



TR-069 Management



BỘ GIẢI PHÁP QUẢN LÝ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - VIỄN THÔNG PHỤC VỤ TELCO/ISP

Hà Nội, Tháng 4/2025

MỤC LỤC

1. Giới thiệu
2. Phục vụ hướng đối tượng
3. Liên tục mở rộng tích hợp phục vụ thực tế
4. Lợi ích, đánh giá & đề xuất



Giới thiệu

1

1. Giới thiệu

Integrated IoT Management Platform

- **IMP** là bộ giải pháp công nghệ giúp tổ chức kết nối, quản lý và tổng hợp dữ liệu từ các thiết bị mạng CPE cung cấp cho khách hàng theo chuẩn giao thức quốc tế, định hướng giao thức phục vụ IoT
- Nền tảng cho phép quản lý đa dạng thiết bị (GPON, ONT, Access Point), hỗ trợ nhiều mẫu thiết bị của các nhà cung cấp khác nhau
- Nền tảng cung cấp một giao diện tập trung để giám sát vận hành, thu thập dữ liệu, thiết lập cấu hình, điều khiển từ xa và thống kê báo cáo





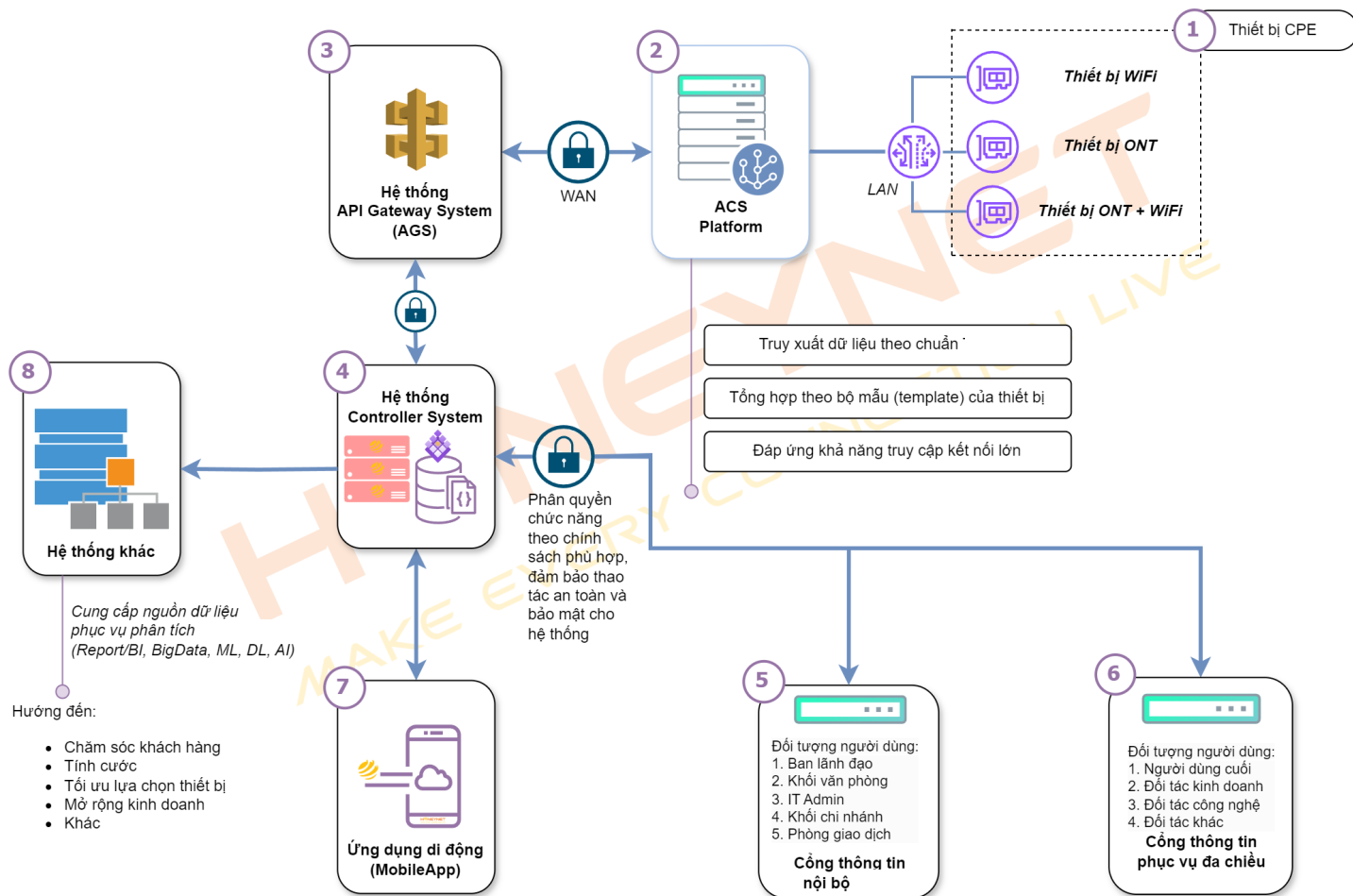
Phục vụ hướng đối tượng

2

2.1 Đối tượng phục vụ



2.2 Kiến trúc bộ giải pháp



2.3 Phục vụ lãnh đạo

- **Quan sát các chỉ số thống kê báo cáo trực quan:** Cung cấp tổng quan toàn diện về hiệu suất hoạt động bằng các bảng điều khiển và biểu đồ trực quan
- **Hỗ trợ ra quyết định:** Mang đến thông tin dữ liệu tổng hợp để hỗ trợ lãnh đạo đưa ra quyết định
- **Giám sát hoạt động:** Theo dõi hoạt động tổng thể, xác định các điểm cần cải thiện
- **Thống kê báo cáo định kỳ:** Nhận báo cáo theo định kỳ với các chỉ số được tổng hợp từ dữ liệu tổng hợp
- **Giám sát dữ liệu trực quan tức thời:** Dữ liệu theo thời gian thực để nắm bắt xu hướng và đưa ra điều chỉnh nhanh chóng

2.3 Phục vụ lãnh đạo

150.403

Tổng số thiết bị CPE



140.345

Nhận thông tin từ thiết bị (trong 2 giờ)



1.979

Nhận thông tin từ thiết bị (2 đến 24 giờ)



8.079

Chưa nhận thông tin từ thiết bị (trong 24 giờ)



722

Tổng số thiết bị CPE mới trong 7 ngày



1.619.921

Tổng số thiết bị truy cập vào CPE



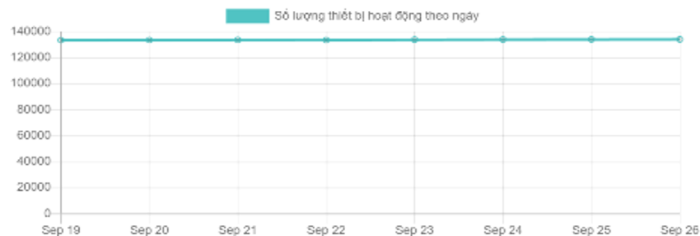
141.442

Khách hàng mới



10.518

Tổng số thiết bị CPE hỗ trợ IPv6



Trạng thái kết nối

