Voice Basic qua Mobile App |
| Description | Người quản trị có thể xem cấu hình, sửa cấu hình Voice Basic |
| 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 lấy thông tin danh sách interface cho Voice

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-52 |
| Name | * Cung cấp thông tin danh sách interface cho Voice |
| Description | * Tính năng cung cấp thông tin danh sách interface cho Voice * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện lấy thông tin danh sách 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 phản hồi lại thông tin 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 7.48 Luồng điều khiển lấy thông tin danh sách interface có thể dùng cho Voice

**Cấu trúc payload bản tin:**

* View Bound Interface List Request:

{

“action” : “boundIntfListView”,

“requestId” : <requestId>

}

* View Bound Interface List Response:
  + Lấy thông tin thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “boundIntfListView”,

“results” : [

“intfList” : “<intfList>”

]

}

}

* + Lấy thông tin thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

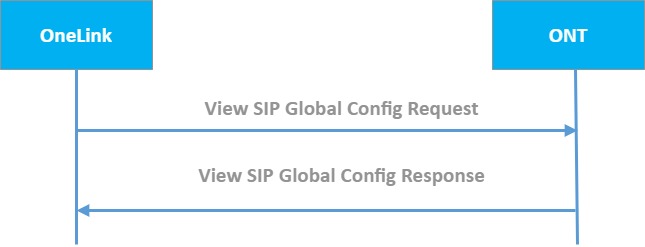
Bảng 7.46 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin danh sách interface cho Voice

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Interface List | Danh sách interface sử dụng cho cấu hình Voice Basic. Các interface được ngăn cách bởi dấu phẩy. | String | Ví dụ:  “LAN, WAN1” | intfList |

### Usecase – Điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-53 |
| Name | * Cung cấp thông tin cấu hình SIP Global |
| Description | * Tính năng cung cấp thông tin cấu hình SIP Global * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện lấy thông tin cấu hình 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 phản hồi lại thông tin 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 7.49 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global

**Cấu trúc payload bản tin:**

* Get SIP Global Config Request:

{

“action” : “sipGlobalView”,

“requestId” : <requestId>

}

* Get SIP Global Config Response:
  + Lấy thông tin thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “sipGlobalView”,

“results” : [

“enable” : “<enable>”,

“bindingInterface” : “<bindingInterface>”,

“region” : “<region>”,

“sipDomain” : “<sipDomain>”,

“sipproxyAddr” : “<sipproxyAddr>”,

“sipproxyPort” : <sipproxyPort>,

“sipoutboundAddr” : “<sipoutboundAddr>”,

“sipoutboundPort” : <sipoutboundPort>,

“registrarServer” : “<registrarServer>”,

“registrarPort” : <registrarPort>

]

}

}

* + Lấy thông tin thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

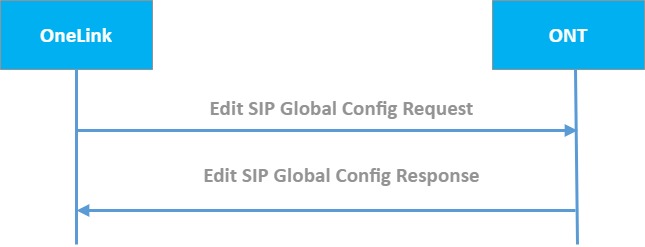
Bảng 7.47 Bảng mô tả các tham số luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Global

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable | Bật/Tắt chức năng Voice | Boolean | True: Bật  False: Tắt | enable |
| 2 | |  |  | | --- | --- | |  | Binding Interface Name | | Binding Interface Name hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Giá trị Biding Interface lựa chọn trong danh sách interface được cung cấp trong mục 7.28.1 | bindingInterface |
| 3 | Region | Cấu hình Region hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chi tiết danh sách Region mô tả trong Phụ lục 8.6 | region |
| 4 | SIP Domain | Cấu hình SIP Domain hiện tại | String | Chuỗi ký tự domain | sipDomain |
| 5 | SIP Proxy Address | Cấu hình SIP Proxy Address | String | Chuỗi ký tự IP | sipproxyAddr |
| 6 | SIP Proxy Port | Cấu hình SIP Proxy Port | Int | 0-65535 | sipproxyPort |
| 7 | SIP Outbound Proxy Address | Cấu hình SIP Outbound Proxy Address | String | Chuỗi ký tự IP | sipoutboundAddr |
| 8 | SIP Outbound Proxy Port | Cấu hình SIP Outbound Proxy Port | Int | 0-65535 | sipoutboundPort |
| 9 | Registrar Server | Cấu hình Registrar Server hiện tại | String | Chuỗi ký tự domain | registrarServer |
| 10 | Registrar Server Port | Cấu hình Registrar Server Port | Int | 0-65535 | registrarPort |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SIP Global

