

GIẢI PHÁP CLOUD WIFI



Chuẩn bị bởi

| Công ty TNHH MTV Viễn Thông Quốc Tế FPT

Địa chỉ: Tầng 12A, TNR Tower, 54A Nguyễn Chí Thanh, Đống Đa,
Hà Nội

Hotline: 09 6666 28 91 / 09 1111 88 21

Email: anhvt25@fpt.com.vn

PROPOSAL VER 2.1

I. GIỚI THIỆU GIẢI PHÁP CLOUDWIFI

1. Giới thiệu

Với mục tiêu nhằm mang lại hệ thống quản lý Wifi đơn giản và hiệu quả, Khai thác dựa trên công nghệ điện toán đám mây, Giải Pháp của chúng tôi sẽ giúp Quý khách :

- Đảm bảo 99% kết nối Wifi, thiết bị chịu tải lên 60 user đồng thời trên 1 thiết bị.
- Tự động cân bằng tải tốc độ sử dụng Internet của User
- Quảng bá thương hiệu sản phẩm và thực hiện các campaign Marketing một cách đồng loạt với chi phí rẻ hiệu quả
- Quản lý tập trung và từ xa tất cả các Wifi, xem được báo cáo thống kê người dùng và số lượng khách hàng thân thiết chiếm bao nhiêu % tới quán.

2. Lợi ích dịch vụ

- Hệ Thống WiFi Internet không ổn định ?
Với giải pháp wifi của controller hệ thống sẽ tự động cân bằng tải bằng thông cho toàn bộ khách hàng sử dụng
- Quảng Cáo trên nền tảng WiFi:
Quảng bá thương hiệu sản phẩm và thực hiện các campaign Marketing hiệu quả với chi phí rẻ
- Theo dõi sự kiện của bạn một cách chuyên nghiệp
Thu thập và thống kê các dữ liệu. Từ số khách hàng truy cập đến số lượt xem trang, chúng tôi sẽ giúp bạn với những công cụ rất dễ sử dụng.
- Tiết kiệm thời gian và tiền bạc
Chúng tôi sẽ giúp bạn mọi công đoạn , vì vậy bạn chỉ cần tập trung vào việc tổ chức kinh doanh sao cho tốt nhất

3. Giải Pháp Phần Cứng Thiết Bị

Thiết bị được cung cấp bởi Hãng Ubiquiti của Mỹ có thiết kế theo phong cách tối giản để bảo đảm sự dễ dàng khi lắp đặt và kết nối.

UniFi™ Product Comparison

	UniFi AP (UAP)	UniFi AP-LR (UAP-LR)	UniFi AP-Pro (UAP-Pro)	UniFi AP-Outdoor (UAP-Outdoor)	UniFi AP-Outdoor 5G (UAP-Outdoor5)
Speed*	300 Mbps	300 Mbps	300 + 450 Mbps	300 Mbps	300 Mbps
Range*	400'	600'	400'	600'	600'
Secondary Ethernet Port			✓	✓	✓
Gigabit Ethernet			✓		
2.4 GHz	✓	✓	✓	✓	
5 GHz			✓		✓
Simultaneous Dual-Band			✓		
Ubiquiti PoE	✓	✓	✓	✓	✓
802.3af Compliant			✓		
Wall Mount	✓	✓	✓	✓	✓
Ceiling Mount	✓	✓	✓		
Pole Mount				✓	✓
Security Lock			✓		
External Antennas				✓	✓
Usage	Indoor			Outdoor	

* Speed and Range values may vary and are based on optimal environments.

Mô Hình Quản Lý Kết Nối :