Nhận thông tin từ thiết bị (trong 2 giờ)
 Nhận thông tin từ thiết bị (2 đến 24 giờ)
 Chưa nhận thông tin từ thiết bị (trong 24 giờ)



Thời gian hoạt động

Dưới 1 giờ
 Dưới 1 ngày
 Dưới 1 tuần
 Dưới 1 tháng
 Trên 1 tháng



Nhà sản xuất

ZTE
 ZIONCOM
 Nelis Systems Co., Ltd.
 DASAN Network Solutions, Inc.
 Huawei Technologies Co., Ltd.



Loại sản phẩm

F6600P
 GP1704-4G-22A
 F6600
 TOTOLINK_N300RP
 GP1705-4GR
 IGD
 H646GMV
 EG8021V5
 F671Y



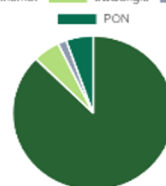
Mẫu

H646GMV
 N300RP
 EG8021V5
 F6600P
 F671Y
 N5VN
 Modem/Router
 F6600
 NC65VN



Loại truy cập

Ethernet
 3G Dongle
 GPON
 PON



Màn hình
giao diện
Dashboard

2.3 Phục vụ lãnh đạo

Bảng điều khiển / Smart Report

Thiết bị CPE (Chi tiết được bổ sung khi tích hợp dữ liệu)

Số lượng CPE mở sóng 5GHz nhưng không có kết nối ⓘ	67.090
Số lượng CPE đầu nối mạng nhưng không có lưu lượng (7 ngày gần nhất) ⓘ	438
Số lượng CPE đang phục vụ trên 20 End-devices ⓘ	16.143
Số lượng CPE chưa khởi động lại (Hơn 30 ngày) ⓘ	29.915

Chi nhánh và phòng Giao dịch

Phòng giao dịch có số CPE đăng ký mới nhiều nhất ⓘ	... (0)
Phòng giao dịch có số CPE phục vụ trên ngưỡng 20 End-devices ⓘ	Cập nhật khi có thông tin
Phòng giao dịch có tỉ lệ CPE kết nối cao nhất ⓘ	Cập nhật khi có thông tin
Phòng giao dịch có tỉ lệ CPE kết nối thấp nhất ⓘ	Cập nhật khi có thông tin

IPv6

Số lượng thiết bị đang dùng IPv6 ⓘ	10.523
Số lượng thiết bị hỗ trợ kích hoạt IPv6	Cập nhật khi có thông tin
Số lượng thiết bị có Firmware không hỗ trợ IPv6	Cập nhật khi có thông tin

Thông tin khác

Phòng giao dịch có số lượng thiết bị đầu nối sai kỹ thuật nhiều nhất ⓘ	Cập nhật khi có thông tin
Số lượng CPE của ⓘ nhưng dùng mạng khác ⓘ	Cập nhật khi có thông tin
Phòng giao dịch có thời gian trung bình hỗ trợ kỹ thuật lâu nhất ⓘ	Cập nhật khi có thông tin
Loại thiết bị CPE phục vụ ổn định nhất ⓘ	NSVN (27.056)
Thiết bị CPE đăng ký từ lớp mạng ngoài ⓘ	673
Thiết bị có nguồn vào module quang vượt ngưỡng (< -24dBm) ⓘ	956