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-54 |
| Name | * Thay đổi thông tin cấu hình SIP Global |
| Description | * Tính năng thay đổi thông tin cấu hình SIP Global qua Mobile App * Mobile App gửi yêu cầu sửa thông tin cấu hình 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 phản hồi lại thông tin 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 7.50 Luồng điều khiển thay đổi thông tin cấu hình SIP Global

**Cấu trúc payload bản tin:**

* Set SIP Global Config Request:

{

“action” : “sipGlobalEdit”,

“enable” : “<enable>”,

“bindingInterface” : “<bindingInterface>”,

“region” : “<region>”,

“sipDomain” : “<sipDomain>”,

“sipproxyAddr” : “<sipproxyAddr>”,

“sipproxyPort” : <sipproxyPort>,

“sipoutboundAddr” : “<sipoutboundAddr>”,

“sipoutboundPort” : <sipoutboundPort>,

“registrarServer” : “<registrarServer>”,

“registrarPort” : <registrarPort>,

“requestId” : <requestId>

}

* Set SIP Global Config Response:
* Cấu hình SIP Global thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* Cấu hình SIP Global thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

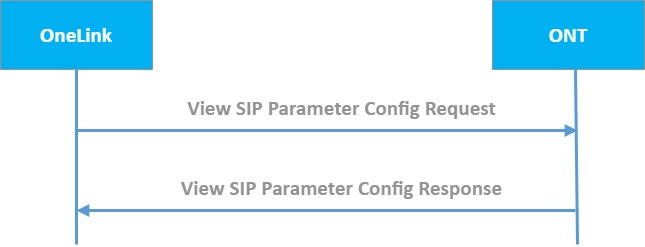
Bảng 7.48 Bảng mô tả tham số luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Global

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Enable | Bật/Tắt chức năng Voice | Boolean | True: Bật  False: Tắt | enable |
| 2 | |  |  | | --- | --- | |  | Binding Interface Name | | Binding Interface Name hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Giá trị Binding Interface lựa chọn trong danh sách interface được cung cấp trong mục 7.28.1 | bindingInterface |
| 3 | Region | Cấu hình Region hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chi tiết danh sách Region mô tả trong Phụ lục 8.6 | region |
| 4 | SIP Domain | Cấu hình SIP Domain hiện tại | String | Chuỗi ký tự domain | sipDomain |
| 5 | SIP Proxy Address | Cấu hình SIP Proxy Address | String | Chuỗi ký tự IP | sipproxyAddr |
| 6 | SIP Proxy Port | Cấu hình SIP Proxy Port | Int | 0-65535 | sipproxyPort |
| 7 | SIP Outbound Proxy Address | Cấu hình SIP Outbound Proxy Address | String | Chuỗi ký tự IP | sipoutboundAddr |
| 8 | SIP Outbound Proxy Port | Cấu hình SIP Outbound Proxy Port | Int | 0-65535 | sipoutboundPort |
| 9 | Registrar Server | Cấu hình Registrar Server hiện tại | String | Chuỗi ký tự domain | registrarServer |
| 10 | Registrar Server Port | Cấu hình Registrar Server Port | Int | 0-65535 | registrarPort |

### Usecase – Điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-55 |
| Name | * Cung cấp thông tin cấu hình SIP Parameter |
| Description | * Tính năng cung cấp thông tin cấu hình SIP Parameter * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện lấy thông tin cấu hình 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 phản hồi lại thông tin 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 7.51 Luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter

**Cấu trúc payload bản tin:**

* Get SIP Global Config Request:

{

“action” : “sipParameterView”,

“requestId” : <requestId>

}

* Get SIP Global Config Response:
  + Lấy thông tin thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

“action” : “sipParameterView”,

“results” : [

{

“index” : <index>,

“enableUser” : “<enableUser >”,

“registerStatus” : “<registerStatus>”,

“callStatus” : “<callStatus>”,

“displayName” : “<displayName >”,

“phoneNumber” : “<phoneNumber >”,

“authenName” : “<authenName >”,

“password” : “<password>”

},

{

“index” : <index>,

“enableUser” : “<enableUser >”,

“registerStatus” : “<registerStatus>”,

“callStatus” : “<callStatus>”,

“displayName” : “<displayName >”,

“phoneNumber” : “<phoneNumber >”,

“authenName” : “<authenName >”,

“password” : “<password>”

}

]

