

MEKONG SMARTCAM

PHẦN MỀM MTI – MEKONG SMARTCAM TRAFFIC

INTELLIGENT

A. Tính năng phần mềm:

Là phân hệ thuộc phần mềm Mekong Smartcam, MTI là phần mềm ứng dụng quản lý, giám sát, phân tích hình ảnh giao thông thông minh sử dụng ngôn ngữ Tiếng Việt bao gồm các tính năng như sau:

1. Tính năng quản lý:

1.1. Quản lý camera:

- Cho phép quản lý camera: thêm, xóa camera, chỉnh sửa tên camera. Có khả năng kết nối quản lý, thu phát, lưu trữ hình ảnh từ nhiều loại camera nhau của các hãng khác nhau trên thế giới (Panasonic, Sony, Axis, Dahua, Hikvision, KBvision vv) bằng các giao thức RTSP, ONVIF....hỗ trợ các chuẩn nén: H265+, H265, H264, MJPEG, JPEG; MPEG-4.

- Có chức năng phân nhóm các camera vào các nhóm quản lý khác nhau.

- Cho phép tùy chỉnh thời gian lưu trữ của từng camera.

- Hỗ trợ giao diện quản lý camera bằng bản đồ

1.2. Quản lý người sử dụng:

- Cho phép nhiều người sử dụng truy cập vào hệ thống để khai thác.

- Có chức năng quản trị, phân quyền cho từng người sử dụng theo các cấp độ và mục đích khác nhau: như chỉ xem, cho phép xem lại, cho phép thêm xóa camera vào hệ thống.

- Có chức năng cảnh báo khi người sử dụng đăng nhập nhiều thiết bị cùng lúc.

2. Tính năng truy xuất hình ảnh camera:

- Có khả năng hiển thị hình ảnh camera linh hoạt theo nhiều loại khung hình (4 camera, 6 camera, 9 camera....)

- Có khả năng tìm kiếm camera theo tên, theo trạng thái camera hoặc theo các nhóm camera đã thiết lập.

- Có khả năng xem lại hình ảnh camera đã lưu trữ theo tùy chọn thời gian.

- Có khả năng điều khiển các camera PTZ
- Có khả năng xem hình ảnh camera từ giao diện bản đồ, định vị camera, xác định góc quay camera trực quan trên bản đồ.

3. Tính năng thông minh:

- Phần mềm tự động nhận dạng biển số các phương tiện đi qua tầm quan sát của camera.
- Có khả năng nhận dạng biển số vào ban đêm ở chế độ trắng đen hoặc có màu (tùy thuộc vào khả năng ghi hình của camera).
- + Ô tô: $\geq 95\%$ vào ban ngày và $\geq 90\%$ vào ban đêm.
- + Xe máy: $\geq 95\%$ vào ban ngày và $\geq 90\%$ vào ban đêm.
- Có chức năng tìm kiếm và truy vết xác định lộ trình phương tiện được nhận dạng. Với các đối tượng tìm kiếm: hệ thống có khả năng tìm kiếm các biển số khi nhập thông tin biển số cần tìm kiếm đồng thời truy xuất các vị trí mà đối tượng đã xuất hiện trong phạm vi giám sát. Với việc tìm kiếm lại đối tượng, các thông tin khác về dữ liệu sẽ được khai thác một cách triệt để nhằm phục vụ một cách hiệu quả công tác điều tra, truy tìm, truy vết.
- Truy vết trực tuyến biển số thuộc danh sách đen trên bản đồ và vẽ lộ trình di chuyển
- Có khả năng tích hợp các thiết bị phát hiện tốc độ có ghi hình như camera radar/laser
- Có khả năng tích hợp bảng led hiển thị các cảnh báo vi phạm giao thông, đèn tắt giao thông.
- Có thể đo đếm lưu lượng phương tiện đi qua camera, thống kê phân loại phương tiện ...
- Có chức năng cảnh báo biển số trong danh sách.
- Có khả năng nhận diện các hành vi vi phạm giao thông như: vượt đèn đỏ, lấn làn, đè vạch, dừng đỗ xe trái phép, đi sai làn, ngược chiều, đi vào đường cấm... Người quản trị có khả năng thiết lập các luật vi phạm cho từng camera.
- Có khả năng phát hiện và cảnh báo các hành vi mất an ninh như: Phát hiện đánh nhau, phát hiện hung khí, vũ khí, phát hiện đám đông.
- Hệ thống báo cáo, truy xuất khai thác dữ liệu đa dạng.
- Có thể lập lịch thời gian hoạt động của hệ thống camera
- Có API, HTTP để tích hợp với các hệ thống khác.