Màn hình
giao diện
Smart Report

2.4 Giám đốc chi nhánh & Trưởng bộ phận, phòng ban

- * **Chỉ số thống kê báo cáo nghiệp vụ quản lý:** Cung cấp báo cáo tổng hợp từ hoạt động nghiệp vụ hỗ trợ quản lý và giám sát theo dõi hiệu quả
- * **Khả năng tích hợp hệ thống nghiệp vụ để phân tích chuyên sâu:** Kết nối dữ liệu với hệ thống nghiệp vụ nhằm phân tích chuyên sâu và hỗ trợ quyết định tổng thể
- * **Hệ thống đa phân quyền:** Quản lý phân quyền linh hoạt, kiểm soát truy cập theo đối tượng sử dụng, đảm bảo an toàn thông tin dữ liệu



2.4 Giám đốc chi nhánh & Trưởng bộ phận, phòng ban

Bảng điều khiển / Thiết bị / Quản lý

Sắp xếp

Loại thiết bị cuối

Loại sản phẩm

Serial number

Mẫu

Địa chỉ MAC

Địa chỉ IP

Nhà sản xuất

Trạng thái kết nối

Nhãn

🔍

🔍

Tìm kiếm nâng cao

☐ Thiết bị CPE đăng ký từ laptop mạng ngoài:
 ☐ Số lượng CPE mở sóng 5GHz nhưng không có kết nối
 ☐ Thiết bị có nguồn vào module quang vượt ngưỡng (< -24dBm)

👤

🏠

📶

🔧

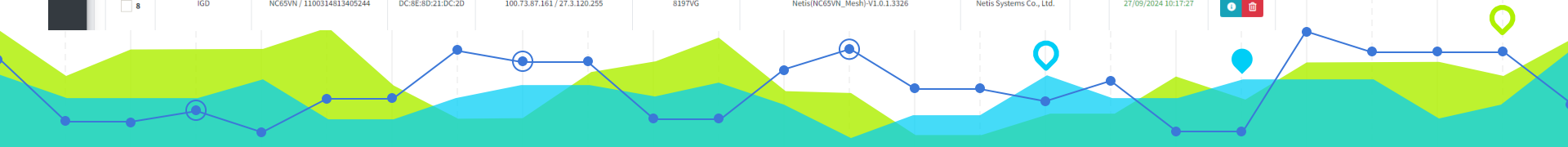
Hiện thị

100

dữ liệu

☐	Loại sản phẩm	Mẫu / Serial number	Địa chỉ MAC	Địa chỉ IP / Remote IP	Phiên bản phần cứng	Phiên bản phần mềm	Nhà sản xuất	Nhãn	Lần cuối kết nối	Hành động	
☐	1	TOTOLINK_N300RP	N300RP / f428531a56f8	F4:28:53:1A:56:F8	172.16.123.55 / 112.197.0.17	IP04408	TOTOLINK-VN-N300RP-He-V1.0.0-B20201103.0932	ZIONCOM		21/08/2024 08:01:24	🔍 🗑️
☐	2	IGD	NC65VN / 1100314813405250	DC:8E:8D:21:DC:75	100.83.40.20 / 27.3.168.11	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3601	Netis Systems Co., Ltd.		27/09/2024 11:11:21	🔍 🗑️
☐	3	IGD	NC65VN / 1100314813405249	DC:8E:8D:21:DC:69	100.73.80.187 / 27.2.129.236	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3326	Netis Systems Co., Ltd.	temp	27/09/2024 11:11:33	🔍 🗑️
☐	4	IGD	NC65VN / 1100314813405248	DC:8E:8D:21:DC:5D	100.83.42.7 / 27.3.168.233	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3326	Netis Systems Co., Ltd.	temp	27/09/2024 11:05:42	🔍 🗑️
☐	5	IGD	NC65VN / 1100314813405247	DC:8E:8D:21:DC:51	27.2.214.33 / 27.2.214.33	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3601	Netis Systems Co., Ltd.		27/09/2024 10:46:35	🔍 🗑️
☐	6	IGD	NC65VN / 1100314813405246	DC:8E:8D:21:DC:45	192.168.0.26 / 27.3.177.166	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3601	Netis Systems Co., Ltd.		27/09/2024 10:40:54	🔍 🗑️
☐	7	IGD	NC65VN / 1100314813405245	DC:8E:8D:21:DC:39	100.73.83.27 / 27.3.121.100	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3326	Netis Systems Co., Ltd.		27/09/2024 10:44:50	🔍 🗑️
☐	8	IGD	NC65VN / 1100314813405244	DC:8E:8D:21:DC:2D	100.73.87.161 / 27.3.120.255	8197VG	Netis(NC65VN_Mesh)-V1.0.1.3326	Netis Systems Co., Ltd.		27/09/2024 10:17:27	🔍 🗑️