}

}

* Lấy thông tin thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

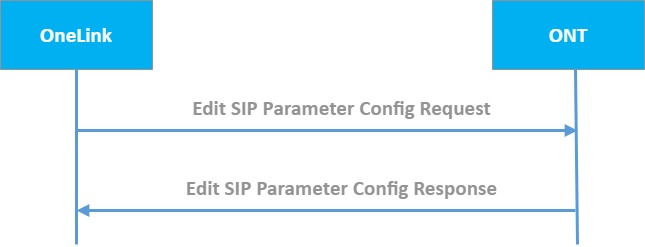
Bảng 7.49 Bảng mô tả tham số trong luồng điều khiển lấy thông tin cấu hình SIP Parameter

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Subcriber Index | Số thứ tự của thuê bao | Int | 0/1 | index |
| 2 | Enable User | Kích hoạt thuê bao | Boolean |  | enableUser |
| 3 | Register Status | Trạng thái đăng ký của thuê bao | String | Chuỗi ký tự | registerStatus |
| 4 | Call Status | Trạng thái cuộc gọi của thuê bao | String | Chuỗi ký tự | callStatus |
| 5 | Display Name | Cấu hình tên thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chỉ chấp nhận chuỗi ký tự số và dấu “+”. Độ dài tối đa: 64 | displayName |
| 6 | Phone Number | Cấu hình số điện thoại của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chỉ chấp nhận chuỗi gồm các ký tự số Độ dài tối đa: 64 | phoneNumber |
| 7 | Authentication Name | Cấu hình Authentication Name của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Độ dài tối đa: 64. Không chấp nhận các ký tự &<>"'/|; | authenName |
| 8 | Password | Cấu hình Password của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Độ dài tối đa: 64. Không chấp nhận các ký tự &<>"'/|; | password |

### Usecase – Điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter

|  |  |
| --- | --- |
| ID | UC-56 |
| Name | * Thay đổi thông tin cấu hình SIP Parameter |
| Description | * Tính năng cho phép thay đổi thông tin cấu hình SIP Parameter * Mobile App gửi yêu cầu thực hiện thay đổi thông tin cấu hình 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 phản hồi lại thông tin 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 7.52 Luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter

**Cấu trúc payload bản tin:**

* Set SIP Parameter Config Request:

{

“action” : “sipParameterEdit”,

“index” : <index>,

“enableUser” : “<enableUser >”,

“displayName” : “<displayName >”,

“phoneNumber” : “<phoneNumber >”,

“authenName” : “<authenName >”,

“password” : “<password>”,

“requestId” : <requestId>

}

* Set SIP Parameter Config Response:
  + Cấu hình SIP Parameter thành công:

{

"status": 0,

“message”: “Success”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

* + Cấu hình SIP Parameter thất bại:

{

“status”: <ErrorCode>,

“message”: “<message>”,

“requestId” : <requestId>,

"data": {

}

}

Bảng 7.50 Bảng mô tả tham số luồng điều khiển thay đổi cấu hình SIP Parameter

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tham số** | **Mô tả** | **Kiểu** | **Giá trị** | **Json Key** |
| 1 | Subcriber Index | Số thứ tự của thuê bao | Int | 0/1 | index |
| 2 | Enable User | Kích hoạt thuê bao | Boolean |  | enableUser |
| 3 | Display Name | Cấu hình tên thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chỉ chấp nhận chuỗi ký tự số và dấu “+”. Độ dài tối đa: 64 | displayName |
| 4 | Phone Number | Cấu hình số điện thoại của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Chỉ chấp nhận chuỗi gồm các ký tự số Độ dài tối đa: 64 | phoneNumber |
| 5 | Authentication Name | Cấu hình Authentication Name của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Độ dài tối đa: 64. Không chấp nhận các ký tự &<>"'/|; | authenName |
| 6 | Password | Cấu hình Password của thuê bao hiện tại | String | Chuỗi ký tự. Độ dài tối đa: 64. Không chấp nhận các ký tự &<>"'/|; | password |

# 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 |

## Đặc tả các bản tin giao tiếp giữa ONT và Mesh Node

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Message Name** | **Message Type** | **TLV Name** |
| Topology Discovery | 0x0000 | 1905 AL MAC Address Type |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_TX\_INTERFACE |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_DEVICE\_FLAGS |
| MAC Address Type |
| End Of Message |
|  | | |
| Topology Notification | 0x0001 | 1905 AL MAC Address Type |
| End Of Message |
|  | | |
| Topology Query | 0x0002 | End Of Message |
|  | | |
| Topology Response | 0x0003 | 1905 device information type |
| Device bridging capability |
| Non-1905 neighbor device list |
| 1905 neighbor device |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_IPV4\_ADDRESS |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_ASSOCIATED\_STATIONS |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE \_SSID\_INFO |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_DEVICE\_FLAGS |
| End Of Message |
|  | | |
| Vendor Specific | 0x0004 | Vendor specific TLV |
|  | End Of Message |
|  | | |

