

AVM - PHẦN MỀM QUẢN LÝ CAMERA SỐ LƯỢNG LỚN



QUẢN LÝ VÀ LƯU TRỮ DỮ LIỆU CAMERA TẬP TRUNG
Quản lý và lưu trữ dữ liệu Camera quy mô lớn, cho phép hỗ trợ lên tới hàng nghìn Camera. Có thể cho phép sẵn sàng mở rộng số lượng Camera theo nhu cầu mà không làm thay đổi kiến trúc chung của hệ thống, chỉ cần bổ sung thêm license phần mềm và năng lực phần cứng tương ứng.
Chuẩn nén video: Hỗ trợ tối thiểu chuẩn nén H.264, H.265 hoặc MJPEG
Hỗ trợ kết nối theo chuẩn ONVIF
Hỗ trợ kết nối client từ xa
Hỗ trợ giao diện người dùng trên desktop, mobile, web app nếu đưa ra internet.
Hỗ trợ kết nối trực tiếp từ các đầu ghi (NVR) phân tán trên hệ thống với các hãng camera phổ biến trên thị trường mà không cần yêu cầu kết nối trực tiếp với camera.
QUẢN LÝ HIỂN THỊ VIDEO
Tính năng cơ bản:
✓ Phát trực tiếp
✓ Cho phép user có thể nhìn thấy nhiều khung nhìn khác nhau; theo các layout 8, 16, 32,...64, 100.
✓ Cho phép nhiều user truy cập và xem video
✓ Cho phép phát lại
✓ Phóng to, thu nhỏ video
✓ Lựa chọn chế độ hiển thị, thay đổi layout hiển thị
✓ Quản lý video như hiển thị danh sách video và download video

Tính năng bổ sung:
✓ ☐ Hỗ trợ chức năng giám sát theo tuyến, theo khu vực
QUẢN LÝ LƯU TRỮ
Cho phép lưu trữ liên tục.
Hỗ trợ nhiều định dạng nén (H.265, H.264).
Hỗ trợ nhiều độ phân giải (SD, HD, Full-HD, 2K, 4K).
Hệ thống lưu trữ có cơ chế cấu hình lưu trữ linh động: Ví dụ: lưu chất lượng FullHD trong 3 ngày đầu và SD cho các ngày tiếp theo.
Trích xuất dữ liệu ra AVI (mặc định) hoặc MP4,... (nếu có yêu cầu) đối với chuẩn H.264 và H.265 hoặc MKV đối với chuẩn H.265.
Hỗ trợ đồng bộ về Object Storage.
Đồng bộ dữ liệu liên tục.
Hệ thống lưu trữ có cơ chế cấu hình lưu trữ tối ưu.
Hỗ trợ Lịch Ghi Hình theo các ngày trong tuần.
Hỗ trợ phân tích và ghi hình khi có chuyển động (nếu camera có hỗ trợ).
Hỗ trợ restream lại luồng từ camera cho các ứng dụng phân tích sự kiện bên thứ 3.
QUẢN LÝ ĐIỀU KHIỂN CAMERA TỪ XA
Đối với các Camera quay quét PTZ, yêu cầu cần có khả năng điều khiển từ xa, cho phép cán bộ giám sát từ trung tâm có thể thực hiện các chức năng điều khiển Camera (phóng to/ thu nhỏ/ quay ngang dọc/ lên xuống/ trái phải) thông qua phần mềm cài trên máy tính hoặc thông qua thiết bị điều khiển chuyên dụng.
Cơ chế điều khiển Camera PTZ từ phòng điều hành trung tâm:
* Quyền điều khiển camera do quản trị hệ thống lập. Cho phép phân quyền điều khiển camera theo từng cụm.
* Việc điều khiển thực hiện qua thiết bị joystick hoặc phần mềm cài trên máy tính trạm (được cấp quyền điều khiển).
QUẢN LÝ, CẤU HÌNH THIẾT BỊ
Đặt địa chỉ IP cho Camera
Cấu hình độ phân giải, frame rate và mức độ nén video
Cập nhật firmware
Cho phép user nào có quyền truy cập
Truy cập từ xa (Remote) tới các thiết bị, nếu các thiết bị hỗ trợ
QUẢN TRỊ PHÂN QUYỀN
Tạo người dùng, và phân quyền chức năng người dùng đến từng cụm camera và camera
Phân cấp người dùng:
* Quản trị hệ thống có quyền truy cập vào mọi chức năng của hệ thống.
