

Bãi đậu xe AI dựa trên CCTV với nhận diện khuôn mặt



Những vấn đề nan giải ở bãi đậu xe hiện nay

Hiện nay, bãi đậu xe ở Việt Nam theo lối truyền thống đang gặp rất nhiều vấn đề nhưng chưa có giải pháp phù hợp. Cụ thể như sau:

Tình trạng lưu thông vào giờ cao điểm



Sử dụng giấy và thẻ giữ xe



Lắp đặt nhiều camera giám sát, Chi phí thuê bảo vệ



Tình trạng chờ đợi lâu mỗi khi ra vào xe đang phổ biến ở Việt Nam.



Ùn tắc vào giờ cao điểm



Không có lối đi nhanh cho người đăng ký trước



Kiểm tra phương tiện bằng tay của an ninh gây ùn tắc tại lối vào bãi đậu xe.



Quá trình kiểm tra thời gian và phí đậu xe lâu

Việc sử dụng vé và thẻ RFID gây tốn nhiều thời gian và cũng không dễ quản lý.



Mất thời gian kiểm tra/ rà soát



Dễ làm mất hoặc để quên



Chỉ được đăng ký tối đa 1 xe/ thẻ



Tốn thời gian đến văn phòng hành chính để đăng ký

Ngay cả với nhiều camera quan sát, người dùng không thể xác định được vị trí xe ở trong nhà hay ngoài trời.



Cần giám sát xuyên suốt 24/7



Chỉ ghi hình, không kiểm soát được xe



Mặc dù nhiều camera quan sát, vẫn khó trong việc xác minh chủ xe



Khó ngăn chặn trộm cắp xe

Bãi đậu xe AI LV cung cấp lối vào nhanh chóng cho người dùng

Hệ thống bãi đậu xe hiện tại



- Ùn tắc cao vào giờ cao điểm
- Không có đường đi nhanh cho người đăng ký trước
- Kiểm tra phương tiện thủ công của an ninh gây ùn tắc tại lối vào bãi đậu xe.
- Khó kiểm tra thời gian và số lượng đậu xe



Hệ thống bãi đậu xe AI



- Hỗ trợ ra vào nhanh chóng trong giờ cao điểm
- Ưu tiên cho người dùng đã đăng ký
- Kiểm tra xe tự động
- Kiểm tra thời gian và chi phí thông qua app

Quyền sở hữu có thể được chứng minh bằng nhận diện khuôn mặt đơn giản. Người dùng có thể đăng ký qua ứng dụng di động.

Hệ thống bãi đậu xe hiện tại



- Khó xác minh chủ xe
- Dễ làm mất hoặc thất lạc
- Cần đến văn phòng hành chính để đăng ký