## Đặc tả các tham số IEEE1905 giao tiếp giữa ONT và Mesh Node

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TLV Name** | **TLV Type** | **Vendor Specific ID** | **Format** |
| 1905 AL MAC Address Type | 1 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_TX\_INTE  RFACE | 11 | 2 | 4 bytes: Cung cấp thông tin về  Interface được sử dụng để truyền  bản tin này.  Các giá trị cho Interface type:  HyInterfaceType\_WLAN2G = 0  HyInterfaceType\_WLAN5G = 1  HyInterfaceType\_PLC = 2  HyInterfaceType\_ETHER = 3  HyInterfaceType\_MOCA = 4  HyInterfaceType\_BRIDGE = 5  HyInterfaceType\_WLAN = 6  HyInterfaceType\_Reserved = 7 |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_DEVICE\_  FLAGS | 11 | 3 | 4 bytes: Cung cấp thông tin device flags.  +TD\_FLAGS\_VALID\_ENTRY = (1 << 0)  +TD\_FLAGS\_BRIDGE\_MODE\_RELAY\_OVERRIDE = (1 << 1)  +TD\_FLAGS\_BRIDGE\_MODE\_GROUP\_TYPE\_RELAY = (1 << 2)  +TD\_FLAGS\_QCA\_HYBRID1\_DEVICE = (1 << 3)  +TD\_FLAGS\_QCA\_1905\_DEVICE = (1 << 4)  +TD\_FLAGS\_1905\_DEVICE = (1 << 5)  +TD\_FLAGS\_DEVICE\_REQ\_QUERY = (1 << 6)  +TD\_FLAGS\_DISTANT\_NEIGHBOR = (1 << 7)  +TD\_FLAGS\_DEVICE\_REQ\_REMOTE\_DA\_UPDATE = (1 << 8) |
| MAC Address Type | 2 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| 1905 device information type | 3 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| Device bridging capability | 4 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| Non-1905 neighbor device list | 6 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| 1905 neighbor device | 7 |  | Theo chuẩn IEEE1905 |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_IPV4\_ADDRESS | 11 | 11 | 4 bytes:  Địa chỉ IPv4 Address của thiết bị |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_ASSOCIATED\_STATIONS | 11 | 13 | Liệt kê danh sách các Client kết nối đến các AP interface. Nếu có multi AP interface thì sẽ có multi TLV này.  Đối với mỗi interface AP, thông tin bao gồm:  - Địa chỉ AP Interface: 6 bytes  - Danh sách địa chỉ MAC của các Client kết nối đến AP inteface. Mỗi Client MAC: 6 bytes |
| IEEE1905\_QCA\_TYPE\_SSID\_INFO | 11 | 14 | Cung cấp thông tin SSID name của các AP interface trên thiết bị.  Nếu có multi AP interface thì sẽ có multi TLV này.  Đối với mỗi interface AP, thông tin bao gồm:  - Địa chỉ AP Interface (1): 6 bytes  - Số lượng kí tự của SSID name (2): 1 byte  - Mã ASCII của SSID name (3): mảng với kích thước bằng giá trị chỉ ra trong trường (2) |
| IEEE1905\_ TYPE\_RAW\_DATA | 11 | 97 | Cung cấp giao tiếp nâng cao giữa các thiết bị mesh.  Dữ liệu trao đổi sử dụng định dạng JSON. |
| End Of Message | 0 |  | Kết thúc bản tin |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for client info request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”getClientInfo”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for client info response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”getClientInfo”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”,”listClient”::[“mac”:”<mac>”,”ip”:”<ip>”,”band”:”<band>”,”txRate”:”<txRate>”,”rxRate”:”<rxRate>”,”ssid”:”<ssid>”,”linkType”:”<linkType>”]} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for reboot request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”reboot”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”,”mac”:”<mac>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for reboot response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”reboot”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for reset factory request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”factReset”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”,”mac”:”<mac>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for reset factory response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”factReset”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for add node request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”addNode”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”,”mac”:”<mac>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for add node response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”addNode”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for download firmware request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”downloadFW”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”,”mac”:”<mac>”,”url”:”<url>”,“md5sum”:”<md5sum>”} |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for download firmware response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”downloadFW”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”,”status”:”<status>”}  Giá trị của status: success, fail |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for upgrade firmware request** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”upgradeFW”,”msgType”:”request”,”msgId”:”<msgId>”,”mac”:”<mac>”,”action”:”<action>”}  Giá trị của action: upgrade, cancel |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IEEE1905 Vendor Raw Data for upgrade firmware response** | | | |
| **Field** | **Length** | **Value** | **Description** |
| tlvType | 1 octets | 11 |  |
| tlvLength | 2 octets |  | Number of octets in ensuing field |
| tlvValue | 1 octets | 97 | Raw Data |
|  | n octets | json | {“msgName”:”upgradeFW”,”msgType”:”response”,”msgId”:”<msgId>”,”status”:”<status>”}  Giá trị của status: success, fail |

