



**PHẦN MỀM QUẢN LÝ, GIÁM SÁT TẬP TRUNG
VÀ TÍCH HỢP PHÂN TÍCH HÌNH ẢNH THÔNG MINH
GSAFE-C3-VMS**

A. GIỚI THIỆU

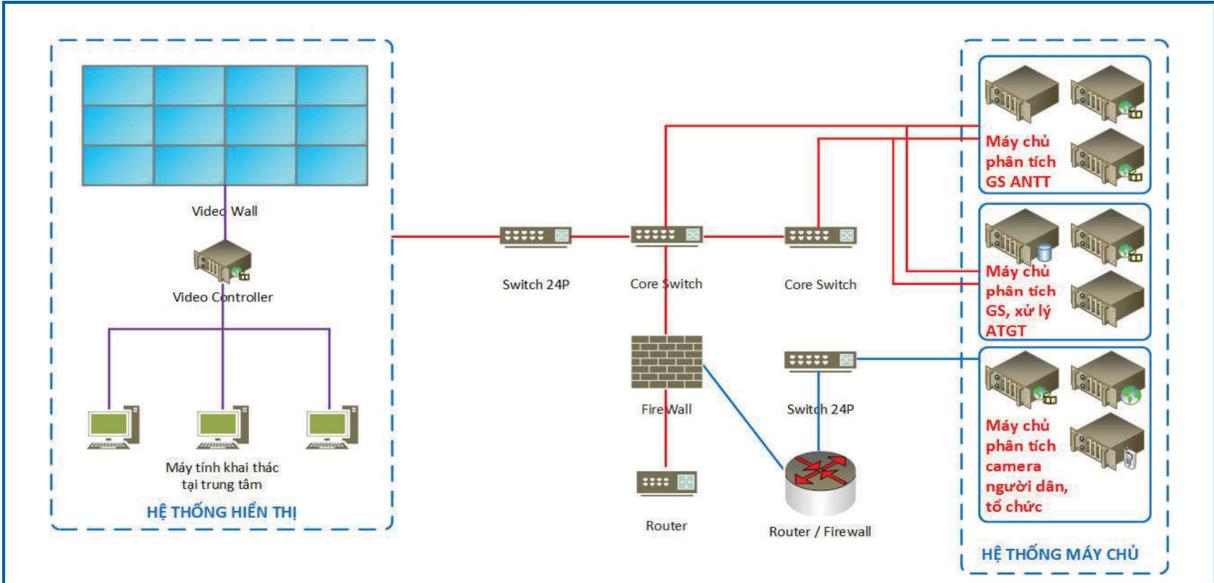
Phần mềm quản lý, giám sát tập trung và tích hợp phân tích hình ảnh thông minh (GSAFE-C3-VMS) là sản phẩm do Công ty TNHH Giải pháp Công nghệ Trực tuyến (OTS) nghiên cứu, thiết kế, sản xuất và sở hữu.

GSafe-C3-VMS là một bộ phần mềm phục vụ cho các hệ thống Quản lý, giám sát an ninh trật tự, giám sát và tích hợp các phần mềm phân tích hình ảnh thông minh hiển thị và quản lý chung trên một giao diện phần mềm VMS. Phần mềm tích hợp camera, VMS (hãng thứ 3), thiết bị đo tốc độ, ứng dụng công nghệ AI cho phân tích hình ảnh tự động nhận diện biển số xe liên tục, phát hiện các phương tiện vi phạm TTATGT (phân loại xe, lấn lane, lấn vạch, vi phạm tín hiệu đèn, tốc độ...), tích hợp các phần mềm nhận diện khuôn mặt, phân tích đối tượng (con người, giới tính, phương tiện, loại phương tiện), tích hợp các phần mềm phân tích hình ảnh khác thông qua SDK/API.