B. Chức năng phần mềm:

STT	Chức năng	Nội dung mô tả	Enterprise	Ultra
I	Streaming Video			
1	Live video streaming	Cho phép truyền tải video trực tiếp thông qua hệ thống mạng (internet & intranet).	√	√
2	Live transcoding	Chuyển đổi định dạng một luồng video thành một hoặc nhiều định dạng khác nhằm phù hợp với nhu cầu streaming, bao gồm chuyển đổi bitrate và resolution.	√	√
3	IP camera streaming	Cho phép nhận luồng video (giao thức RTSP) từ camera IP và truyền tải luồng video qua mạng internet/intranet.	√	√
4	Recording	Cho phép lưu trữ lại video của camera, có thể chia nhỏ Video lưu trữ thành các file nhỏ hơn theo thời gian (15 phút, 30 phút ...)	√	√
5	Video on demand (VOD)	Cho phép xem lại video theo yêu cầu.	√	√
II	Quản lý camera (VMS)			
1	Số lượng camera đáp ứng		240	320
2	Số lượng camera/server		80	100
3	Số lượng server trong hệ thống		4	8
4	Số lượng máy trạm đáp ứng		30	40
5	Quản lý nhóm khu vực	- Thêm mới/sửa/xoá nhóm khu vực	√	√
6	Quản lý khu vực	- Thêm mới/sửa/xoá khu vực	√	√
		- Gán khu vực thuộc nhóm khu vực	√	√
7	Quản lý tag	- Thêm mới/sửa/xoá tag	√	√
8	Quản lý Camera	- Thêm mới/sửa/xoá camera	√	√
		- Gán toạ độ camera trên bản đồ.	√	√
		- Gán nhãn (tag) cho camera	√	√
		- Gán camera vào khu vực	√	√

		- Gán thời gian lưu trữ video	√	√
		- Giám sát hạ tầng VMS (gồm CPU, RAM, HDD)		√
		- Truy vấn thông tin thiết bị camera		√
		- Đồng bộ thời gian trên camera		√
9	Quản lý user	- Thêm mới/sửa/xoá user	√	√
10	Quản lý phân quyền user	- Phân quyền cho phép user xem/xem lại/tải video theo nhóm khu vực/khu vực/camera	√	√
11	Quản lý xem/xem lại/tải video trên ứng dụng web	- Cho phép xem/xem lại/tải video	√	√
		- Xem vị trí camera trên bản đồ	√	√
		- Xem video trực tiếp trên bản đồ	√	√
		- Mosaic View: Xem trực tiếp/ xem lại nhiều camera trên 1 màn hình (4, 6, 9, 13,...)	√	√
		- Tìm kiếm camera theo khu vực/nhóm khu vực/tag/tên camera	√	√
12	Quản lý xem/xem lại video trên ứng dụng di động (IOS, Android).	- Cho phép xem/xem lại video	√	√
		- Cho phép xem vị trí camera trên bản đồ	√	√
		- Xem video trực tiếp trên bản đồ	√	√
		- Tìm kiếm camera theo tên camera	√	√
13	Tích hợp hệ thống khác	- Cho phép tích hợp các hệ thống camera riêng lẻ (chưa đầu tư hoặc hệ thống có sẵn) vào một hệ thống quản lý duy nhất.	√	√
14	Lịch sử hoạt động	- Ghi nhận các thao tác người dùng lên hệ thống		√
		- Xem danh sách thao tác người dùng		√
		- Lọc danh sách thao tác người dùng theo người dùng, thao tác, từ ngày đến ngày		√
15	Lịch sử truy cập	- Ghi nhận lịch sử truy cập của người dùng		√
		- Xem và đăng xuất các phiên truy cập trên các thiết bị khác nhau		√
		- Xem lại lịch sử truy cập		√
16	Quản lý nhóm user	- Thêm mới/sửa/xoá nhóm user		√
		- Hiển thị danh sách nhóm user		√