Màn hình
giao diện
Danh sách
thiết bị
quản lý và
tìm kiếm
nâng cao



2.4 Giám đốc chi nhánh & Trưởng bộ phận, phòng ban

Bảng điều khiển / Mẫu thiết bị / Quản lý

Sắp xếp

Hiện thị 10 dữ liệu

☐	Tên	Mẫu	Hình ảnh	Loại thiết bị cuối	Kết hợp mẫu mặc định	Trạng thái	Mặc định	Hành động
☐ 1	ZTE F6600P	F6600P		ONT	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 2	BDCM Modem/Router	Modem/Router		ONT	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 3	DASAN H646GM-V	H646GM-V		ONT	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 4	Huawei EG8021V5	EG8021V5		ONT	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 5	TOTOLINK N300RP	N300RP		WIFI	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 6	NETIS NC65VN	NC65VN		WIFI	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 7	NETIS N5VN	N5VN		WIFI	●	●	●	🔍 🔄 🗑️
☐ 8	ZTE F671Y	F671Y		ONT	●	●	●	🔍 🔄 🗑️

Màn hình
giao diện
Danh sách
mẫu thiết bị

2.4 Giám đốc chi nhánh & Trưởng bộ phận, phòng ban

Tổng số lượng thiết bị

150.347

Online

93.43%

Tổng số thiết bị truy cập trên CPE đặt tại khu vực khách hàng (Trong ngày)

1.617.917

Bảng thông - Upload

Trong ngày

39.11 TB

Trong tuần

449.92 TB

Trong tháng

2.96 PB

Bảng thông - Download

Trong ngày

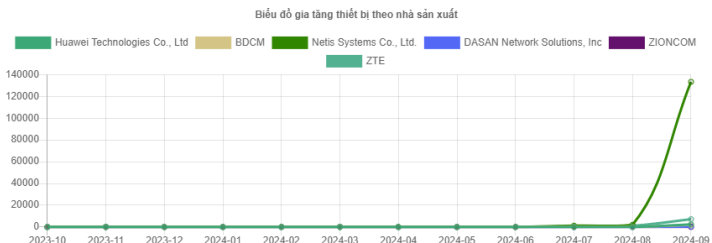
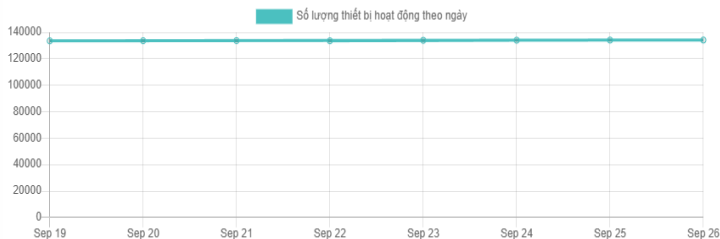
239.25 TB