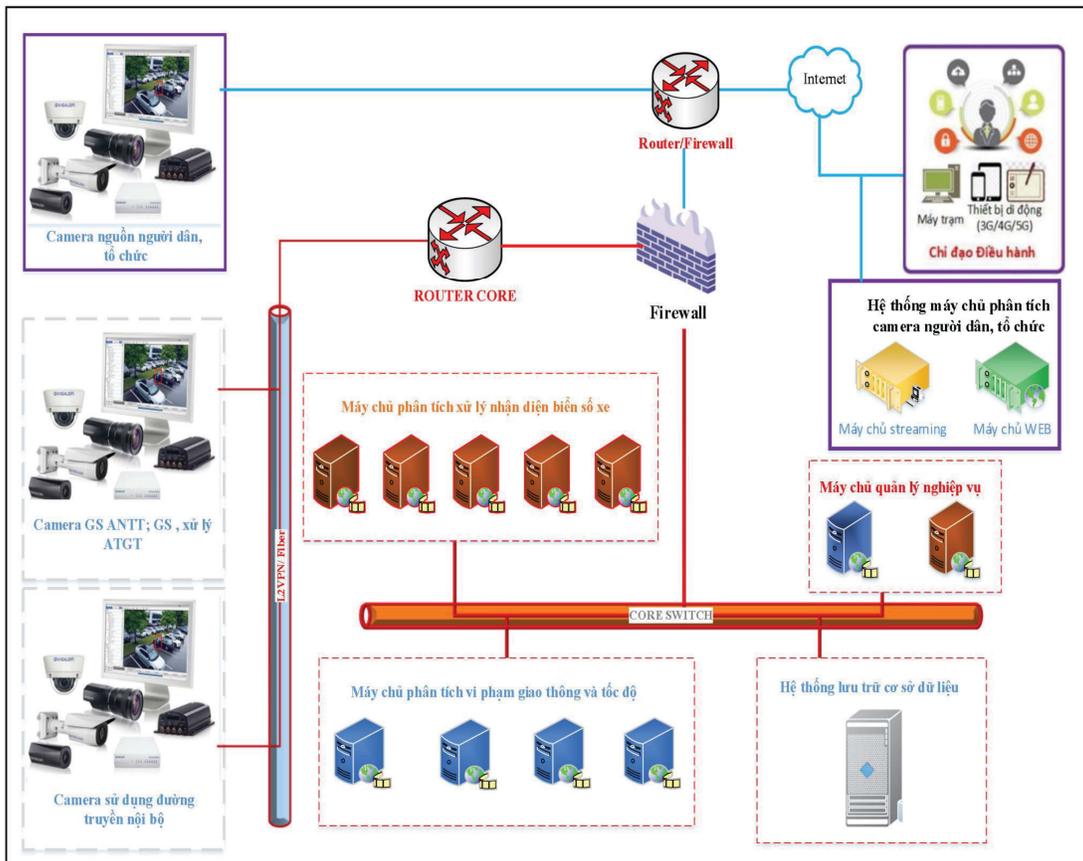
Phần mềm đảm bảo tính an toàn ứng dụng, an toàn dữ liệu, thông tin và hoàn toàn có khả năng tùy biến, tính kế thừa, linh hoạt mở rộng trong tương lai và có sẵn các API phục vụ tích hợp CSDL đăng ký, đăng kiểm và dân cư khi được phép kết nối vào hệ thống khác.

Phần mềm đáp ứng và luôn được nâng cấp hệ thống bảo mật, an toàn cho hệ thống, đảm bảo 3 thuộc tính: tính tin cậy, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng.

A. GIỚI THIỆU



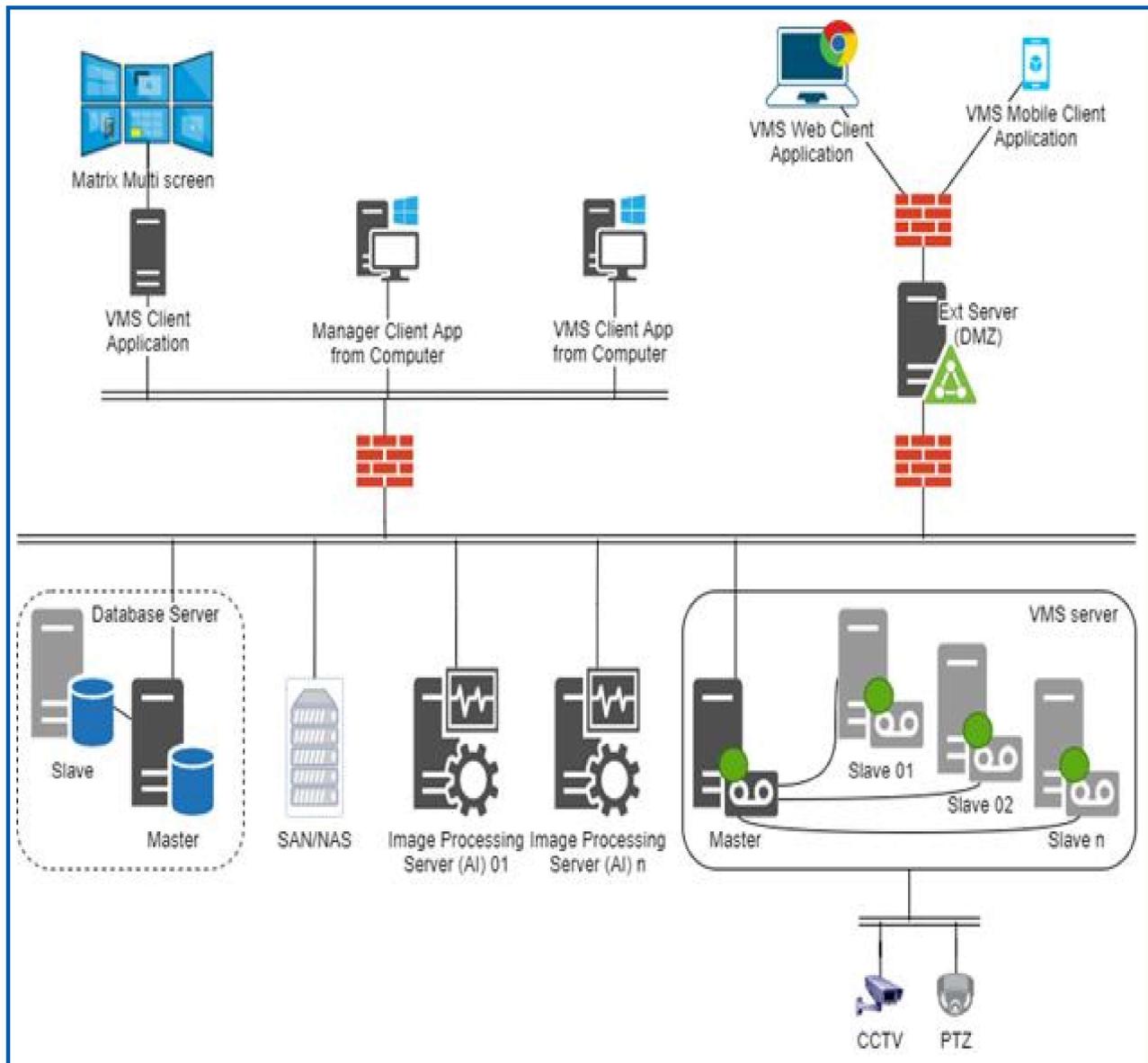
Mô hình kết nối hệ thống tại Trung tâm giám sát, điều hành