Hệ thống bãi đậu xe AI

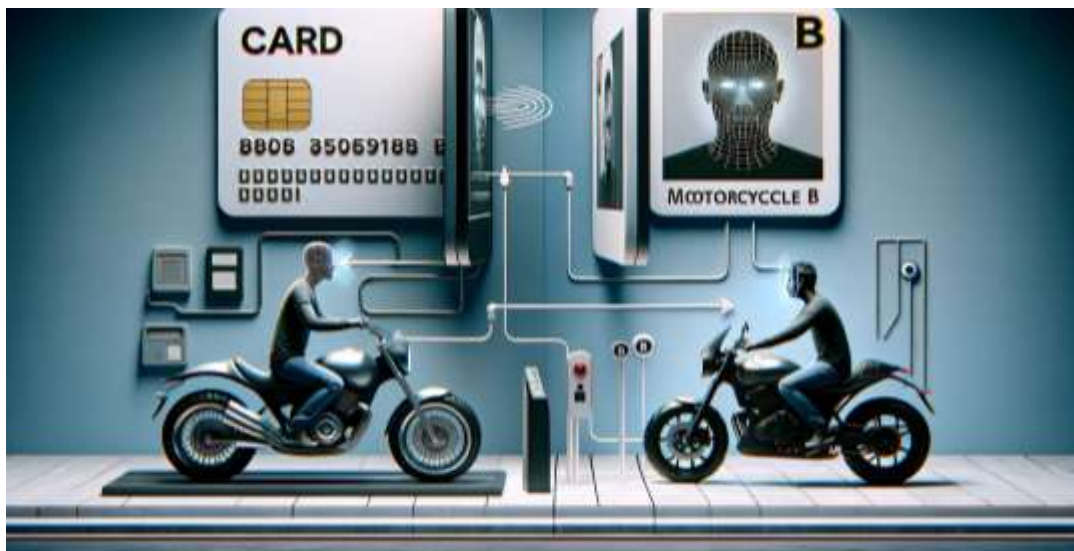


- Dễ dàng xác minh thông qua nhận diện khuôn mặt
- Một chủ, hai xe, chỗ để xe không giới hạn.
- Tự đăng ký bằng ứng dụng di động

Lợi ích của việc thay đổi từ thẻ từ sang nhận diện khuôn mặt (3/4)

Bãi đỗ xe AI được thiết kế để giải quyết nhiều tình huống khác nhau cho chủ xe.
Người dùng có thể đăng ký tùy điều kiện: một xe với nhiều người hoặc nhiều xe với một người.

Chủ thẻ: chỉ được đăng ký 1 xe/ thẻ



Chủ hệ thống AI: được đăng ký linh hoạt



Ngăn chặn hành vi trộm cắp xe và cung cấp nhiều dữ liệu thống kê khác nhau cho người dùng