Trong tuần

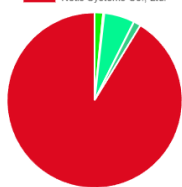
2.56 PB

Trong tháng

19.81 PB

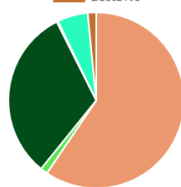


Nhà sản xuất



Mẫu

F6600P F6600 NSVN Modem/Router NC65VN N300RP H646GM-V F671Y EG8021V5

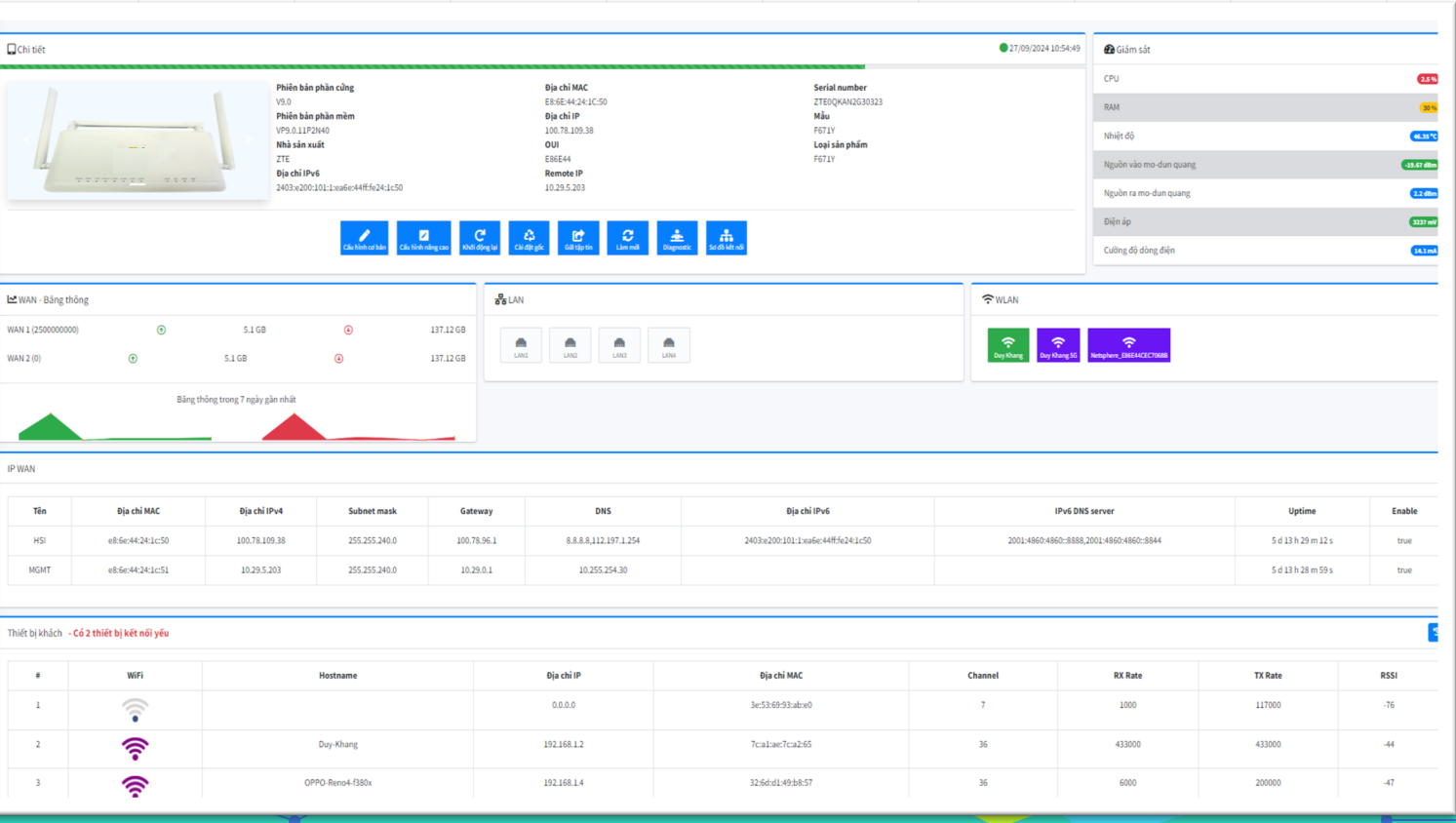


Màn hình
giao diện
Thống kê
báo cáo
dành riêng

2.5 Đội ngũ kỹ thuật, vận hành & Chăm sóc khách hàng

- * **Giám sát thiết bị từ xa trực tuyến:** Theo dõi trạng thái hoạt động của thiết bị
- * **Giám sát hoạt động hệ thống:** Phát hiện và khắc phục sự cố hệ thống một cách nhanh chóng và hiệu quả
- * **Thiết lập cấu hình thông số từ xa:** Cấu hình và điều chỉnh thông số thiết bị từ xa mà không cần đến trực tiếp vị trí thiết bị
- * **Điều khiển thiết bị từ xa:** Điều khiển chức năng của thiết bị từ xa qua môi trường mạng Internet
- * **Thông kê báo cáo trực quan:** Xem báo cáo chi tiết về hiệu suất hoạt động của thiết bị và hệ thống
- * **Quản lý mẫu thiết bị đa dạng kết nối theo chuẩn:** Hỗ trợ quản lý nhiều loại thiết bị khác nhau theo tiêu chuẩn quốc tế
- * **Một số nhu cầu đặc thù:** Với khả năng may đo, tích hợp và thấu hiểu quy trình nghiệp vụ xuyên suốt

2.5 Đội ngũ kỹ thuật, vận hành & Chăm sóc khách hàng



Màn hình
giao diện
Quản lý
chi tiết
thiết bị

2.5 Đội ngũ kỹ thuật, vận hành & Chăm sóc khách hàng

Bảng điều khiển / Báo cáo / Lịch sử thiết bị khách hàng (Truy cập CPE)