Mô hình hệ thống phần mềm GSAFE - C3 được cài đặt trên các máy chủ tại Trung tâm điều hành

B. CHỨC NĂNG CHÍNH

I. MÔ HÌNH KIẾN TRÚC PHẦN MỀM VMS



Hình ảnh phần mềm VMS tại trung tâm

B. CHỨC NĂNG CHÍNH

II. TÍNH AN TOÀN ỨNG DỤNG

- ◆ Hệ thống phần mềm GSAFE-C3-VMS có sẵn thiết lập yêu cầu thay đổi mật khẩu định kỳ đối với tài khoản quản trị ứng dụng; giới hạn thời gian chờ để đóng phiên kết nối khi ứng dụng không nhận được yêu cầu từ người dùng;
- ◆ Hệ thống phần mềm GSAFE-C3-VMS tách biệt ứng dụng quản trị với ứng dụng cung cấp dịch vụ cho người sử dụng và bảo đảm ứng dụng hoạt động với quyền tối thiểu trên hệ thống, từ đó giúp tối ưu nền tảng không gian hệ thống và dữ liệu, giúp hệ thống hoạt động ổn định, trơn tru và tối ưu.
- ◆ Đồng thời, hệ thống cho phép giới hạn các nguồn truy cập, quản trị ứng dụng, việc quản trị ứng dụng thông qua mạng internet phải sử dụng mạng riêng ảo hoặc các phương pháp khác tương đương.
- ◆ Hệ thống được cài đặt sẵn các tính năng lọc, kiểm tra các dữ liệu đầu vào từ phía người sử dụng, bảo đảm các dữ liệu này không ảnh hưởng đến an toàn thông tin của ứng dụng.

III. TÍNH AN TOÀN DỮ LIỆU CỦA HỆ THỐNG

- ◆ Hệ thống phần mềm có tính năng mã hóa các dữ liệu lưu trữ (không phải là thông tin dữ liệu công khai) và chỉ sử dụng các phần mềm được cài đặt và phân quyền cụ thể mới có thể thao tác.
- ◆ Ngoài ra, hệ thống cho phép cấu hình tự động sao lưu dữ liệu, dự phòng dữ liệu cho phép thay đổi theo quy trình hoặc lịch được cài đặt.

IV. ĐẢM BẢO AN TOÀN THÔNG TIN:

- ◆ Kiểm soát truy cập: chỉ những người có quyền mới được truy cập. Mọi truy cập đều được kiểm soát bởi hệ thống.
- ◆ Đảm bảo tính thống nhất, toàn vẹn thông tin không bị thay đổi hay phá hủy.
- ◆ Đảm bảo tính sẵn sàng, có khả năng truy xuất khi cần thiết.
- ◆ Đảm bảo tính xác thực: xác nhận tính hợp lệ của truy cập.