**Tính năng Zero Handoff
Roaming** của sẽ đảm bảo khả
năng triển khai hệ thống mạng



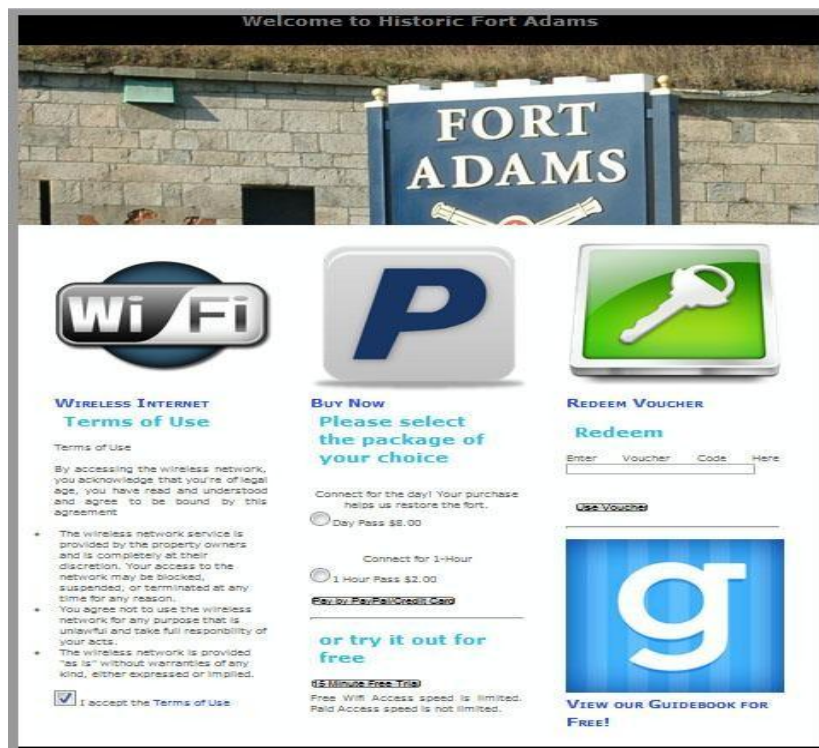
WiFi với nhiều Access Point xuất hiện như một Access Point đơn và cho phép chuyển vùng một cách liền mạch với các thiết bị Wireless

Không những vậy, Controller Controller được xây dựng trên tiêu chí mở để có thể tích hợp với nhiều thiết bị mạng khác nhau của các hãng tên tuổi như BlueSocket, Meraki...

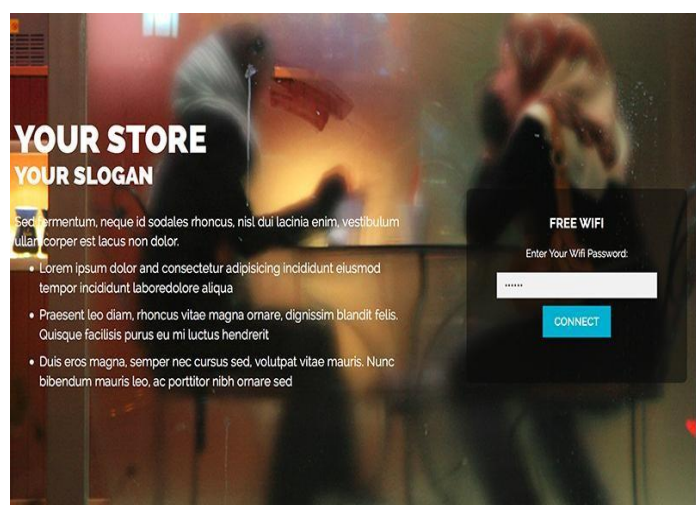
4. Tương tác với khách hàng với Landing Page

Giao diện đăng nhập WiFi là nền tảng chính để doanh nghiệp có thể kết nối với khách hàng bất cứ khi nào họ có nhu cầu sử dụng Internet. Do đó, việc thiết kế riêng giao diện đăng nhập theo yêu cầu đặc thù của từng doanh nghiệp để tối ưu hóa tính tương tác với khách hàng chính là tôn chỉ mà giải pháp của Controller cam kết đem lại.

Bên cạnh các giao diện đăng nhập được Controller cung cấp sẵn, khách hàng có thể tự thiết kế và cài đặt giao diện riêng, đồng thời chọn lựa phương thức kết nối phù hợp với nhu cầu của mình ở từng thời điểm.



- Nhu cầu Định vị thương hiệu: sử dụng hình thức kết nối bằng mật khẩu cố định hay nút bấm truyền thống.