* Cán bộ khai thác: Tương tự như quản trị hệ thống nhưng bị giới hạn quyền truy cập như không được phép vào chức năng cấu hình.
* Người xem: Chỉ có thể xem video.
QUẢN LÝ GIÁM SÁT HỆ THỐNG
Ghi lại log hệ thống, phục vụ phân tích và xử lý sự cố.
Giám sát kết nối, phát hiện các Camera bị mất kết nối.
Lập lịch tự động khởi động lại hệ thống định kỳ.
TÌM KIẾM VÀ XEM LẠI
Cho phép tìm theo tên, IP camera.
Cho phép tìm kiếm video theo thời gian lưu trữ.
Hỗ trợ định vị camera trên bản đồ số.
Hỗ trợ tìm kiếm theo tên camera.
Hệ thống có khả năng tìm camera trên bản đồ số và đề xuất 5 camera gần nhất với camera được tìm kiếm.
Hỗ trợ chia nhỏ video bằng hình ảnh và hiển thị từng khung hình theo các mốc thời gian của video giúp tìm kiếm đối tượng nhanh chóng.
NÂNG CAO BẢO MẬT
Cho phép định danh thiết bị . Các camera chưa định danh sẽ không add vào hệ thống → tránh trường hợp camera lạ đưa vào hệ thống.
Các thiết bị chưa định danh không thể truy xuất vào khai thác sử dụng (cho dù đã lộ user/pass).
ƯU ĐIỂM & CẤU HÌNH PHẦN MỀM
Theo chuẩn ONVIF, phần mềm cho phép các sản phẩm trên nền IP có thể giao tiếp được với nhau trong việc giám sát.
Phần mềm độc lập với phần cứng, cho phép người dùng có thể tự do lựa chọn nhà cung cấp camera.
Phần mềm lưu trữ tập trung và quản lý dữ liệu thông minh là một giải pháp hoàn thiện, đồng bộ và có khả năng mở rộng, phát triển trong tương lai.
Cho phép bên thứ 3 tích hợp vào như IVA cho phân tích hình ảnh.
Cấu hình:
* Tự động tìm kiếm và nhận dạng các camera trong mạng LAN

* Hỗ trợ cấu hình tập trung từ xa: + Cho phép cấu hình camera từ trung tâm đối với camera hỗ trợ chuẩn Onvif. Các thông số cấu hình như fps, resolution, bitrate nếu camera hỗ trợ. + Yêu cầu hệ thống VMS phải truy cập được đến web quản trị của camera và có tài khoản quản trị của camera cần cấu hình. + Hỗ trợ cấu hình một số server, camera (cấu hình các thông số trên hệ thống, lưu trữ), ptz, cảnh báo.
Hỗ trợ ứng dụng xem tập trung các server, điều khiển video wall bao gồm các tính năng sau: + Phần mềm quản lý camera không giới hạn số lượng camera, server-recording. + Trên cùng một màn hình giám sát cho phép xem đồng thời nhiều camera thuộc các server-recording khác nhau. + Cho phép giám sát các camera ở bất kỳ đâu nếu máy client kết nối được đến hệ thống máy chủ giám sát tập trung. + Cho phép hiển thị màn hình giám sát trên màn hình videowall tương tự như màn hình thứ 2 được gắn vào máy tính client.
Hỗ trợ xử lý bằng Card Màn Hình, giảm tải cho CPU.
Phần mềm Make in Vietnam, có chứng nhận đăng ký bản quyền được cục bản quyền tác giả chứng nhận.
Phần mềm có giao diện ngôn ngữ sử dụng tiếng Việt, giúp dễ quản lý, sử dụng.
Hỗ trợ các ngôn ngữ (Tiếng Việt, Tiếng Anh).