B. CHỨC NĂNG CHÍNH

V. TÍNH LINH HOẠT VÀ KHẢ NĂNG MỞ RỘNG

- ◆ Hệ thống phần mềm GSAFE-C3-VMS đảm bảo khả năng: Quản lý tập trung, linh hoạt và dễ mở rộng; có khả năng tích hợp với nhiều loại hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác nhau, có khả năng tích hợp tận dụng các trang thiết bị sẵn có, đáp ứng tốt nhu cầu chuyên môn, nghiệp vụ, khả năng vận hành, sử dụng, khai thác của lực lượng Công an và nhu cầu, yêu cầu thực tế của từng dự án.
- ◆ Hệ thống phần mềm GSAFE-C3-VMS có khả năng mở rộng theo từng thành phần, tối ưu trên hệ thống phần cứng, chức năng đáp ứng nhu cầu mở rộng phạm vi, quy mô triển khai trong tương lai theo yêu cầu, nhiệm vụ của lực lượng Công an và và nhu cầu, yêu cầu thực tế của từng dự án.

VI. CÁC CHỨC NĂNG CHÍNH CỦA PHẦN MỀM

1. GIÁM SÁT VÀ XỬ LÝ CÁC TÌNH HUỐNG GIAO THÔNG:

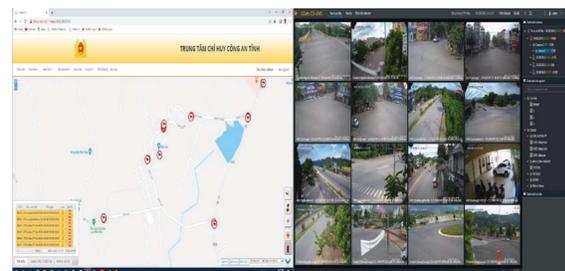
- ◆ Hệ thống camera tại các nút giao thông sẽ phát hiện các tình huống (ùn tắc giao thông, tai nạn giao thông, vi phạm giao thông,...) và thông qua Trung tâm giám sát điều hành cung cấp thông tin đến lực lượng chức năng.