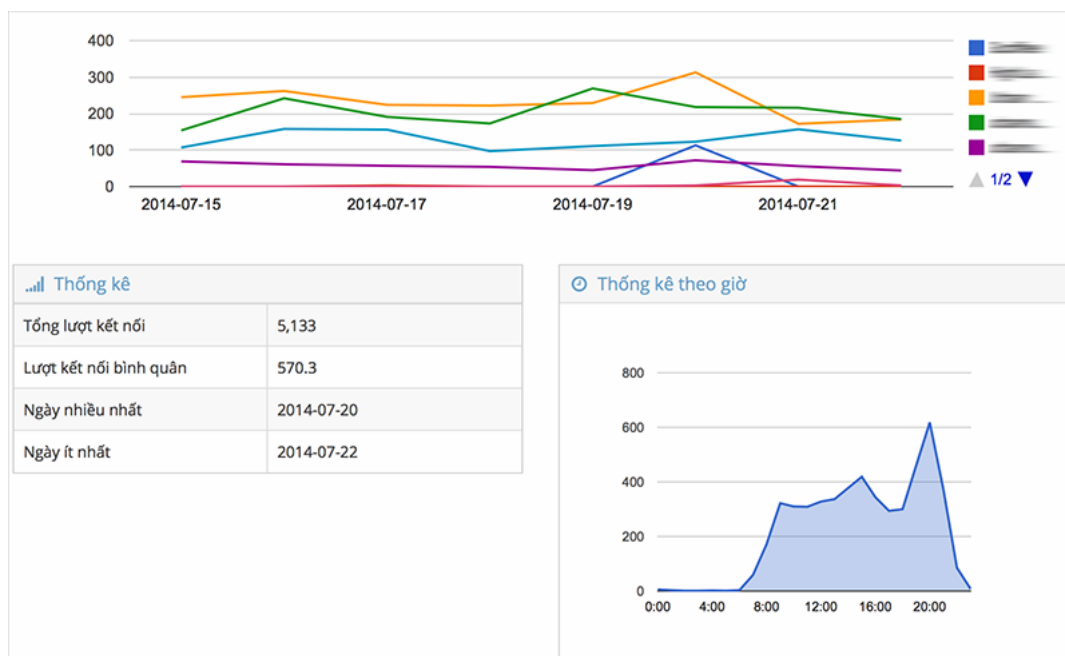
- Nhu cầu Hỗ trợ chiến dịch quảng cáo: sử dụng hình thức kết nối bằng voucher hay coupon khuyến mãi.
- Nhu cầu Tăng tính cam kết của người dùng với thương hiệu: sử dụng hình thức kết nối bằng tài khoản thành viên hay thông tin liên lạc (email, số điện thoại)
- Giải pháp mở rộng:** thiết kế theo yêu cầu khách hàng*
Ví dụ: Tích hợp game và app Facebook hay thực hiện khảo sát người dùng về sản phẩm mới ngay trên trang đăng nhập.

Đồng thời, Controller cũng bảo đảm giữ nguyên tính thân thiện và dễ sử dụng của giải pháp chúng tôi đưa ra khi khách hàng có thể tự điều chỉnh giao diện, thay đổi nội dung, hình ảnh, video một cách nhanh chóng mà không cần hỗ trợ từ phía kỹ thuật.

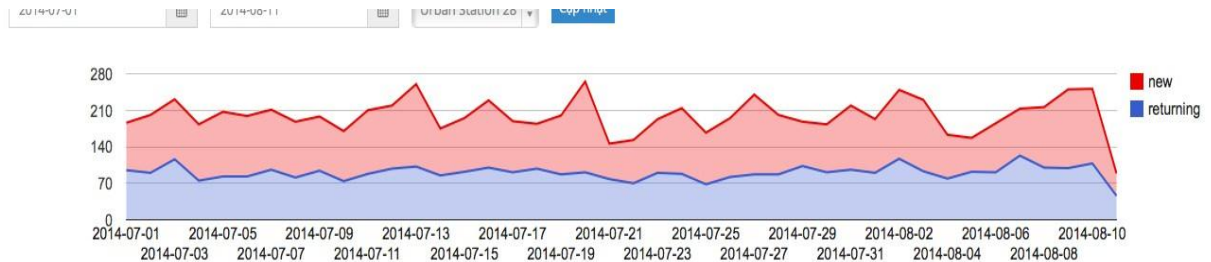
5. Hệ thống báo cáo

Bên cạnh tính năng hỗ trợ việc tối ưu hóa tương tác ở bề mặt, giải pháp của Controller còn hỗ trợ việc tổng hợp thông tin về thói quen và hành vi khách hàng thu thập được khi họ sử dụng mạng WiFi được cung cấp, từ đó đưa ra được những phân tích phù hợp với nhu cầu của từng khách hàng. Với hệ thống báo cáo hữu ích và đa dạng, Doanh nghiệp không những chỉ hiểu khách hàng hơn để có thể phục vụ họ tận tình chu đáo mà còn có thể dựa vào đó và đưa ra những quyết định và chiến lược đúng đắn giúp phát triển thương hiệu.