		- Gán dịch vụ camera quan sát, giao thông, an ninh, gương mặt vào nhóm user		√
17	Phân tích video	- Upload video cần phân tích biển số, loại phương tiện		√
		- Tra cứu biển số, loại phương tiện của video upload		√
18	Sự kiện	- Thêm/sửa/xóa sự kiện.		√
		- Gửi thông báo sự kiện qua Web/mobile app		√
		- Gửi SMS thông báo sự kiện		√
		- Lọc sự kiện theo các tiêu chí Tên, nguồn, mô tả, phân loại, trạng thái		√
		- Gửi SMS thông báo sự kiện		√
III	Chức năng giao thông thông minh			
1	Quản lý Camera	- Thêm mới/xóa camera	√	√
		- Xem trực tiếp camera	√	√
		- Tìm kiếm camera theo khu vực/tên camera	√	√
2	Quản lý luật giao thông	- Thêm/sửa/xóa luật của từng camera	√	√
		- Liệt kê danh sách luật của từng camera	√	√
		- Danh sách luật gồm có: Vượt đèn đỏ, đi ngược chiều, bắt biển số, lấn làn, đè vạch, quá tốc độ, không đội mũ, chở quá số người qui định, đỗ xe trái phép, đi vào đường cấm, biển số thuộc danh sách đen,...	√	√
		- Cảnh báo ùn tắc giao thông		√
		- Tìm kiếm luật của từng camera	√	√
3	Báo cáo biển số	- Liệt kê danh sách biển số ghi nhận được của tất cả các camera có luật bắt biển số.	√	√
		- Liệt kê thông tin của phương tiện: hình ảnh biển số, loại phương tiện, biển số, màu nón, màu áo, màu xe, màu biển số, thời gian ghi nhận, tên camera ghi nhận biển số, tốc độ phương tiện (Đối với thiết bị đo tốc độ tự động có ghi hình).	√	√

		- Có thể tìm kiếm biển số xe cụ thể đã đi qua những camera nào, vào khoảng thời gian nào. - Tìm kiếm đối tượng thông qua màu nón, màu áo, màu xe	√	√
4	Báo cáo vi phạm	- Liệt kê tất cả các phương tiện đã vi phạm của tất cả camera.	√	√
		- Thống kê số lượng vi phạm trong ngày	√	√
		- Liệt kê thông tin phương tiện và vi phạm: hình ảnh biển số, bằng chứng, loại phương tiện, biển số, loại vi phạm, thời gian vi phạm, vị trí camera bắt được vi phạm.	√	√
		- Liệt kê tất cả các phương tiện đã vi phạm theo loại vi phạm (ví dụ: tất cả phương tiện vi phạm vượt đèn đỏ)	√	√
		- Tìm kiếm biển số cụ thể đã vi phạm những luật nào.	√	√
5	Danh sách đen	- Thêm/sửa/xoá một đối tượng thuộc danh sách đen.	√	√
		- Nhắn tin SMS cho đơn vị giám sát khi phát hiện đối tượng	√	√
6	Báo cáo tổng hợp	- Thống kê tổng số camera và tình trạng camera (bật/tắt)	√	√
		- Thống kê tổng số luật đang được áp dụng trên các camera	√	√
		- Thống kê tổng số vi phạm	√	√
		- Thống kê số lượng phương tiện theo loại phương tiện.	√	√
		- Thống kê số lượng vi phạm theo loại phương tiện.	√	√
		- Thống kê số lượng, loại xe theo ngày/tháng/năm, theo khu vực, vị trí camera		
7	Cảnh báo lưu lượng	- Thiết lập ngưỡng cảnh báo lưu lượng giao thông tại vị trí camera gồm: ngưỡng cảnh báo, tỷ lệ vượt ngưỡng cảnh báo	√	√