Hình ảnh minh họa màn hình giám sát tại Trung tâm giám sát điều hành



Hình ảnh chức năng giám sát hệ thống của PM

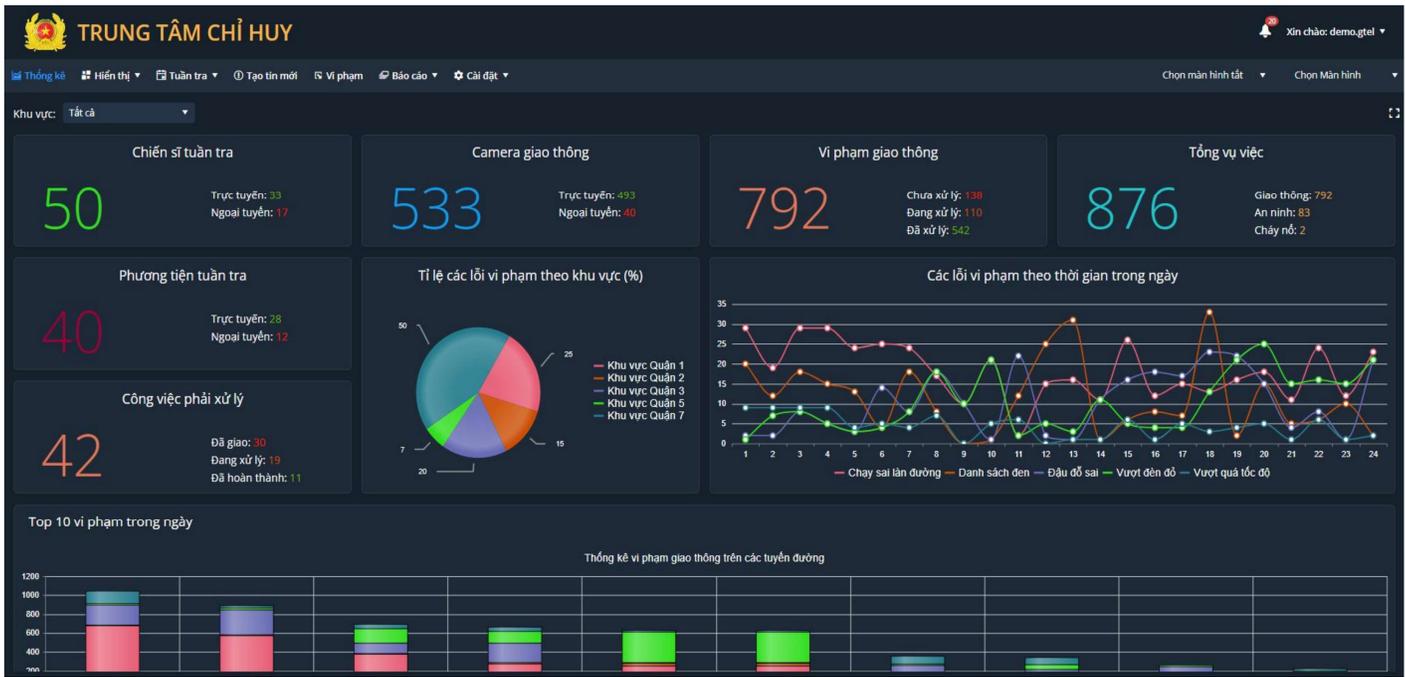


Hình ảnh giám sát trực quan trên bản đồ số

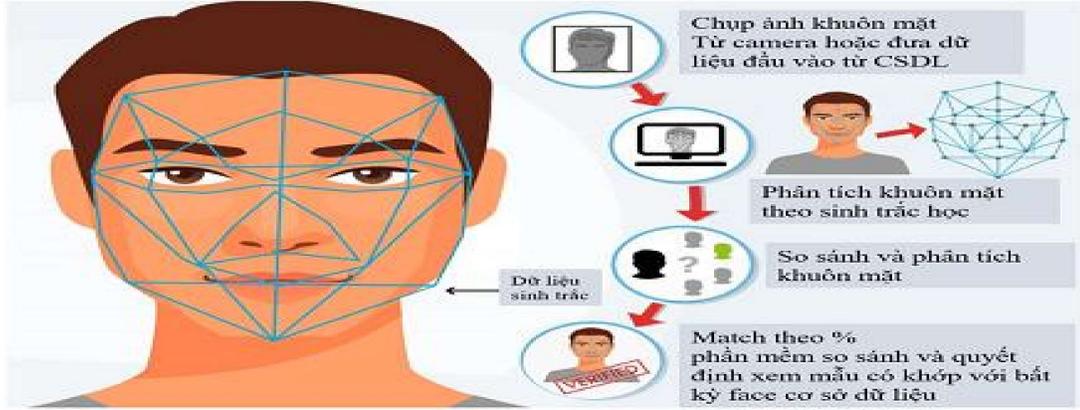
B. CHỨC NĂNG CHÍNH

2. TÍCH HỢP CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÍCH VIDEO, HÌNH ẢNH THÔNG MINH:

