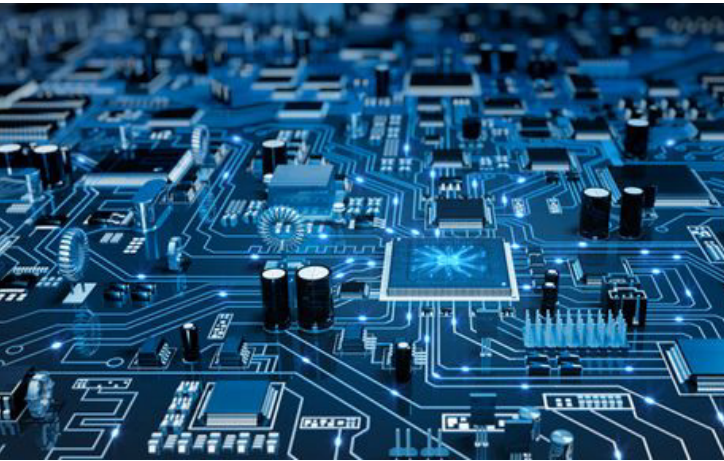




MÁY TÍNH NHÚNG CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ TÍNH TOÁN BIÊN CAMERASTATION



Máy tính nhúng công nghiệp công nghệ tính toán biên là thiết bị chuyên dụng dành cho việc lưu trữ và xử lý dữ liệu tại hiện trường như nhận dạng biển số, đo đếm lưu lượng, đo đếm tốc độ và phát hiện chuyển động, đi qua hàng rào, giám sát thu phí, phát hiện vi phạm trật tự an toàn giao thông... cho các hệ thống giám sát an ninh mạng thông minh. Sử dụng công nghệ bó song song và tính linh hoạt tùy biến, CAMERASTATION cung cấp giải pháp tính toán mạnh mẽ và hoạt động ổn định trong môi trường khắc nghiệt

CẤU HÌNH MẠNH MẼ

- Nền tảng phần cứng mạnh mẽ: sử dụng bộ xử lý lên tới 8 core bảo đảm khả năng xử lý đa luồng mượt mà cho nhiều luồng video đồng thời.
- Tích hợp bộ xử lý AI 25/26 TOPS: Hỗ trợ phân tích AI ngay tại biên (Edge AI), xử lý thông tin tức thì khi tín hiệu video truyền về, giảm thiểu độ trễ tối đa.
- Hỗ trợ đa kênh: lên tới 128 kênh camera IP với chuẩn nén video H.265+/H.265/ H.264+/H.264/MJPEG, tương thích chuẩn ONVIF.
- Khả năng lưu trữ: lên tới 80TB, đáp ứng nhu cầu ghi hình liên tục, giải pháp lý tưởng cho hệ thống giám sát quy mô vừa và lớn.

TÍNH NĂNG NỔI BẬT

CÔNG NGHỆ AI TÍNH TOÁN BIÊN (EDGE AI)

- Tích hợp bộ tăng tốc AI (AI Accelerator) cho phép xử lý trực tiếp tại hiện trường các tác vụ nhận dạng biển số, đo đếm lưu lượng - tốc độ, phát hiện chuyển động, vượt rào và nhận diện hành vi bất thường theo thời gian thực
- Áp dụng kiến trúc tính toán song song và GPU tích hợp, giúp mô hình AI vận hành ổn định, giảm tải cho hệ thống trung tâm và đảm bảo hiệu suất cao

LINH HOẠT VÀ DỄ TÙY CHỈNH

- Tùy chọn cắm thêm bộ tăng tốc xử lý học sâu theo yêu cầu ứng dụng
- Các giao diện cổng kết nối Vào/Ra đa dạng cho các ứng dụng IoT, AI, điều khiển đèn tín hiệu giao thông thời gian thực

THIẾT KẾ CHẮC CHẮN

- Vỏ bọc chắc chắn, chống rung sốc, cánh nhôm lớn giúp tản nhiệt hiệu quả
- Có các dạng lắp đặt DIN-rail hoặc flange mount

GHI HÌNH THÔNG MINH

- Hỗ trợ ghi hình đa kênh với khả năng nén và tối ưu dữ liệu, đảm bảo lưu trữ lâu dài và truyền tải ổn định trong hệ thống giám sát
- Tích hợp công nghệ tính toán biên (Edge) để xử lý hình ảnh trực tiếp tại hiện trường, phục vụ hiệu quả các nhiệm vụ nhận dạng, đo đếm, phát hiện sự kiện và giám sát giao thông thông minh