Hệ thống bãi đậu xe hiện tại



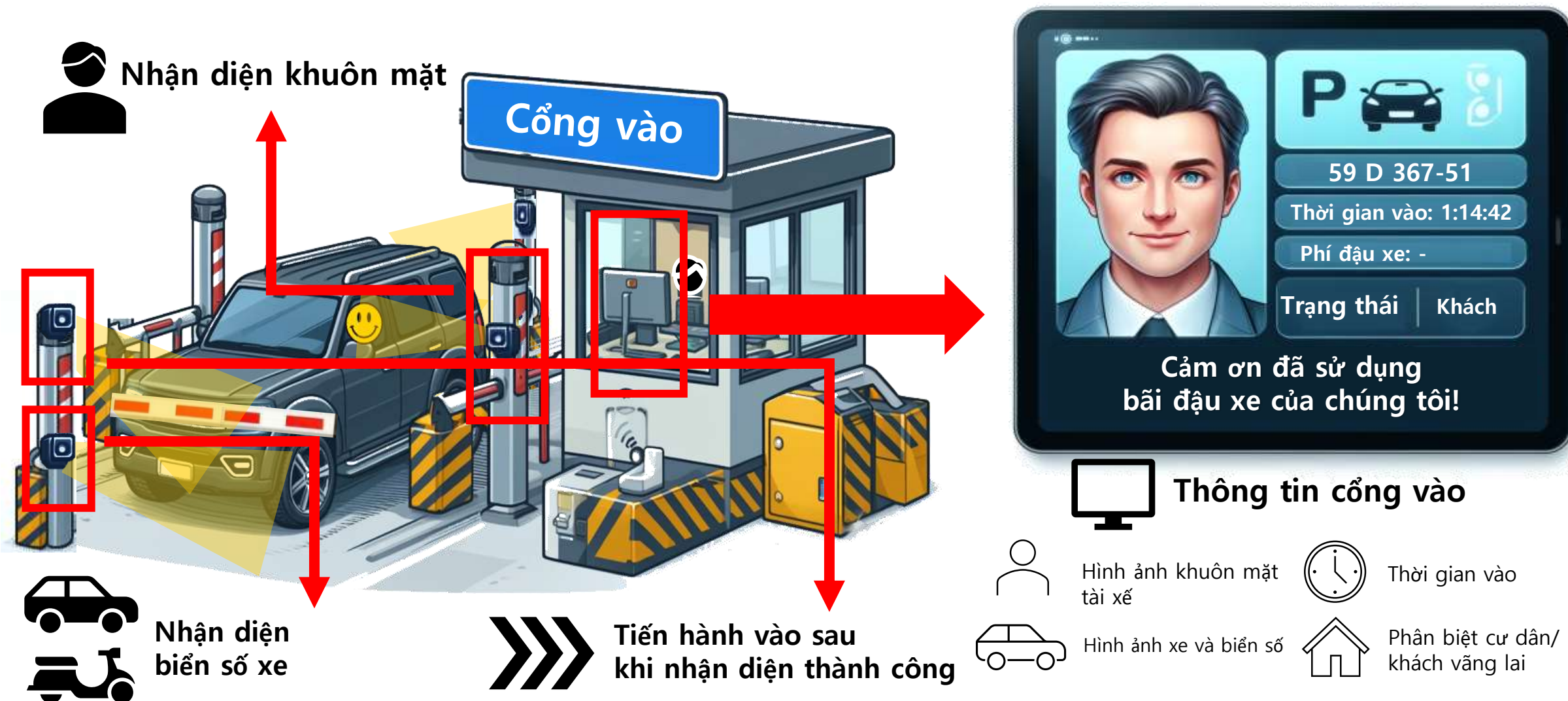
Hệ thống bãi đậu xe AI