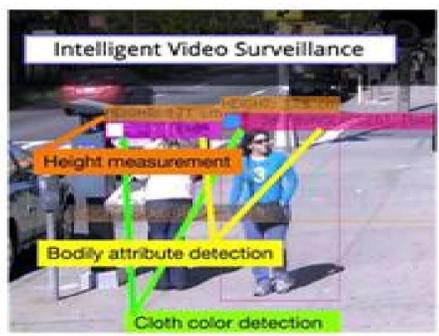
- ◆ Hệ thống tích hợp các sự kiện các hệ thống khác hiển thị trên 1 VMS tổng thể



Hình ảnh dashboard hệ thống



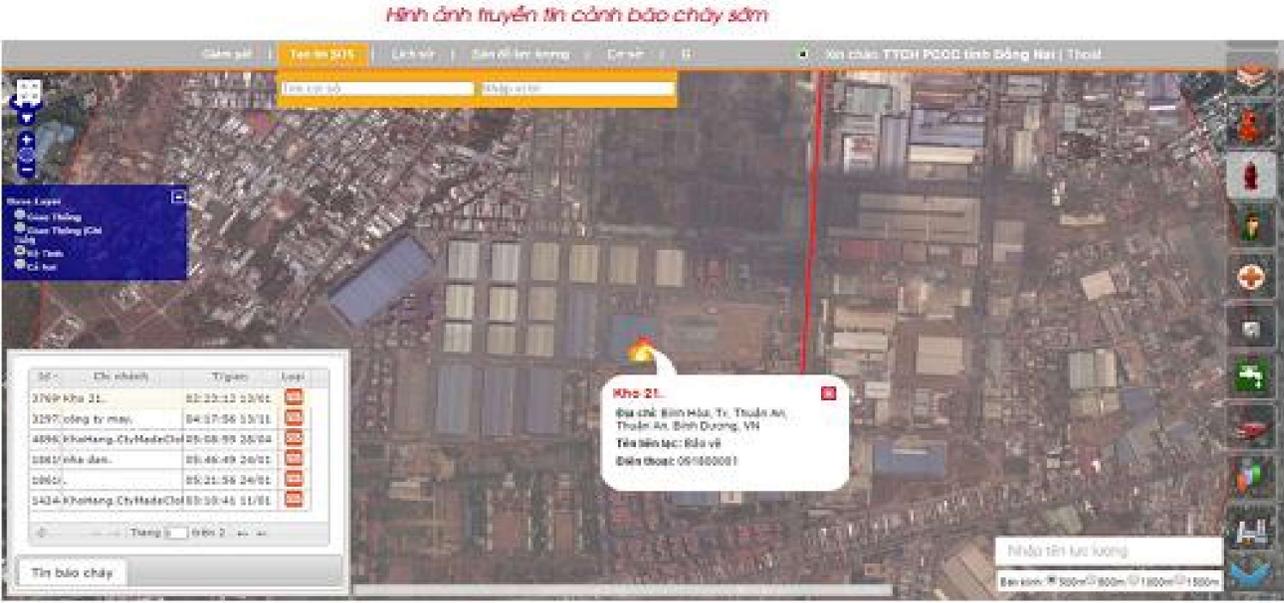
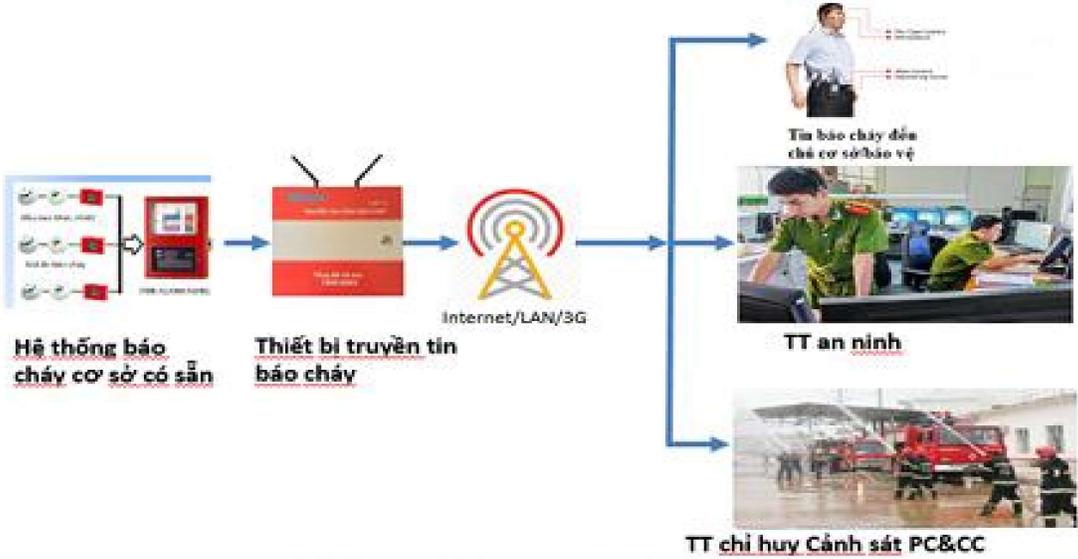
Hình ảnh nhận diện khuôn mặt