EG8021V5 - 4857544360FA22AF - 14:8C:4A:DB:FE:7C

Địa chỉ MAC

Hostname

22/09/2024

Q

Hiện thị

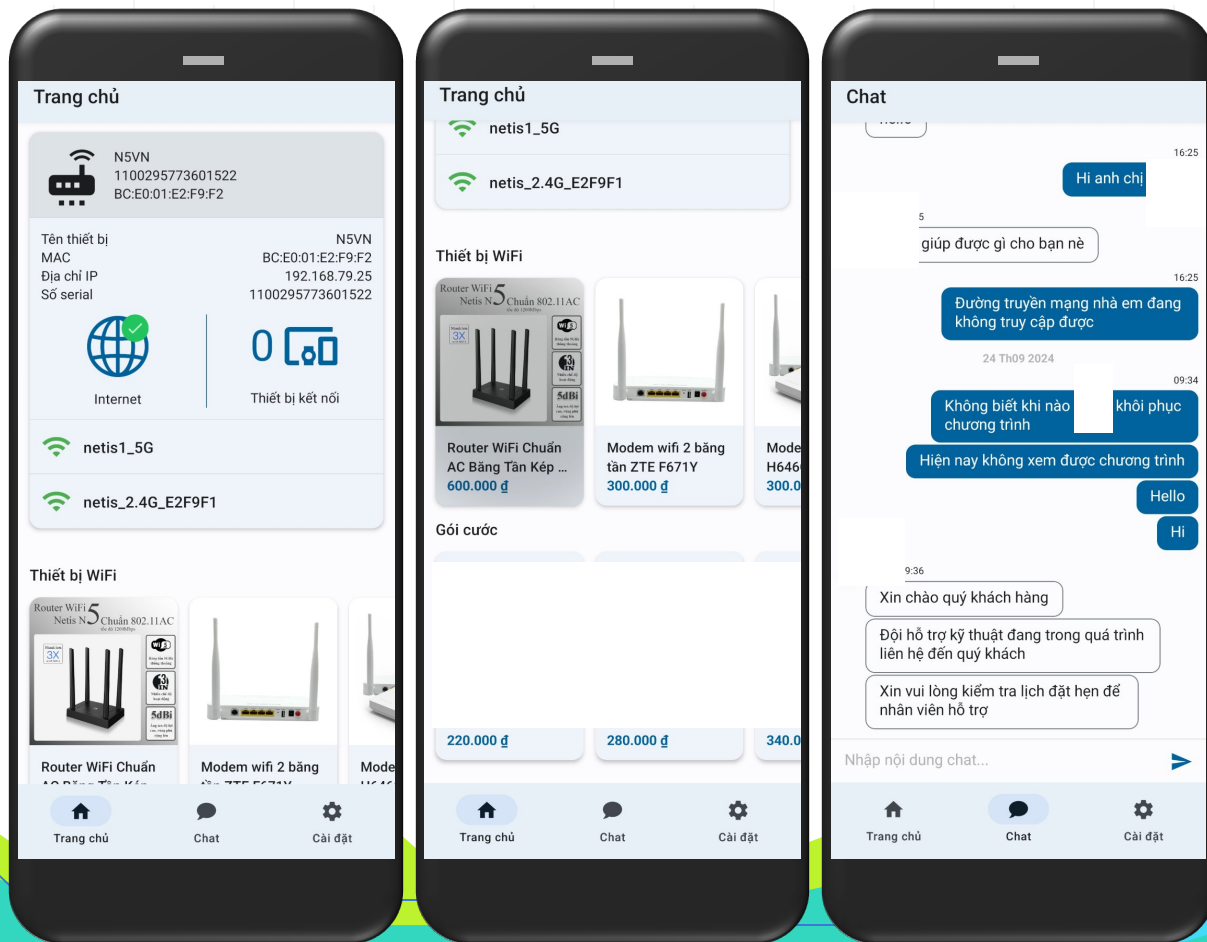
100

dữ liệu

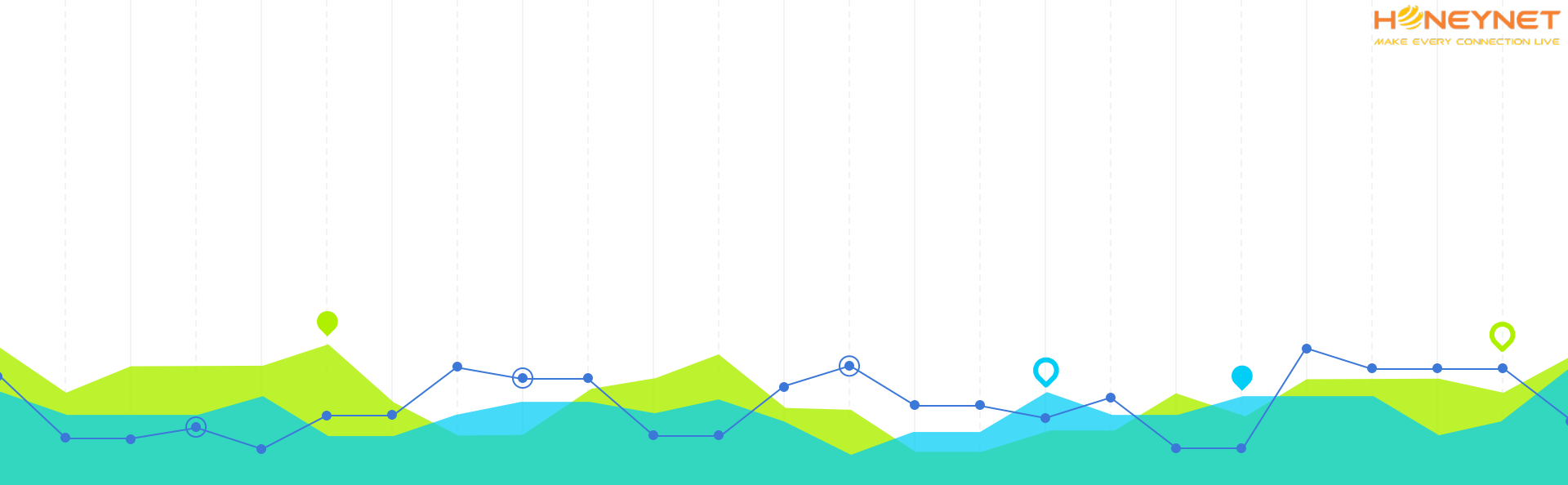
	Khách	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17	17 - 18	18 - 19	19 - 20	20 - 21	21 - 22	22 - 23	23 - 24
1	Galaxy-A50s - 7c:89:56:b7:cd:f2 - 192.168.123.3 - 802.11	-51 72 1	-47 72 1	-48 72 1	-45 72 1	-45 72 1	-45 72 1	-48 72 1	-50 72 1	-42 72 1	-49 72 1	-49 72 1	-50 72 72	-48 72 72	-47 72 72	-48 72 1	-50 72 72	-44 72 72	-48 72 72	-45 72 72	-44 72 72	-45 72 1	-51 72 72		
2	V2026 - 66:e6:24:b0:1f:72 - 192.168.123.6 - 802.11	-45 72 65	-44 72 65	-49 72 65	-49 72 65	-49 72 65	-49 72 65	-59 72 39	-49 72 52	-52 72 65	-58 72 65	-48 72 65	-49 72 72												
3	Galaxy-A35-5G - 6e:d5:e0:2b:00:4b - 192.168.123.7 - 802.11	-51 144 130	-54 144 130	-52 144 1	-56 144 1	-55 144 130	-52 144 1	-53 144 130	-54 144 144		-52 130 130		-49 144 130	-54 130 1	-48 130 137										
4	android-b8c806fe4f0d51ef-7c:f9:0e:99:b6:93 - 192.168.123.8 - 802.11	-54 72 72	-56 72 72	-58 72 72	-55 72 72	-54 72 72	-56 72 72	-53 72 72						-39 65 72	-51 65 72	-45 65 72	-46 65 72	-48 65 72	-47 65 72	-48 65 72	-48 65 72	-48 65 72	-49 65 72	-47 72 72	-47 72 72