YouTube link

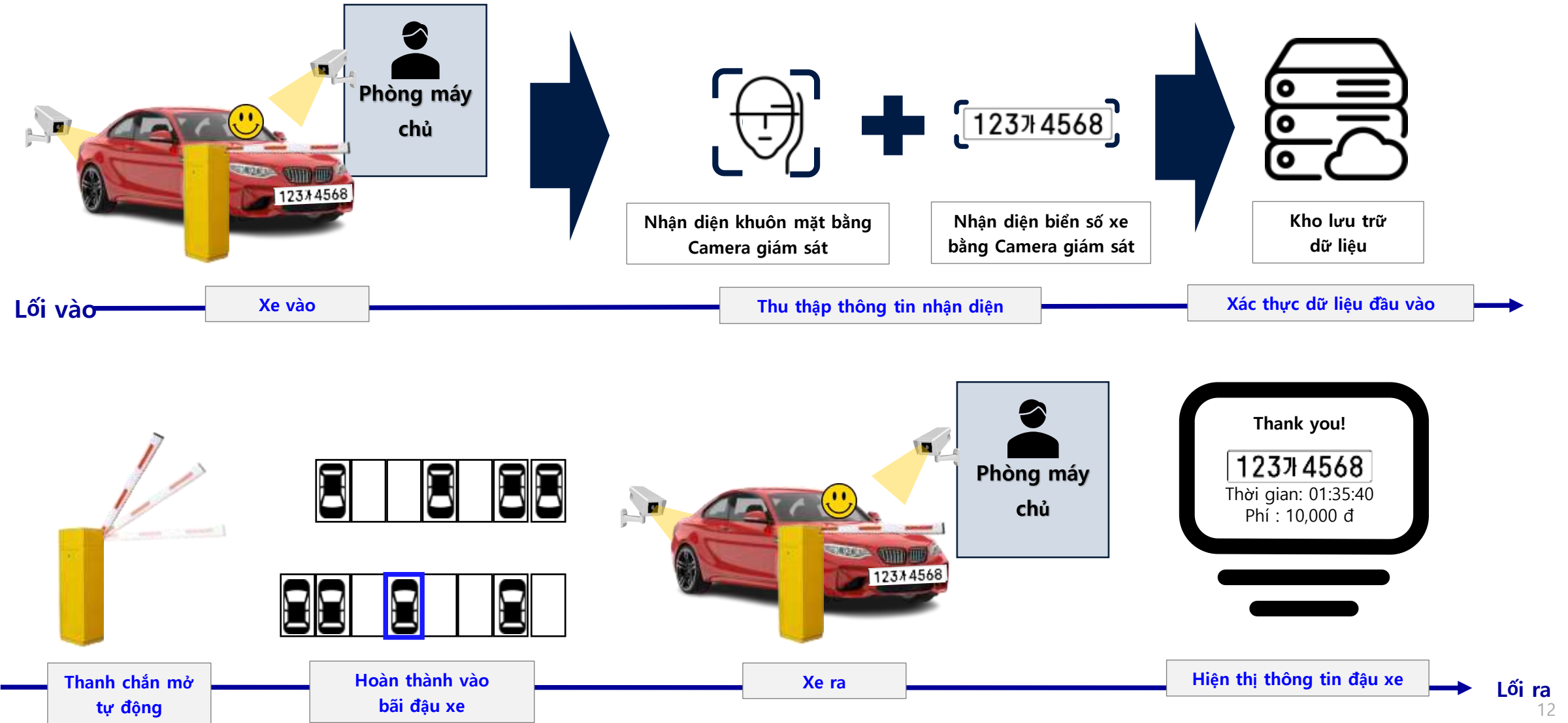
'Phiên bản sơ cấp' Mô hình hệ thống (Lối vào)