- Hệ thống báo cáo được hỗ trợ bao gồm:

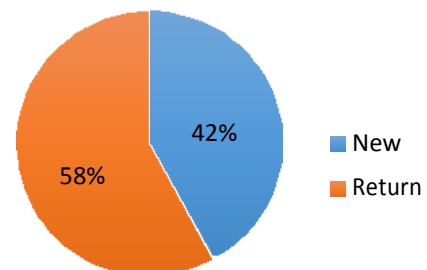


- Phân tích lượt truy cập: Thời lượng truy cập, thiết bị kết nối, hệ điều hành...
- Phân tích thói quen truy cập: Thời điểm truy cập, số lần truy cập của người dùng, Lượt quay lại...
- Phân loại người dùng thân thiết để xây dựng chiến lược quảng cáo riêng cho từng phân khúc khách hàng khác nhau.*
- Phân tích khách hàng thân thuộc



Nền tảng Controller còn hỗ trợ nhiều công cụ hỗ trợ nâng cao khác nhau để quý khách có thể chọn lựa và tích hợp vào hệ thống của mình bao gồm:

- Hệ thống thiết lập quảng cáo hướng theo hành vi người dùng
- Hệ thống chăm sóc khách hàng
- Hệ thống bán hàng & đặt hàng trực tiếp qua mạng WiFi
- Các hệ thống tích hợp nâng cao khác*



Report Customer Return

6. Dịch vụ hỗ trợ khách hàng

- Hướng dẫn chi tiết và dễ hiểu để có thể tự lắp đặt dễ dàng trong thời gian dưới 10 phút.
- Hệ thống tự động theo dõi và thông báo với khách hàng khi có sự cố để có thể phản hồi trong thời gian nhanh nhất.
- Làm việc trực tiếp với từng khách hàng để đảm bảo đem tới giải pháp Controller nâng cao được thiết kế riêng



phù hợp với nhu cầu của mỗi khách hàng khác nhau.

II. BẢNG DANH SÁCH CHỨC NĂNG PHẦN MỀM

Mã	Chức năng	Mô tả
Phân hệ quản lý chung		
AD001	Quản lý người quản lý	Quản lý các tài khoản người quản lý có thể đăng nhập vào hệ thống. Các thông tin cơ bản người quản lý bao gồm: - Tên truy cập - Email - Tên đầy đủ - Số điện thoại - Chức vụ - Phòng ban - Trạng thái
AD002	Phân quyền quản lý	Cho phép phân quyền người quản trị. Hiện tại sẽ có 3 quyền chính: - Admin: có thể quản lý tất cả mọi chức năng - Manager: có thể quản lý người dùng và cấu hình Wifi dưới cấp của mình. - Editor: có thể quản lý cấu hình giao diện wifi dưới cấp của mình. - Reporter: có thể xem báo cáo wifi dưới cấp của mình.
AD003	Đăng nhập / đăng xuất	Người quản lý có thể đăng nhập vào hệ thống quản lý wifi.
AD004	Quên mật khẩu	Người quản lý có thể khôi phục mật khẩu qua email.
AD005	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Người quản trị có thể điều chỉnh thông tin cá nhân của mình.
Phân hệ quản lý Wifi		
WF001	Quản lý controller	Người quản trị có thể quản lý các Wifi Controller vào hệ thống. Khi thêm xóa sửa hệ thống tự động kiểm tra xem thông tin Controller có hợp lệ không mới cho lưu. Lưu {}: chỉ có người quản trị mới có quyền này.
WF002	Quản lý Wifi	Người quản trị có thể quản lý các wifi trong hệ thống.
WF002.1	Cấu hình chế độ bảo mật	Người quản trị có thể chuyển chế độ bảo mật của Wifi dùng mở hoặc WPA2. Nếu là WPA2 thì người quản trị có thể cấu hình mật khẩu đăng nhập WPA2