Màn hình
giao diện
Chi tiết lịch sử
truy cập WIFI
của thiết bị
đầu cuối

2.6 Khách hàng



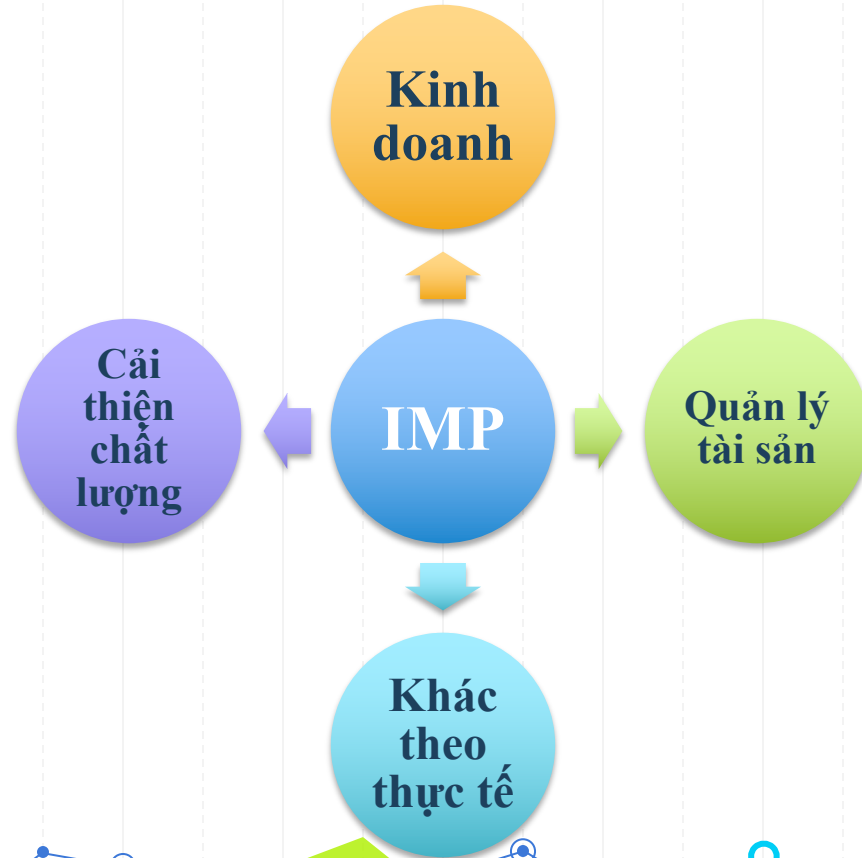
- + Xu hướng Khách hàng chủ động quản lý thiết bị từ xa qua thông qua di động
- + Kết nối nhanh chóng với đội ngũ kỹ thuật hỗ trợ chăm sóc khách hàng
- + Tiếp nhận thông tin sản phẩm, gói dịch vụ thuận lợi và trực quan



Liên tục mở rộng tích
hợp phục vụ thực tế

3

3. Liên tục mở rộng tích hợp phục vụ thực tế



3. Liên tục mở rộng tích hợp phục vụ thực tế

Tên sản phẩm

Tên phiên bản

Ghi chú

Danh mục Sản phẩm

Thiết bị điện tử

Hãng sản xuất

Tất cả

Nước sản xuất

Tất cả

Đường dùng

Tất cả

Đối tượng

Tất cả

Sản phẩm nổi bật

Tất cả

Trạng thái

Tất cả

STT

Hình ảnh

Mã SKU

Tên sản phẩm

Tên phiên bản

Loại sản phẩm

Danh mục

1



F671Y

Modem wifi 2 băng tần ZTE F671Y

Viễn thông

Thiết bị điện tử; Thiết bị WiFi

2



H646GM-V

Modem wifi DASAN H646GM-V hai băng tần 2.4GHz và 5GHz băng thông lên đến 1.2 Gbps