Khi vào bãi đỗ xe, việc kiểm soát rào chắn đỗ xe tự động được hỗ trợ bằng cách nhận diện **biển số** và **khuôn mặt** của tài xế.



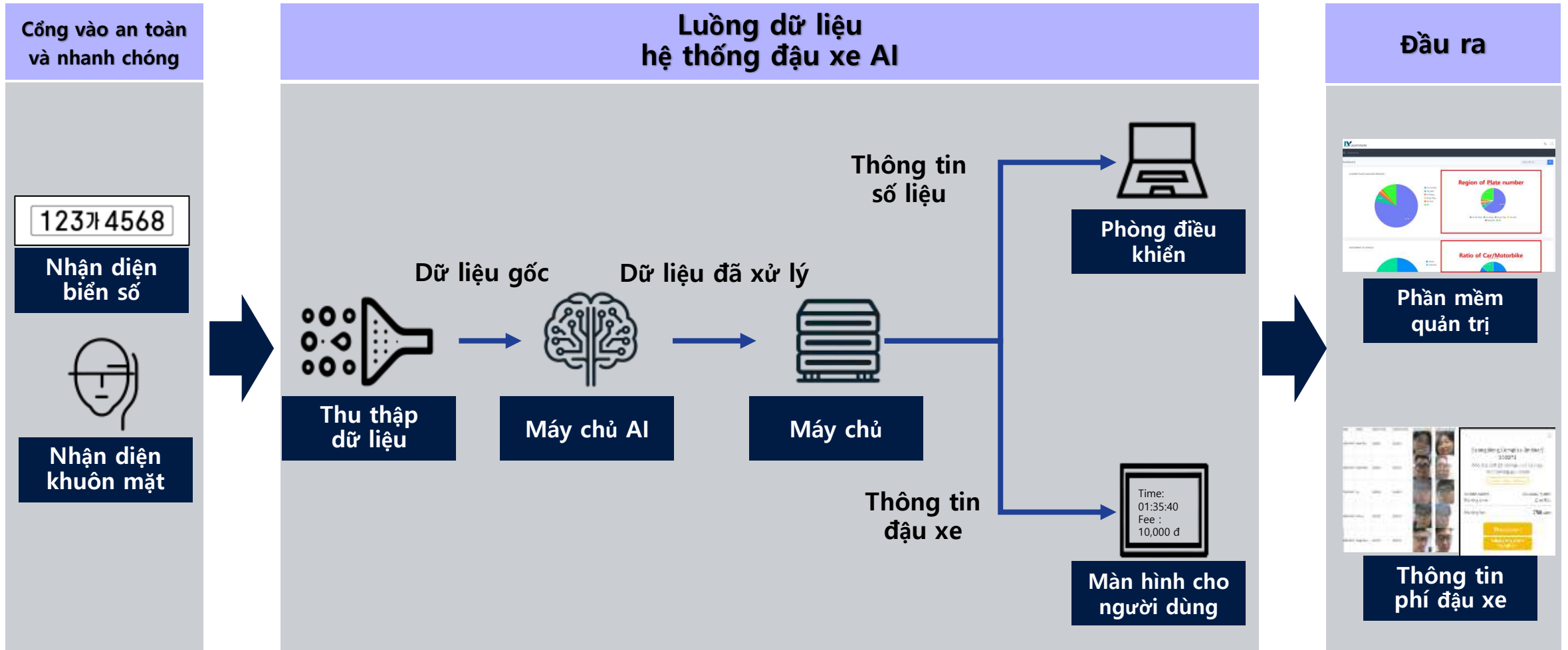
'Phiên bản sơ cấp' Quy trình làm việc của hệ thống