Hình ảnh phân tích hình ảnh thông minh

B. CHỨC NĂNG CHÍNH

- ◆ Hệ thống GSAFE-C3-VMS tích hợp các công nghệ sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo AI để phân tích các hình ảnh và hiển thị kế quả, vị trí các sự vụ xảy ra, hình ảnh trực quan, video hiển thị đúng các thời điểm khi cần truy vết và tìm kiếm nhanh trên VMS.
- ◆ Ngoài ra, hệ thống VMS cho phép tích hợp các dữ liệu tìm kiếm nhanh trên VMS thông qua các tính năng tìm kiếm, add on các tính năng phân tích hình ảnh về phương tiện, con người...



Hình ảnh hiển thị tại trung tâm về sự cố cháy trên bản đồ số

C. TÍNH NĂNG PHẦN MỀM

TT	TÍNH NĂNG KỸ THUẬT PHẦN MỀM
I.	Phần mềm quản lý, giám sát tập trung và tích hợp phân tích hình ảnh thông minh
1.	Tính năng chính phần mềm
	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Kết nối tất cả các camera IP/Onvif, http/https, rtsp/rtmps, opc (open platform) 1.2 Không giới hạn số lượng camera kết nối, không giới hạn số lượng client hoặc web client kết nối 1.3 Hỗ trợ tích hợp các loại bản đồ số khác nhau cả online và offline: google maps, open street maps Hỗ trợ các định dạng khác nhau của bản đồ như: JPG, PNG, BMP,... Cho phép cập nhật vị trí camera, vị trí các chốt, trụ sở, cơ quan, thông tin liên hệ 1.4 Tìm kiếm camera thông minh, điều khiển xem camera từ bản số Tạo kịch bản tuần tra bằng camera, quản lý lịch tuần tra bằng camera trên bản đồ số. 1.5 Phân loại các cảnh báo: cảnh báo cháy, vi phạm giao thông, an ninh trật tự, xâm nhập vùng cấm, kết quả phân tích các loại phương tiện, con người, đám đông tụ tập, đánh nhau,... 1.6 Quản lý trạng thái các cảnh báo: đã được xử lý, chưa xử lý, báo giả, mất kết nối hệ thống,... 1.7 Kết nối trang quản trị dashboard hiển thị số lượng thiết bị trong hệ thống, các kết nối on/off, 1.8 Các thiết bị đang hư hỏng, bảo trì, MAC thiết bị đang kết nối trong bản MAC Table để kiểm soát truy cập ngoài danh sách, lưu lượng kết nối, sự cố bảo mật kết nối, lịch sử các cuộc tấn công mạng, ghi log các nhật ký hệ thống và cho phép cảnh báo, xuất báo cáo 1.9. Quản lý nhật ký xử lý các cảnh báo, xuất báo cáo. 1.10 Quản lý thiết bị, vị trí thiết bị, trạng thái kết nối các thiết bị truy cập hệ thống, xác định các mối đe dọa cảnh báo trên hệ thống, popup các thông tin cho người quản trị qua email, sms, app (zalo, telegram) 1.11 Quản lý người dùng, phân quyền giám sát, quản trị. 1.12 Cho phép cập nhật các dữ liệu hỗ trợ giám sát điều hành chỉ huy 1.13 Khả năng tích hợp kết nối và truyền tin cảnh báo cháy, tích hợp GPS giám sát vị trí, hành trình các xe trên bản đồ số. 1.14 Ghi hình các dữ liệu từ camera gồm hình ảnh, âm thanh, cho phép điều khiển các camera PTZ thông qua màn hình trực tiếp trên VMS, kết nối các tín hiệu I/O camera và camera IP Quản lý các camera ghi hình, không ghi hình, dung lượng lưu trữ, vùng lưu trữ, trạng thái ghi dữ liệu đồng bộ các máy chủ ghi hình thông qua các cơ chế master/slave & failover 1.15 Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 10/11, Windows server 2016/2019 (64 bit) 1.16 Xem trực live view không giới hạn khung hình/giây (phụ thuộc vào camera và phần cứng client) Cho phép tạo nhiều view xem đồng thời trên nhiều màn hình, tùy chỉnh giao diện hiển thị 1.17 Không giới hạn nhiều client kết nối 1 server tại cùng một thời điểm 1.18 Phân biệt chế độ lưu trữ bằng màu sắc 1.19 Hỗ trợ chuẩn nén video: H.264, H.265, H.265+ 1.20 Playback thông minh theo các loại sự kiện (motion, detect event, ngày giờ, âm thanh...), xem lại 1 hay nhiều camera, cho phép chọn tốc độ xem playback, chọn nhanh các event trên playback 1.21 Xuất file video theo sự kiện, ngày giờ, theo camera, nhóm camera, chèn watermark tùy chọn 1.22 Khả năng tích hợp các thiết bị I/O xuất cảnh báo loa, đèn, barrier, bật tắt động cơ, đóng mở cửa. 1.23 Hỗ trợ ngôn ngữ: Tiếng Việt, Tiếng Anh

C. TÍNH NĂNG PHẦN MỀM

TT	TÍNH NĂNG KỸ THUẬT PHẦN MỀM
1.	Phần mềm quản lý, giám sát tập trung và tích hợp phân tích hình ảnh thông minh
2.	Tính năng thông minh & Tích hợp phần mềm phân tích hình ảnh thông minh hãng thứ 3 (Hãng có hỗ trợ API/SDK)
	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Cho phép giám sát hệ thống theo vị trí camera, theo nhóm, theo khu vực trên bản đồ số, đồng thời chọn các vị trí camera trên bản đồ và hiển thị trên VMS client theo đúng camera chọn. 2.2 Cho phép chèn watermark theo tùy chọn: trích xuất video, playback hệ thống, tùy chọn chèn cho một camera hoặc nhiều camera đồng thời trên hệ thống VMS 2.3 Cho phép hiển thị và xử lý luồng dữ liệu VMS trên CPU hoặc tích hợp phần cứng GPU trên phần cứng thiết bị, giúp nâng cao chất lượng hiển thị và tìm kiếm nhanh sự kiện 2.4 Tích hợp điều khiển video wall ngay trên VMS và bản đồ số chọn màn hình/khung hình hiển thị, cho phép tích hợp SDK/API của phần cứng bộ controller điều khiển màn hình ghép 2.5 Cho phép cấu hình đồng bộ thông số của tất cả camera trên hệ thống với một thông số cụ thể (resolution, fps, chuẩn nén) 2.6 Tích hợp, nhận thông tin cảnh báo từ module IVS của VMS của hãng thứ 3 (xâm nhập, đám đông tụ tập, nhận diện khuôn mặt, hàng rào ảo, di chuyển, lấn vãng khu vực cấm...) 2.7 Nhận stream hình ảnh từ VMS của hãng thứ 3 để phục vụ phân tích, hiển thị, giám sát... Hãng hỗ trợ SDK/API 2.8 Playback, get video từ VMS hãng thứ 3. 2.9 Tích hợp các sự kiện nhận diện biển số xe, vi phạm giao thông, đo đếm phương tiện, nhận diện phương tiện, bao gồm hình ảnh biển số, video ghi hình, vị trí, thông tin ngày giờ,... 2.10 Tích hợp các hãng thứ 3 về phân tích hình ảnh, nhúng trực tiếp trên VMS, cho phép một hoặc nhiều hãng khác nhau cùng tích hợp chung một VMS 2.11 Tích hợp các thiết bị và phần mềm quản lý vào ra ACS như: thẻ từ, vân tay, khuôn mặt 2.12 Tạo kịch bản tuần tra bằng camera, quản lý lịch tuần tra bằng camera trên bản đồ. 2.13 Tích hợp phần mềm AI nhận diện, phân tích vi phạm an toàn giao thông: vi phạm tín hiệu đèn giao thông, vi phạm ngược chiều, lấn lane, lấn vạch, nhận diện biển số xe. Cảnh báo vi phạm, lưu trữ, gửi thông tin cho phần mềm nghiệp vụ xử phạt an toàn giao thông 2.14 Tích hợp phân tích các phương tiện vi phạm tốc độ giao thông, nhận diện biển số 2.15 Phân tích nhận dạng biển số xe liên tục từ stream video, tìm kiếm, truy tìm, truy vết phương tiện dựa trên biển số xe 2.16 Tích hợp gửi hình ảnh, video, dữ liệu vi phạm an toàn giao thông đến dữ liệu của phần mềm nghiệp vụ xử phạt vi phạm giao thông theo quy định của các Bộ, sở, ban ngành 2.17 Cho phép tích hợp API với các hệ thống về cơ sở đăng ký, đăng kiểm, dữ liệu cư dân..., cho phép hiển thị tích hợp các thông tin trên một giao diện VMS client và web client...