HIỆU SUẤT TỐI ƯU

- Hỗ trợ mạng tốc độ cao lên tới 2500Mbps các máy tính mạch đơn (SBC) tiêu thụ công suất thấp
- Bộ xử lý đa nhân, tốc độ lên đến 3.8GHz, bộ nhớ DDR4/DDR5, lưu trữ eMMC/ SSD/HDD SATA 3.0, có hỗ trợ RAID bảo đảm an toàn dữ liệu

HOẠT ĐỘNG ỔN ĐỊNH TRONG MÔI TRƯỜNG KHẮC NGHIỆT

- Giải pháp không quạt, cân bằng nhiệt thông minh: tự động ngắt các HDD khi nhiệt độ cao để giảm nhiệt phát sinh và bảo vệ lưu trữ
- Nhiệt độ làm việc dải rộng, từ -10°C ÷ 55°C
- Nguồn dự phòng có khả năng hoạt động tối thiểu 15 phút khi mất điện

THÔNG SỐ KỸ THUẬT NODE TRONG BỘ

Loại (Tuỳ chọn)	C	O	H	AI4	AI8	S
CPU	Quad-Core 1,8GHz	Quad-Core 2.0 ÷ 2.7GHz	Quad-Core, 2GHz + 3.3GHz	4-Core 3.6GHz	8-Core 3.8GHz	Quard-Core 1.8GHz + Quard Core 2.3GHz
GPU	2 x Execution Engines (800Mhz)	Intel® UHD graphics 600 (Frequency:250–750MHz)	Intel® UHD Graphics (24/32 EU up to 900MHz)	Intel UHD Graphics 1200MHz		Mali-G610 GPU MP4 (1GHz)
AI accelerator	0.8 TOPS@INT8	Tuỳ chọn: Từ 13 đến 26 TOPS		Tuỳ chọn: 25/26 TOPS AI Accelerator		6 TOPS@INT8
Bộ nhớ	DDR4 4GB/ 8GB	Hỗ trợ đến 32GB LPDDR4 RAM	Hỗ trợ đến 64GB DDR4 2933MT/s (DDR4-PC23400)	8/16 GB DDR5		8/16 GB DDR5
Giao tiếp mạng	1 x GbE LAN ports (RJ45, supports 10/100/1000Mbps)	2 x GbE LAN ports (RJ45, supports 10/100/1000Mbps)	2 x GbE LAN ports (RJ45, supports 10/100/1000/2500Mbps)	2 x GbE LAN ports (RJ45, supports 10/100/1000/2500Mbps)		1 x GbE port (RJ45, hỗ trợ 10/100/1000 Mbps)
Lưu trữ	1 x 64GB eMMC embedded (soldered to the PCB)	M.2(Key B, 2242/2280): SATA III, USB2.0, UIM	1 x eMMC (8GB /16GB / 32GB / 64GB)	1 x 64 GB eMMC embedded		1 x 64GB eMMC embedded
	1 x Micro SD slot	Micro SD card Socket	2 x SATA3 6.0 Gb/s	4 x SATA3 6Gbps (lên tới 80TB)		1 x Micro SD slot
	1 x NVME M.2 SSD (PCIe 2.1 x 1 lane)	M.2(Key M, 2242/2280): PCIe 2.0x4; M.2(Key B,2242/2280): SATA III	1 x M.2 slot (PCIe 3.0 x 4, supports NGFF-2280 cards)	1 x M.2 slot (PCIe 3.0 x 4, supports NGFF-2280 cards)		1 x NVME M.2 SSD (PCIe 2.1 x 1 lane)
	-	SIM Card Socket	-	-		
	-	1x SATAIII connections	-	-		
Raid	-	-	-	0, 1, 10		-
Cổng kết nối khác	1 x USB 2.0 host port	USB: USB 2.0 Type-A x2, USB 3.1 Type-A x1,USB 3.1 Type-C x1	2 x USB 2.0 host port	2 x DisplayPort 1.2 (up to 4K@60Hz) 1 x HDMI 2.0 (up to 4K@60Hz)		1 x HDMI 2.0 (up 4K@60Hz) 1 x DP (via USB Type-C)
	1 x USB 3.0 host port 1 x USB 2.0 micro OTG port		2 x USB 3.0 host port	2 x USB 3.0 Host ports 2 x USB 2.0 Host ports		1 x USB 2.0 host port 1 x USB 3.0 host port
Hỗ trợ ghi hình	Số kênh: 64 - 128					
	Chuẩn nén video: H.265+/H.265/ H.264+/H.264/ MJPEG					
	Độ phân giải ghi hình tối đa: 12MP					
	Tương thích: ONVIF					
Hệ điều hành	Linux (CentOS/Ubuntu)					
Nguồn điện	14VDC ÷ 30VDC/AC 100V ÷ 240V, 50Hz					
Nhiệt độ làm việc	-10°C ÷ 55°C					
Độ ẩm hoạt động	10% ÷ 95% (Không ngưng tụ)					