Đặc biệt, hệ thống bãi đậu xe AI thuận tiện trong việc quản lý bãi đậu xe cho người đi xe máy, vì nó không sử dụng vé hay thẻ xe như bãi đậu xe truyền thống, giảm nguy cơ thất lạc hoặc mất



'Phiên bản sơ cấp' Cách hoạt động của dữ liệu trong hệ thống

Hệ thống xử lý dữ liệu các thông tin được cung cấp theo quy trình dưới đây:



'Phiên bản sơ cấp' bao gồm 3 công nghệ AI khác nhau

Tận dụng tối đa camera quan sát hiện có để áp dụng dịch vụ quản lý bãi xe cho bãi đỗ xe trong nhà và ngoài trời



Nhận diện khuôn mặt



Đăng ký khuôn mặt & xe qua App



khách vắng lại



Hệ thống bãi đậu xe AI phiên bản sơ cấp.

'Nhận diện khuôn mặt' Hỗ trợ ra/ vào nhanh bằng cách xác minh cư dân hoặc nhân viên đã đăng ký trước



01

AI có thể nhận dạng nhiều khuôn mặt cùng một lúc và phát hiện giả mạo

02

Người dùng có thể phân tích độ tuổi, giới tính để quản lý tệp khách hàng

Được nhận chứng chỉ có thẩm quyền cao nhất tại Hoa Kỳ và mô hình AI dành riêng cho Việt Nam.



03

Chứng nhận NIST*FRTE**

*Viện Tiêu chuẩn và Công nghệ Nhận diện Khuôn mặt Quốc gia
**Đánh giá công nghệ



04

Mô hình được nâng cao ở Đông Nam Á thông qua đào tạo AI.

'**Nhận diện khuôn mặt**' Hỗ trợ ra vào nhanh bằng cách xác minh cư dân hoặc nhân viên đã đăng ký trước. Tỷ lệ nhận dạng chính xác ngay cả trong điều kiện xấu.



Có thể nhận ra nhiều phát hiện trong Laptop cũ



YouTube link



Phát hiện nhận dạng điểm chấm nhỏ (pixel), ngay cả ở khoảng cách xa



YouTube link

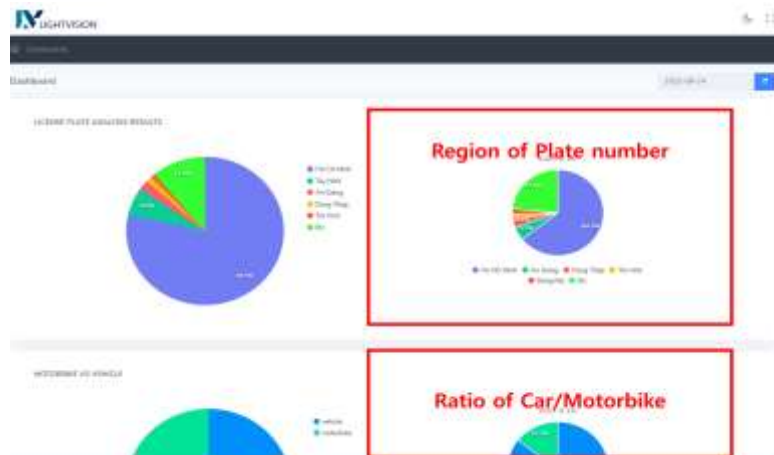
Tính năng bổ sung của 'Phiên bản sơ cấp'

Ngoài ra, hệ thống còn phát hiện chính xác biển số xe dựa trên mô hình AI và cung cấp nhiều chức năng khác nhau như **dữ liệu thống kê**, kiểm tra **thời gian và phí đậu xe trong ứng dụng**.