Viễn thông

Thiết bị điện tử; Thiết bị WiFi

3



N5

Router WiFi Chuẩn AC Băng Tần Kép AC1200 Netis N5

Viễn thông

Thiết bị điện tử; Thiết bị WiFi

Đang xem 1 đến 3 trong tổng số 3

Cải thiện kinh doanh

- Tiếp thị thiết bị mới cho khách hàng
- Tiếp thị gói cước mới cho khách hàng

3. Liên tục mở rộng tích hợp phục vụ thực tế



Cải thiện chất lượng chăm sóc khách hàng

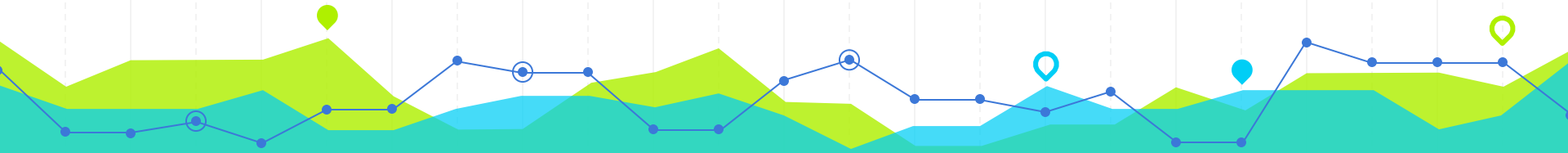
- ❶ Xác định thiết bị (và gói cước) phù hợp cho khách hàng
- ❷ Xác định tình trạng thiết bị tại nhà khách hàng và chủ động hỗ trợ khắc phục, gia tăng độ bền vững cùng khách hàng
- ❸ Xác định khu vực thường xảy ra sự cố kỹ thuật

3. Liên tục mở rộng tích hợp phục vụ thực tế

WiFi Family

- Cho phép khách hàng chủ động quản lý hệ thống Internet tại gia
- Lên lịch truy cập Internet
- Giám sát & bảo vệ trẻ em khỏi nội dung độc hại





Lợi ích, đánh giá & đề xuất

4

4.1 Lợi ích dự kiến

1. Giảm chi phí vận hành (giảm số lượt hỗ trợ Onsite, giảm số lượt cuộc gọi chăm sóc khách hàng, giảm chi phí tổng hợp dữ liệu, thống kê báo cáo và khác)
2. Hỗ trợ chăm sóc khách hàng (chủ động kiểm tra thiết bị và xử lý từ xa)
3. Công cụ hỗ trợ kiểm tra và vận hành xử lý khi có sự cố kỹ thuật
4. Gia tăng giá trị dịch vụ phục vụ đối tượng khách hàng (tiếp thị đăng ký dịch vụ)
5. Định hướng chiến lược dựa trên phân tích chuyên sâu thông tin dữ liệu: xác định loại thiết bị nên đầu tư, xác định loại dịch vụ nên đẩy mạnh, xác định nền tảng công nghệ phát triển phù hợp với chiến lược của TELCO/ISP

4.2 Đánh giá

Hạng mục	Giải pháp đến từ các nhà cung cấp trong nước và quốc tế	Giải pháp IMP của HONEYNET
Tính năng cốt lõi	Chỉ quản lý thiết bị các hãng, tuy nhiên không có các thống kê báo cáo đặc thù và khả năng hỗ trợ vận hành theo mô hình kinh doanh	- Quản lý thiết bị ONT/GPON thông minh và không giới hạn hãng cung cấp - Thống kê báo cáo các cấp và chăm sóc khách hàng - Đóng gói cả mô hình kinh doanh của ISP
Nền tảng phát triển và quản lý dữ liệu	Nước ngoài là chính	Việt Nam
Khả năng làm chủ và đồng hành	- Hoạt động trên nền tảng công nghệ nước ngoài, kể cả khi triển khai On-Premise, chưa chắc chắn về mặt dữ liệu - Khi hết hạn License, hệ thống bị khóa	- Make-in-Vietnam, hoàn toàn làm chủ - Khi hết hạn License, hệ thống vẫn hoạt động bình thường để đảm bảo vận hành - Chính sách ưu đãi theo tập khách hàng - Triển khai linh hoạt dưới dạng On-Premises hoặc Cloud của khách hàng

4.3 Đề xuất

- ❖ Triển khai tuần tự bộ giải pháp và tổ chức kiến trúc giải pháp công nghệ phục vụ TELCO/ISP một cách tổng thể
- ❖ Áp dụng bộ giải pháp IMP từ cục bộ nghiệp vụ (phòng CNTT, các chi nhánh khu vực của TELCO/ISP) đến toàn cục (chăm sóc khách hàng, kinh doanh dịch vụ)
- ❖ Tích hợp mở rộng tuần tự theo thực tế và nhu cầu thị trường

**TRÂN TRỌNG CẢM ƠN
ANH CHỊ ĐÃ LẮNG NGHE!**