KHẢ NĂNG TÍCH HỢP CÁC SỰ KIỆN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO AI (Artificial Intelligence)
- Cho phép tích hợp các sự kiện, các bài AI vào để quản lý tập trung. - Cho phép truyền nhận các bản tin tới các phân hệ phân tích xử lý hình ảnh. - Cho phép lưu trữ thông tin, hình ảnh, video đã nhận từ các phân hệ. - Cho phép nhận các cảnh báo và siêu dữ liệu (metadata) từ các phân hệ phân tích xử lý hình ảnh và phân tích bản tin nhận được để phục vụ hiển thị: + Hiển thị các thông tin về cảnh báo: ngày giờ, địa điểm, loại cảnh báo. + Hiển thị popup ảnh cảnh báo về đối tượng xâm nhập, khu vực xuất hiện tụ tập đám đông, vùng đối tượng cháy/ khói, rời bỏ vị trí, đầu đổ sai quy định, danh sách biển số đen, nhận diện khuôn mặt đối tượng truy nã... - Cho phép thao tác trực tiếp trên hệ thống Quản lý camera các tính năng của các phân hệ xử lý hình ảnh đang được tích hợp: + Vẽ vùng bao quanh đối tượng được phát hiện trong khung hình. Đồng thời hiển thị thông tin nhận diện của đối tượng, bao gồm: đối tượng xe, biển số, khuôn mặt, đối tượng xâm nhập, đám đông, cháy khói, cảnh báo lũ, lấn chiếm vỉa hè, vi phạm giao thông... + Vẽ vùng/ khu vực trọng điểm cần giám sát sự kiện đám đông, báo cháy, sự kiện an ninh trật tự. + Vẽ hàng rào ảo, đường ranh giới, hotzone. + Cấu hình trực tiếp các tính năng, rule phân tích xử lý hình ảnh. - Gửi tin hiệu kiểm tra kết nối thường xuyên với các hệ thống phân tích hình ảnh để đảm bảo kết nối. Khi mất kết nối hiển thị thông tin cảnh báo lên hình ảnh camera, đồng thời gửi tin nhắn alert đến phần mềm quản lý thiết bị trên mobile (iOS/ Android). - Cho phép tự động kết nối lại khi gặp sự cố mất kết nối. Tại các phân hệ phân tích xử lý hình ảnh (phát hiện đám đông, phát hiện cháy, cảnh báo sự kiện an ninh trật tự...): - Cho phép tiếp nhận và phân tích các bản tin từ hệ thống camera tập trung. - Cho phép gửi tin hiệu thông báo trạng thái kết nối thường xuyên với hệ thống quản lý camera tập trung (thời gian, vị trí, địa chỉ IP camera...). - Cho phép kết nối, phân tích xử lý trực tiếp các luồng video từ hệ thống quản lý camera tập trung hoặc các luồng video trực tiếp từ camera. - Hỗ trợ Restream (phát lại luồng): Hệ thống cho phép kết nối và trích xuất luồng video từ camera hoặc thiết bị ghi hình, sau đó phát lại (restream) luồng đó đến các hệ thống xử lý AI, ghi hình, hoặc dashboard giám sát để phân tích nâng cao như nhận diện khuôn mặt, phát hiện sự cố, nhận diện biển số, v.v. - Phân phối luồng nội bộ (1-N): Hệ thống hỗ trợ chia sẻ một luồng video gốc (main stream) thành nhiều luồng phụ trong mạng nội bộ, cho phép nhiều client truy cập đồng thời mà không làm tăng băng thông truy xuất trực tiếp từ camera. Điều này giúp giảm tải cho camera và tối ưu băng thông mạng, đặc biệt trong các hệ thống có số lượng người giám sát lớn hoặc nhiều điểm truy cập video đồng thời. - Hỗ trợ truyền tín hiệu camera tại khu vực không có hạ tầng mạng cố định – Truyền phát qua sóng di động (4G/5G): VMS có thể kết hợp với máy tính công nghiệp (như Intel NUC, Jetson, v.v.) làm thiết bị trung gian để restream lại luồng camera thông qua mạng di động (3G/4G/5G). Giải pháp này phù hợp cho các khu vực: + Không có kết nối mạng cáp quang, Ethernet + Không có nguồn điện lưới ổn định, sử dụng pin năng lượng mặt trời/ điện gió + Cần giám sát tạm thời tại công trường, công trình điện, khai thác, an ninh biên giới, rừng núi vùng sâu vùng xa ... + Hệ thống có thể mã hóa – nén – truyền dữ liệu video theo thời gian thực qua mạng di động với độ trễ thấp, đảm bảo giám sát liên tục và ổn định.