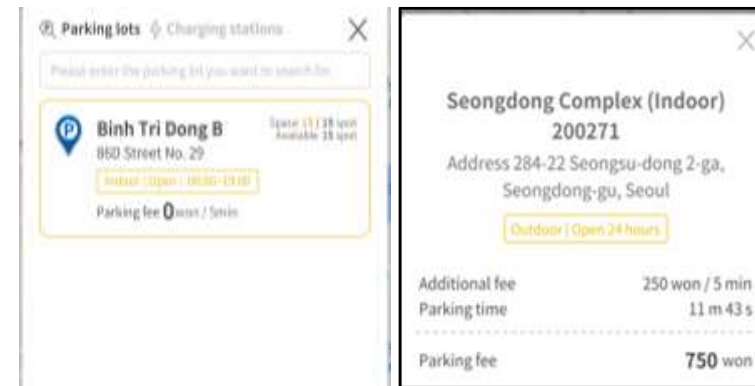
Nhận diện biển số xe bằng AI



Cung cấp số liệu thống kê (Vùng biển xe kiểm soát, Tỷ lệ xe ô tô/ xe máy)



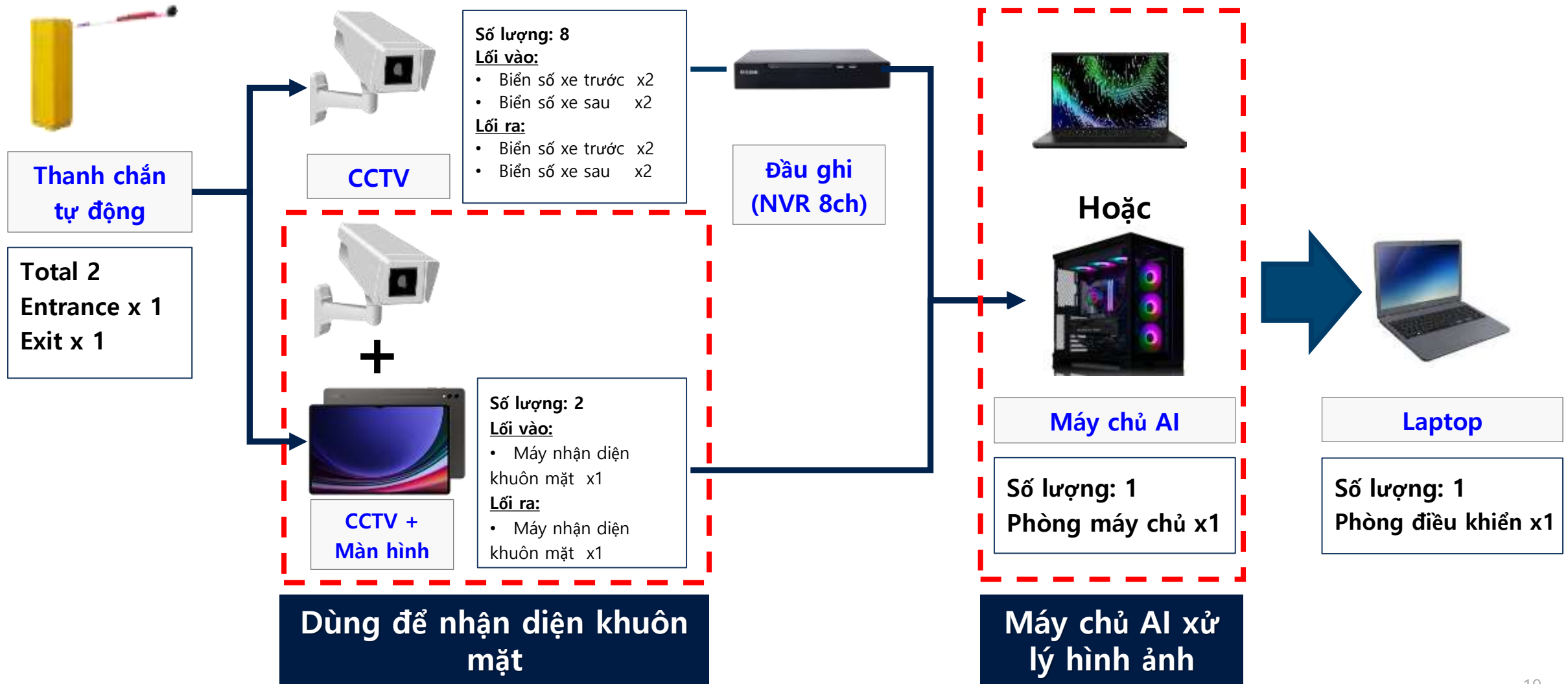
Thời gian và phí đậu xe được tính qua App