## Thông tin danh sách Country và kênh Wifi tương ứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Country** | **Kênh 2.4GHz** | **Kênh 5GHz** |
|  | ALBANIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ALGERIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ARGENTINA | 0-13 | 0,52,56,60,64,149,153,157,161 |
|  | ARMENIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | AUSTRALIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | AUSTRIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | AZERBAIJAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | BAHRAIN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | BELARUS | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | BELGIUM | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | BELIZE | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | BOLVIA | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | BRAZIL | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | BRUNEI DARUSSALAM | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | BULGARIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | CANADA | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | CHILE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | CHINA | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | COLOMBIA | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | COSTA RICA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | CROATIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | CYPRUS | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | CZECH REPUBLIC | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | DENMARK | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | DOMINICANRE PUBLIC | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ECUADOR | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | EGYPT | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | ELSALVADOR | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | FINLAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | FRANCE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | GEORGIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | GERMANY | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | GREECE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | GUATEMALA | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | HONDURAS | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | HONGKONG | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | HUNGARY | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | ICELAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | INDIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | INDONESIA | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | IRAN | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | IRELAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | ISAREL | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ITALY | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | JAPAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | KAZAKHSTAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | KOREA DEMOCRATIC | 0-13 | 0,149,153,157,161 |
|  | KOREA REPUBLIC | 0-13 | 0,149,153,157,161 |
|  | LATVIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | LEBANON | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | LIECHTENSTEIN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | LITHUANIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | LUXEMBOURG | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | MACAU | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | MACEDONIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | MALAYSIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | MEXICO | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | MONACO | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | MOROCCO | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | NETHERLANDS | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | NEW ZEALAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | NORWAY | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | OMAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | PAKISTAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | PANAMA | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | PERU | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | PHILIPPINES | 0-13 | 0,149,153,157,161,165 |
|  | POLAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | PORTUGAL | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | PUERTO RICO | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | QATAR | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ROMANIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | RUSSIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | SAUDI ARABIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | SINGAPORE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | SLOVAKIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SLOVENIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SOUTH AFRICA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SPAIN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SWEDAN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SWITZERLAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | SYRIAN ARAB REPUBLIC | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | TAIWAN | 0-11 | 0,52,56,60,64,149,153,157,161 |
|  | THAILAND | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | TRINIDAD AND TOBAGO | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | TUNISIA | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | TURKEY | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64 |
|  | UKRAINE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | UNITED ARAB EMIRATES | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | UNITED KINGDOM | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | UNITED STATES | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140,144, 149,153,157,161,165 |
|  | URUGUAY | 0-13 | 0,149,153,157,161 |
|  | UZBEKISTAN | 0-11 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | VENEZUELA | 0-13 | 0,149,153,157,161 |
|  | VIETNAM | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,100,104,108,112,116,  120,124,128,132,136,140 |
|  | YEMEN | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |
|  | ZIMBABWE | 0-13 | 0,36,40,44,48,52,56,60,64,149,153,157,161,165 |

## Danh sách Region cho cấu hình Voice

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Region** |
| 1 | BEL-BELIGIUM |
| 2 | BRA-BRAZIL |
| 3 | CHL-CHILE |
| 4 | CHN-CHINA |
| 5 | CZH-CZECH |
| 6 | DEU-GERMANY |
| 7 | DNK-DENMARK |
| 8 | ESP-SPAIN |
| 9 | ETS-ETSI |
| 10 | FIN-FINLAND |
| 11 | FRA-FRANCE |
| 12 | GBR-UK |
| 13 | HUN-HUNGARY |
| 14 | ITA-ITALY |
| 15 | JPN-JAPAN |
| 16 | NLD-NETHERLANDS |
| 17 | USA-NORTHAMERICA |
| 18 | SWE-SWEDEN |
| 19 | CHE-SWITZERLAND |
| 20 | VIE-VIETNAM |

***--- Hết tài liệu ---***