		cho Wifi.
WF002.2	Cấu hình chế độ trang landing page	Người quản trị có thể tắt / mở trang landing page của wifi. Nếu tắt landing page thì Wifi sẽ trở thành một wifi bình thường.
WF002.3	Cấu hình chế độ đăng nhập	Người quản trị có thể bật tắt nhiều chế độ đăng nhập ở trang landing page khác nhau, bao gồm: - Đăng nhập nhấn nút - Đăng nhập mật khẩu cố định - Đăng nhập theo tài khoản cá nhân - Đăng nhập theo Voucher - Đăng nhập sau khi chia sẻ thông tin cá nhân - Đăng nhập dùng tài khoản mạng xã hội Ghi chú: một trang landing page có thể hỗ trợ nhiều chế độ đăng nhập, tùy vào người quản trị cấu hình mà trang đăng nhập sẽ hiển thị khác nhau.
WF002.4	Cấu hình giới hạn của Wifi	Người quản trị có thể cấu hình các giới hạn Wifi bao gồm: - Tốc độ tải về tối đa - Tốc độ tải lên tối đa - Thời gian truy cập tối đa theo lượt - Thời gian lượt truy cập tối đa trong 1 ngày - Tổng dung lượng tải về tối đa trong 1 truy cập
WF002.5	Cấu hình giao diện trang landing page	Người quản trị có thể chọn nhiều giao diện khác nhau cho trang landing page.
WF002.6	Cấu hình nội dung giao diện landing page	Người quản trị có thể điều chỉnh nội dung tùy ý trên trang landing page dùng bộ nhập liệu WYSIWYG. Người quản trị có thể đăng tải ảnh hoặc video lên trang quản trị để người dùng có thể xem trên trang landing page.
WF003	Quản lý thiết bị	Người quản trị có thể xem danh sách các thiết bị (AP) kết nối từng Wifi, tình trạng và băng thông tải.
WF003.1	Cấu hình thông tin thiết bị	Người quản trị có thể điều chỉnh các thông tin thiết bị: - Tên thiết bị - Địa điểm thiết bị - Loại thiết bị
WF003.2	Xem bản đồ thiết bị	Người quản trị có thể xem danh sách các thiết bị hiển thị trên bản đồ (dùng Google Maps) và tương tác với các thiết bị theo địa điểm.

		Ghi chú: thiết bị phải cấu hình địa điểm trước mới hiển thị trên bản đồ.
WF004	Quản lý sự cố	Người quản lý có thể xem các sự cố xảy ra liên quan thiết bị (do rút mạng, thiết bị lỗi). Các sự cố có thể được báo cáo thủ công hay ghi nhận tự động.
WF004.1	Danh sách sự cố	Hệ thống tự động ghi nhận sự cố khi thiết bị không phản hồi.
WF004.2	Thông báo sự cố	Khi có sự cố được tạo, người quản trị của Wifi sẽ được thông báo qua email hoặc SMS.
WF005	Hệ thống cân bằng tải thông minh	Hệ thống sẽ dựa vào số người truy cập, tốc độ người dùng, và tốc độ chung để cân bằng tải thông người dùng mới.
WF006	Danh sách người dùng / thiết bị trực tuyến	Xem danh sách người dùng / thiết bị trực tuyến kết nối vào wifi và trạng thái của thiết bị đó. Người quản trị có thể yêu cầu người dùng kết nối lại hoặc yêu cầu đăng nhập lại.
WF007	Quản lý cấm thiết bị (black list)	Người quản trị có thể cấm 1 số thiết bị truy cập vào Wifi (blacklist). Các thiết bị bị cấm không thể truy cập vào Wifi của hệ thống.
WFR001	Báo cáo lượt đăng nhập	Hiển thị báo cáo các lượt đăng nhập theo ngày và theo Wifi. Có thống kê ngày cao điểm và ngày thấp điểm. Có thống kê theo giờ.
WFR002	Báo cáo lượt xem	Hiển thị báo cáo các lượt xem landing page theo ngày và theo Wifi. Có thống kê ngày cao điểm và ngày thấp điểm. Có thống kê theo giờ.
WFR003	Báo cáo lượt người dùng	Hiển thị báo cáo các lượt người dùng theo ngày và theo Wifi. Có thống kê ngày cao điểm và ngày thấp điểm. Có thống kê theo giờ.
WFR004	Báo cáo độ trung thành người dùng	Hiển thị báo cáo các khả năng quay lại của người dùng (khách cũ, khách mới) theo ngày và theo wifi, tính theo thiết bị hoặc tính theo người dùng.
WFR005	Báo cáo độ trung thành người dùng	Hiển thị báo cáo các khả năng quay lại của người dùng (khách cũ, khách mới) theo ngày và theo wifi, tính theo thiết bị hoặc tính theo người dùng.
WFR006	Báo cáo băng thông	Hiển thị báo cáo tổng băng thông tải lên và tải về theo ngày và theo Wifi.
WFR007	Báo cáo thời gian dùng	Hiển thị báo cáo thời gian dùng (connection duration) theo ngày và theo Wifi.
WFR008	Báo cáo loại thiết bị	Hiển thị báo cáo các loại thiết bị (điện thoại, laptop, tablet) và nhà sản xuất (Apple, SamSung, ...) kết nối vào hệ thống theo thời gian và theo Wifi.
Phân hệ quản lý người dùng		