8	Nhận thông báo, truy vết phương tiện trên web	- Cho phép lực lượng chức năng nhận thông báo âm thanh, hình ảnh qua web thời gian thực khi hệ thống phát hiện đối tượng vi phạm hoặc thuộc danh sách đen đi qua hệ thống, đồng thời hiển thị vị trí camera phát hiện trên bản đồ		
9	Nhận thông báo, truy vết phương tiện trên di động (android, IOS)	- Cho phép lực lượng chức năng nhận thông báo âm thanh, hình ảnh qua mobile thời gian thực khi hệ thống phát hiện đối tượng vi phạm hoặc thuộc danh sách đen đi qua hệ thống, đồng thời hiển thị vị trí camera phát hiện trên bản đồ	√	√
10	Bản đồ số	- Hiển thị tất cả camera trên bản đồ	√	√
		- Xác định góc quay camera	√	√
		- Cho phép truy vết đối tượng trên bản đồ	√	√
		- Xác định vị trí camera trên bản đồ	√	√
		- Xem live stream camera trên bản đồ	√	√
		- Cảnh báo đối tượng thuộc danh sách đen lên bản đồ	√	√
		- Vẽ lộ trình di chuyển của đối tượng thuộc danh sách đen lên bản đồ	√	√
		- Cho phép truy vết và vẽ lộ trình trực tuyến đối tượng trên bản đồ		
11	Tích hợp camera xử lý biên vào hệ thống camera thông minh (camera xử lý biên phải có đầy đủ API tích hợp)	- Cấu hình kết nối giữa camera xử lý biên vào hệ thống camera thông minh - Gọi API lấy thông tin tích hợp vào chức năng báo cáo biển số - Gọi API lấy thông tin tích hợp vào chức năng báo cáo vi phạm - Gọi API lấy hình ảnh từ camera - Gọi API lấy video từ camera		
V	Ứng dụng mobile			
1	VMS giao thông thông minh	- Hiển thị danh sách camera giao thông thông minh - Xem live bắt biển số - Tìm camera thông minh theo tên, khu vực, đặc điểm		√

2	Truy vết biển số	-Xem danh sách biển số; -Truy vết từng biển số; -Xem lịch sử biển số; -Xem lộ trình di chuyển biển số trên bản đồ; Xem video đối tượng xuất hiện; -Tìm đối tượng theo biển số, thời gian, loại xe, màu xe, camera		√
3	Truy vết vi phạm giao thông	-Xem danh sách vi phạm; -Truy vết từng biển số; -Xem lịch sử biển số; -Xem lộ trình di chuyển biển số trên bản đồ; -Xem video đối tượng xuất hiện; -Tìm đối tượng theo biển số, thời gian, loại xe, màu xe, camera		√
4	VMS thường	-Hiện thị danh sách camera; -Xem live/ playback một camera; -Xem danh sách camera trên bản đồ; -Tìm camera thông minh theo tên, khu vực, đặc điểm		√
5	Live stream video	Live stream video từ điện thoại, máy tính bảng về hệ thống camera tập trung công an tỉnh		
6	Tìm kiếm biển số, camera bằng giọng nói	Tìm kiếm biển số, camera bằng giọng nói		√
7	Xem live/ playback	Xem live/ playback nhiều camera trên mobile, máy tính bảng		√
8	Cảnh báo	-Cảnh báo đối tượng thuộc danh sách theo dõi; -Truy vết đối tượng thuộc danh sách theo dõi; -Bật/Tắt cảnh báo đối tượng thuộc danh sách đen		√
9	Cấu hình	-Thông tin người dùng; -Thay đổi mật khẩu; -Quản lý phiên đăng nhập; -Đổi chế độ màn hình sáng/tối		√