E. THÔNG TIN THƯƠNG MẠI

I. ĐĂNG KÝ BẢN QUYỀN

II. CÔNG BỐ SẢN PHẨM:

1. Tên thương mại:

- Phần mềm Trung tâm giám sát an ninh trật tự và vi phạm giao thông (GSAFE-C3)

- Bao gồm:

1.1. GSAFE-C3-B: Phần mềm Trung tâm giám sát an ninh trật tự và vi phạm giao thông (gói cơ bản)

1.1.1. GSAFE-C3-VMS: Bản quyền phần mềm VMS

1.2. Bản quyền mở rộng:

1.2.1. GSAFE-C3-LPR: Bản quyền phần mềm AI phân tích nhận diện biển số xe.

1.2.2. GSAFE-C3-ITS: Bản quyền phần mềm AI phân tích và phát hiện vi phạm an toàn giao thông.

1.2.3. GSAFE-C3-OVP: Bản quyền phần mềm tích hợp camera phân tích, phát hiện vi phạm tốc độ.

2. Nhà sản xuất: GTEL ICT – OTS

Đồng sở hữu: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG GTEL (GTEL ICT) và CÔNG TY TNHH GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ TRỰC TUYẾN (OTS).

3. Xuất xứ: Việt Nam.

4. Năm phát hành: 2021.

5. Loại bản quyền: vĩnh viễn.

6. Giới hạn người dùng: không giới hạn.

7. Bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật:

Hà Nội:

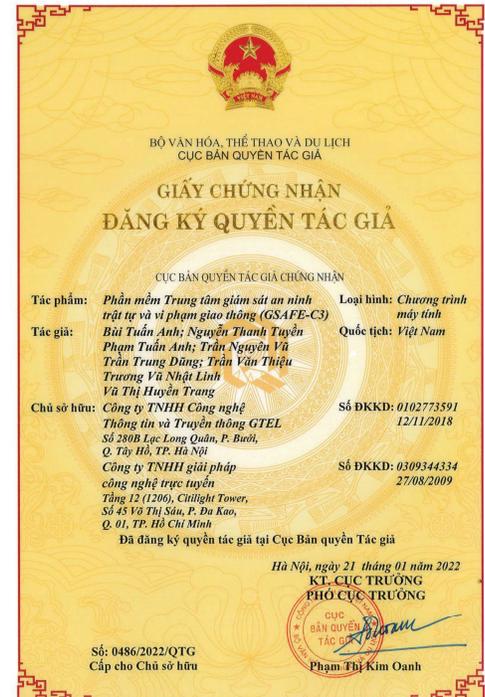
103, Nguyễn Tuân, P. Thanh Xuân Trung, Quận Thanh Xuân, Hà Nội.

Tel: 069.234.8787 | Fax: 069.234.8788

TP. HCM:

47 Phạm Viết Chánh, P. Nguyễn Cư Trinh, Quận 1, TP.HCM.

Tel: 028.7300.0148 | Fax: 069.234.8788





CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG GTEL

Trụ sở chính: 103, Nguyễn Tuân, P. Thanh Xuân Trung, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

Tel: 069.234.8787

Văn phòng HCM: 47 Phạm Viết Chánh, P. Nguyễn Cư Trinh, Q.1, TP.HCM

Tel: 028.7300.0148

Web: <https://gtelict.vn>



CÔNG TY TNHH GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ TRỰC TUYẾN

Trụ sở chính: Tầng 12 (1206), Citilight Tower, Số 45 Võ Thị Sáu, P. Đa Kao, Q.1, TP.HCM

Văn phòng GD: 47 Phạm Viết Chánh, P. Nguyễn Cư Trinh, Q.1, TP.HCM

Tel: 028.2247.6869

Web: <http://ots.vn>