UM001	Quản lý người dùng	Người quản trị có thể tạo / xóa / sửa người dùng. Thông tin người dùng bao gồm: - Tên đăng nhập - Email - Mật khẩu - Họ - Tên - Điện thoại - Địa chỉ - Ngày hết hạn (dùng để tính cước)
UM002	Nhập / xuất danh sách người dùng.	Người quản trị có thể xuất danh sách người dùng thành file XLS, sau đó điều chỉnh trên file XLS đó và nhập lại vào hệ thống. Hệ thống sẽ cho phép người quản trị kiểm tra lại trước khi thực hiện thao tác cập nhật hàng loạt.
UM003	Quản lý giới hạn người dùng	Người quản trị có thể cấu hình giới hạn từng người dùng, bao gồm: - Tốc độ tải về tối đa - Tốc độ tải lên tối đa - Thời gian truy cập tối đa theo lượt - Số lượt truy cập tối đa trong 1 ngày - Tổng dung lượng tải về tối đa trong 1 truy cập
UM004	Xem trạng thái đăng nhập	Người quản trị có thể xem trạng thái đăng nhập của người dùng hệ thống. Hiện đang có người dùng nào đang dùng wifi và thời gian còn lại là bao nhiêu.
UM005	Xem lịch sử đăng nhập của người dùng	Người quản trị có thể xem lịch sử đăng nhập của người dùng, danh sách các lượt truy cập, thời gian và địa điểm.
Phân hệ người dùng		
UR001	Đăng nhập vào Wifi	Người dùng có thể đăng nhập vào Wifi
UR001.1	Đăng nhập nhấn nút	Người dùng chỉ cần nhấn 1 nút là kết nối vào Wifi
UR001.2	Đăng nhập mật khẩu cố định	Người dùng đăng nhập bằng mật khẩu cố định để kết nối vào Wifi
UR001.3	Đăng nhập tài khoản	Người dùng đăng nhập bằng tài khoản cá nhân hệ thống. Tài khoản này có thể do người quản trị cung cấp hay người dùng tự đăng ký trên hệ thống.
UR001.4	Đăng nhập Voucher	Người dùng đăng nhập dùng một mã Voucher để kết nối vào Wifi
UR001.5	Đăng nhập bằng cách chia sẻ thông tin cá nhân	Người dùng có thể đăng nhập bằng cách chia sẻ thông tin cá nhân của mình (số điện thoại hoặc email hoặc tên đầy đủ). Chức năng này dùng cho

		các chiến dịch quảng cáo cần thu thập thông tin người dùng.
UR002	Đăng ký	Người dùng có thể đăng ký tài khoản trên hệ thống để đăng nhập vào hệ thống.
UR002.1	Xác nhận số điện thoại	Người dùng sẽ phải xác nhận số điện thoại qua SMS trong trường hợp người quản trị yêu cầu đăng ký xác nhận số điện thoại.
UR002.2	Xác nhận qua email	Người dùng sẽ phải xác nhận email trong trường hợp người quản trị yêu cầu xác nhận email.
UR003	Quên mật khẩu	Người dùng có thể khôi phục mật khẩu qua email hoặc số điện thoại (tùy vào thông tin cung cấp của người dùng)
UR004	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	Người dùng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình sau khi đăng nhập. Trong trường hợp điều chỉnh lại email hoặc số điện thoại thì người dùng phải xác nhận lại tùy vào cấu hình của người quản trị
UR005	Xem trạng thái truy cập	Sau khi người dùng đăng nhập thành công vào Wifi, hệ thống sẽ hiển thị thời gian còn lại của lượt truy cập
UR006	Xem lịch sử truy cập	Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có thể xem lịch sử các truy cập của mình. Chỉ áp dụng cho đăng nhập bằng tài khoản.
Phân hệ Voucher đăng nhập		
VC001	Quản lý danh sách Voucher	Người quản trị có thể tạo các Voucher và cấu hình các giới hạn Voucher cho người dùng. Mỗi Voucher bao gồm thông tin: - Mã - Ngày tạo - Ngày hết hạn (có thể trống) - Tốc độ tải về tối đa - Tốc độ tải lên tối đa - Thời gian truy cập tối đa theo lượt - Số lượt truy cập tối đa trong 1 ngày - Tổng dung lượng tải về tối đa trong 1 truy cập
VC001.1	Phát sinh Voucher	Người quản trị có thể phát sinh hàng loạt các Voucher chỉ qua 1 thao tác.
VC003	Nhập danh sách Voucher	Người quản trị có thể tự định nghĩa Voucher qua file XLS và nhập lại vào hệ thống.
VCR001	Báo cáo tình trạng voucher	Hiển thị báo cáo tình trạng voucher, cho biết bao nhiêu số voucher đã dùng, bao nhiêu hết hạn. Có thể nhóm theo ngày và Wifi
Phân hệ quảng cáo (Option)		