Phần mềm lưu trữ và xử lý dữ liệu hiện trường bao gồm các mô đun (Tuỳ chọn):

(*) Phần mềm phân tích hình và xử lý hình ảnh thông minh:

- + Bấy chuyển động được xử lý sự kiện tự động khi có thay đổi nhằm tạo ra các thông tin đếm lưu lượng xe, tính toán tốc độ phương tiện, chụp hình nhận dạng biển số, tạo các cảnh báo tương ứng về trạng thái dịch vụ của mặt cắt đường;
- + Đếm xe;
- + Đo tầm nhìn bấy hình ảnh kiểm tra tầm nhìn trên camera;
- + Dò xe trợ giúp dò tìm biển số, tiến hành nhận dạng, ghi sự kiện biển số xe chạy qua lên CSDL trung tâm điều hành và đưa ra tốc độ xe chạy.

(*) Phần mềm trung tâm xử lý phân tích đa cảm biến:

- + Thực hiện các tác vụ: kiểm tra lỗi, tích tụ và trung bình, mức dịch vụ, phát hiện sự cố, độ dài tắc nghẽn.
- + Thực hiện các báo cáo thống kê lưu lượng và tốc độ, ghi lại dữ liệu báo cáo và hoạt động.
- + Tự động kiểm tra lỗi dữ liệu dò xe. Số liệu tích lũy và đo độ trung bình: dữ liệu dò cho lưu lượng giao thông mỗi phút sẽ được xử lý và tích lũy với tổng khối dữ liệu để sản xuất giá trị trung bình giờ. Tỷ lệ chiếm dụng làn và dữ liệu tốc độ sẽ được tính trung bình bởi tổng khối dữ liệu để đưa ra giá trị trung bình giờ.
- + Phân loại trạng thái giao thông thành ba trạng thái: thông thường hoặc không tắc nghẽn, tắc nghẽn nhẹ và tắc nghẽn nặng.

(*) Phần mềm ghi hình camera mạng:

- + Ghi hình và phân phối hình ảnh: Ghi hình tự động, song song đa luồng ảnh đặt tên thư mục theo ngày tháng nămghi hình.
- + Các nút ghi hình lại trở thành các IP video server cung cấp luồng dữ liệu cho người dùng khi truy cập xem lại các đoạn ghi vào thời gian trước đó.

(*) Phần mềm cổng giao tiếp giám sát điều khiển các thiết bị ngoại vi:

- + Thu phát và ghi log trạng thái hoạt động của các thiết bị ngoại vi: định kỳ thu thập trạng thái thiết bị, tự động cảnh báo sự cố, xử lý điều khiển thiết bị từ xa, đồng bộ với CSDL trung tâm

(*) Phần mềm quản trị CSDL:

- + Quản lý truy vấn khách chủ: Truy vấn hỗ trợ cập nhật, khai thác dữ liệu;
 - + Đồng bộ dữ liệu;
- + Phân phối hình ảnh;
 - + Phân quyền sử dụng: quyền truy cập, quyền điều khiển camera, quyền cấu hình hệ thống,...

THÔNG TIN MÃ HIỆU

CAMERASTATION - ☐ - ☐ - ☐ - ☐ - ☐

Loại máy tính
C/ O/ H/ AI4/ AI8/ S/B(Nx+My)
(*) x, y: Loại node
N, M: số lượng node

Dung lượng
lưu trữ
(theo TB)

Dung lượng
bộ nhớ

AI accelerator (TOPS)

Dung lượng pin (VAh)