AD001	Quản lý chuyên mục quảng cáo	Người quản trị có thể quản lý các chuyên mục quảng cáo. Chuyên mục này dùng để nhóm các quảng cáo lại với nhau.
AD002	Quản lý quảng cáo	Người quản trị có thể đăng quảng cáo vào chuyên mục. Một quảng cáo bao gồm: - Tên quảng cáo - Nhóm quảng cáo - Thời gian bắt đầu - Thời gian kết thúc - Media (ảnh hoặc video) - Trạng thái - Số lượt xem giới hạn - Số lượt click giới hạn
AD003	Bật tắt quảng cáo ở Wifi	Cho phép người quản trị lựa chọn bật tắt quảng cáo ở một Wifi và chọn chuyên mục muốn quảng cáo.
AD004	Cấu hình quảng cáo ở landing page	Người quản trị có thể cấu hình các block quảng cáo trên landing page. Lưu ý: Landing page cần được thiết kế hỗ trợ quảng cáo mới có thể hiển thị quảng cáo.
AD005	Báo cáo quảng cáo	Thống kê số lượt xem và số lượt click quảng cáo, có thể nhóm theo thời gian, wifi và chuyên mục.

Mục đích :

- Quản lý được tình trạng toàn bộ các AP
- Quản lý cách truy cập wifi
- Quản lý được băng thông trên mạng wifi
- Không phải đầu tư về thiết bị

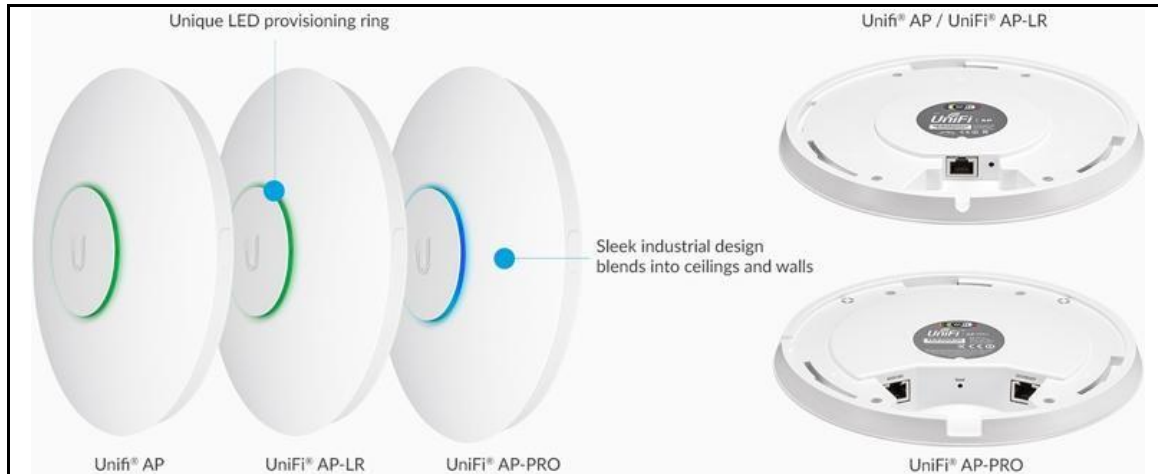
III. GIẢI PHÁP WIFI

1. Thiết bị sử dụng cho giải pháp

- **Thiết bị Access Point:**

UniFi AP (UAP) là thiết bị phát sóng Wifi Indoor chuyên dụng các các giải pháp dành cho doanh nghiệp của hãng Ubiquiti (của Mỹ). Có tất cả các tính năng về bảo mật trên Wifi hiện nay. Hỗ trợ công nghệ Wifi 802.11n MIMO. Thiết kế đẹp, gọn nhẹ với hệ thống đèn LED đặt trưng riêng.

Thông số chi tiết thiết bị:



Specifications UniFi AP (UAP)

Dimensions	20 x 20 x 3.65 cm
Weight	290 g (430 g with mounting kits)
Networking Interface	Ethernet (Auto MDX, autosensing 10/100 Mbps)
Buttons	Reset
Antennas	2 Integrated (supports 2x2 MIMO with spatial diversity)
Wi-Fi Standards	802.11 b/g/n
Power Method	Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af Supported
Power Supply	48V, 0.5A PoE Gigabit Adapter (Included)
Maximum Power Consumption	6 W
Maximum TX Power	27 dBm
BSSID	Up to Four Per Radio
Power Save	Supported
Wireless Security	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
Certifications	CE, FCC, IC
Mounting	Wall/Ceiling (Kits Included)
Operating Temperature	-10 to 70° C (14 to 158° F)
Operating Humidity	5 - 80% Non-Condensing

Advanced Traffic Management

VLAN	802.1Q
Advanced QoS	WLAN prioritization
Guest traffic isolation	Supported
WMM	Voice, Video, Best Effort, and Background
Concurrent Clients	100+

Supported Data Rates (Mbps)

802.11n	MCS0 - MCS15 (6.5 Mbps to 300 Mbps), HT 20/40
---------	---

802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mbps
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

- Phần mềm quản lý trên Cloud



Phần mềm quản lý UniFi®Controller có thể được truy cập thông qua bất kỳ thiết bị sử dụng trình duyệt web. Khách hàng có thể sử dụng phần mềm được xây dựng sẵn trên cloud của FPT hoặc có thể chọn phương án xây dựng UniFi®Controller tại hệ thống mạng nội bộ của mình. Toàn bộ các thao tác quản lý cũng như vận hành hệ thống AP sẽ được thực hiện một cách dễ dàng trên giao diện đồ họa trực quan, dễ hiểu.

- Hệ thống Switch POE

Để đảm bảo băng thông giữa các hệ thống Switch và AP, sẽ phải cần đến switch có cổng giao tiếp hỗ trợ băng thông 1Gbps trở lên. Ngoài ra để cung cấp tín hiệu điện cho các Access Point đã đề xuất ở trên switch phải hỗ trợ chuẩn POE+. Với các yêu cầu như vậy, FPT đề xuất switch sau: SG300-10MPP

Cấu hình chi tiết:

	
SpecificationsSG300-10MPP	
Ethernet Technology	Gigabit Ethernet
Expansion Slot Type	SFP
Form Factor	Desktop
Layer Supported	3
Manageable	Yes

Media Type Supported	Twisted Pair
Network Technology	10/100/1000Base-T
Number of Total Expansion Slots	2
Port/Expansion Slot Details	Gigabit Ethernet
Power Source	Power Supply
Product Family	300
Product Type	Layer 3 Switch
Total Number of Network Ports	10

2. Dự trù kinh phí

-Chi phí triển khai ban đầu(Cần phải khảo sát thực tế)

Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Đơn Giá	Thành tiền	Ghi chú
Cáp mạng Cat6	Thùng				
Đầu bấm mạng RJ45 Cat6 + Đầu chụp nhựa	Cái				
Ruột gà, ống luồn dẹt, ống luồn mềm	M dài				
Vật tư phụ phục vụ thi công: Gồm: Đinh, vít, nở, dây thép, keo, dây thít, đai treo ống, ốc bắt Rack, băng dính các loại, xi măng...	Gói				
Nhân công thi công hệ thống mạng LAN Gồm: Bấm đầu mạng, đi dây, khoan tường và hoàn trả mặt bằng	Nút				

-Chi phí thuê hàng tháng

Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Đơn Giá	Thành tiền	Ghi chú
Unifi AP Pro	Chiếc	48			
Switch SG300-10MPP	Chiếc	12			
Cloud wifi Controller	Gói	1			Quản trị AP tập trung, cấu hình các AP, lập bản đồ vị trí AP, thống

					kê về sử dụng của client...
Maintenance & Support Fee (1 năm)	Gói	1			Hỗ trợ từ xa các sự cố liên quan đến dịch vụ cloud wifi controller