2023-08-07	Vy	15:03:28	15:04:21		
2023-08-07	The Vy	15:17:01	18:01:27		
2023-08-07	Dang Khoa	15:17:15	18:01:37		

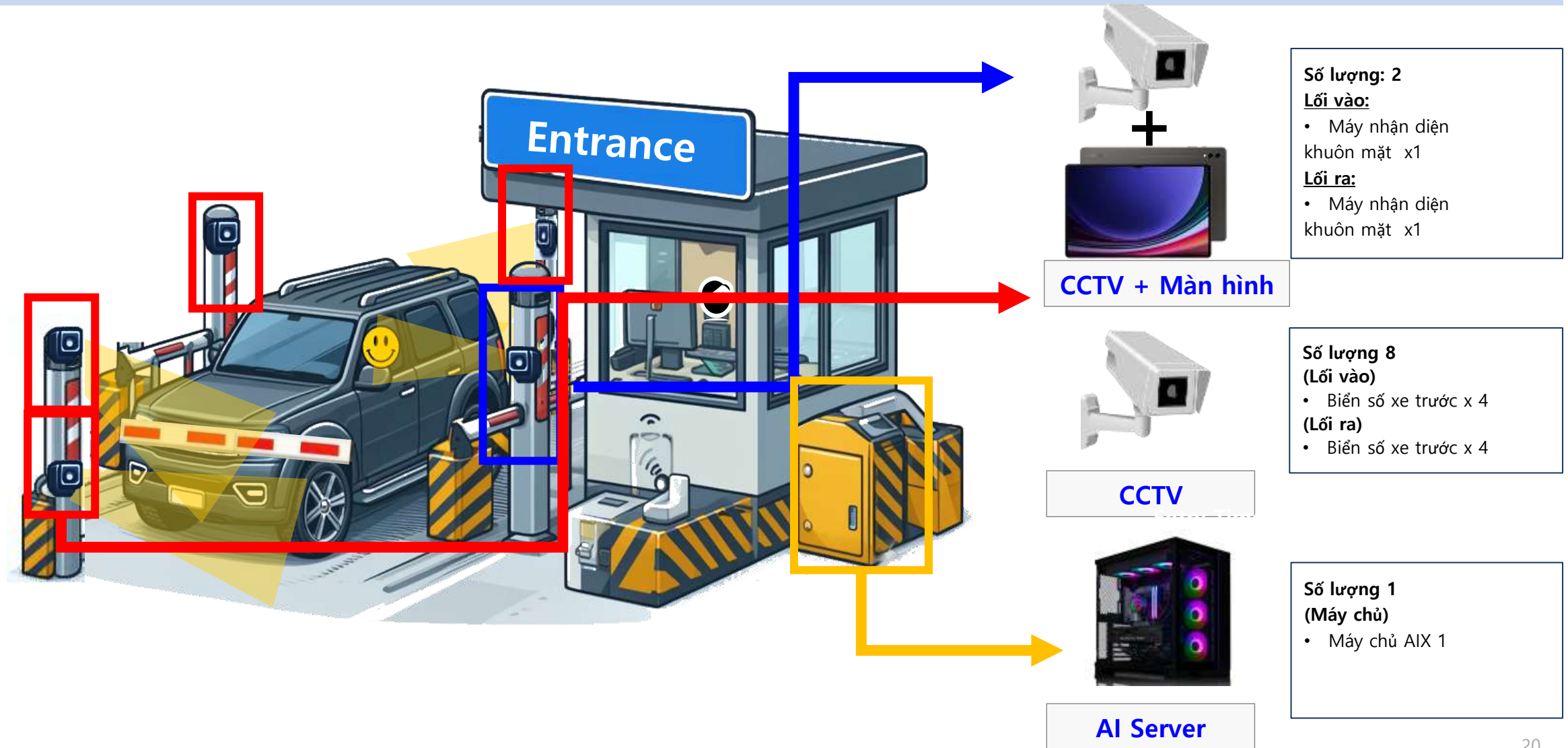
'Phiên bản sơ cấp' Yêu cầu về phần cứng

Thêm máy chủ AI và camera quan sát để nhận dạng khuôn mặt nhằm truy cập tính năng mới, giữ cho hệ thống hiện tại hầu như không thay đổi.



Vị trí lắp đặt camera quan sát cho 'Phiên bản sơ cấp'

'Phiên bản sơ cấp' chỉ cần lắp đặt camera quan sát ở lối vào.
Ngay cả khi không đăng ký trước, người dùng vẫn có thể đăng ký trực tiếp ở bãi đậu xe.



4 phiên bản dịch vụ đỗ xe AI

Cung cấp các tùy chọn dựa trên ngân sách và các tính năng cần thiết

1) Phiên bản Rào cản đỗ xe
(lắp đặt camera CCTV CHỈ ở lối vào và lối ra)

Hỗ trợ phân tích thống kê

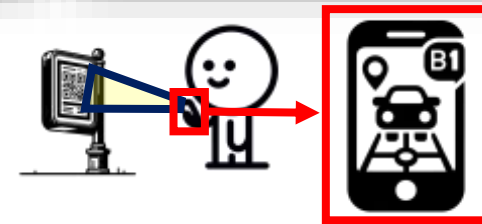
Ra vào dựa trên nhận diện khuôn mặt



2) Phiên bản Cơ bản
(lắp đặt camera CCTV ở lối vào và lối ra trên mỗi tầng)

Tìm vị trí xe của bạn trong bãi đỗ xe

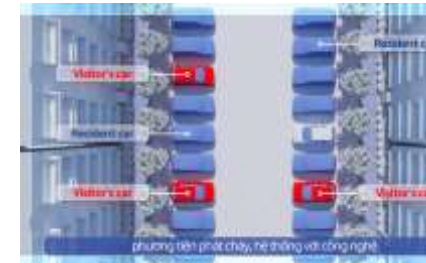
Đễ dàng đến và đi thông qua đăng ký trước xe đến thăm



3) Phiên bản Tiêu chuẩn
(lắp đặt camera CCTV tại các ngã rẽ trên mỗi tầng)

Phát hiện đỗ xe trái phép (gửi tin nhắn cảnh báo và quản lý danh sách đen cho người giám sát)

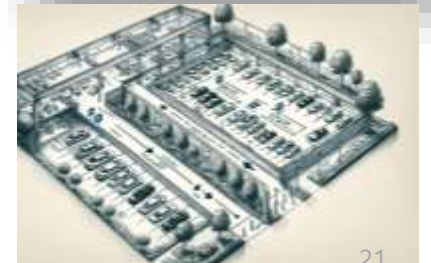
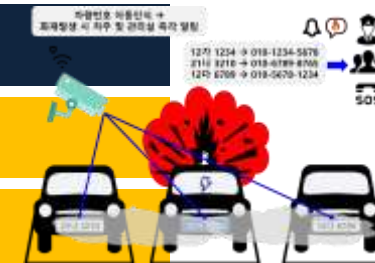
Điều hướng trong nhà (hướng dẫn đến các chỗ đỗ xe trống trên điện thoại của bạn)



4) Phiên bản Cao cấp
(lắp đặt camera CCTV bao phủ tất cả các khu vực đỗ xe trong nhà và ngoài trời)

Hệ thống phát hiện sớm và báo động cháy

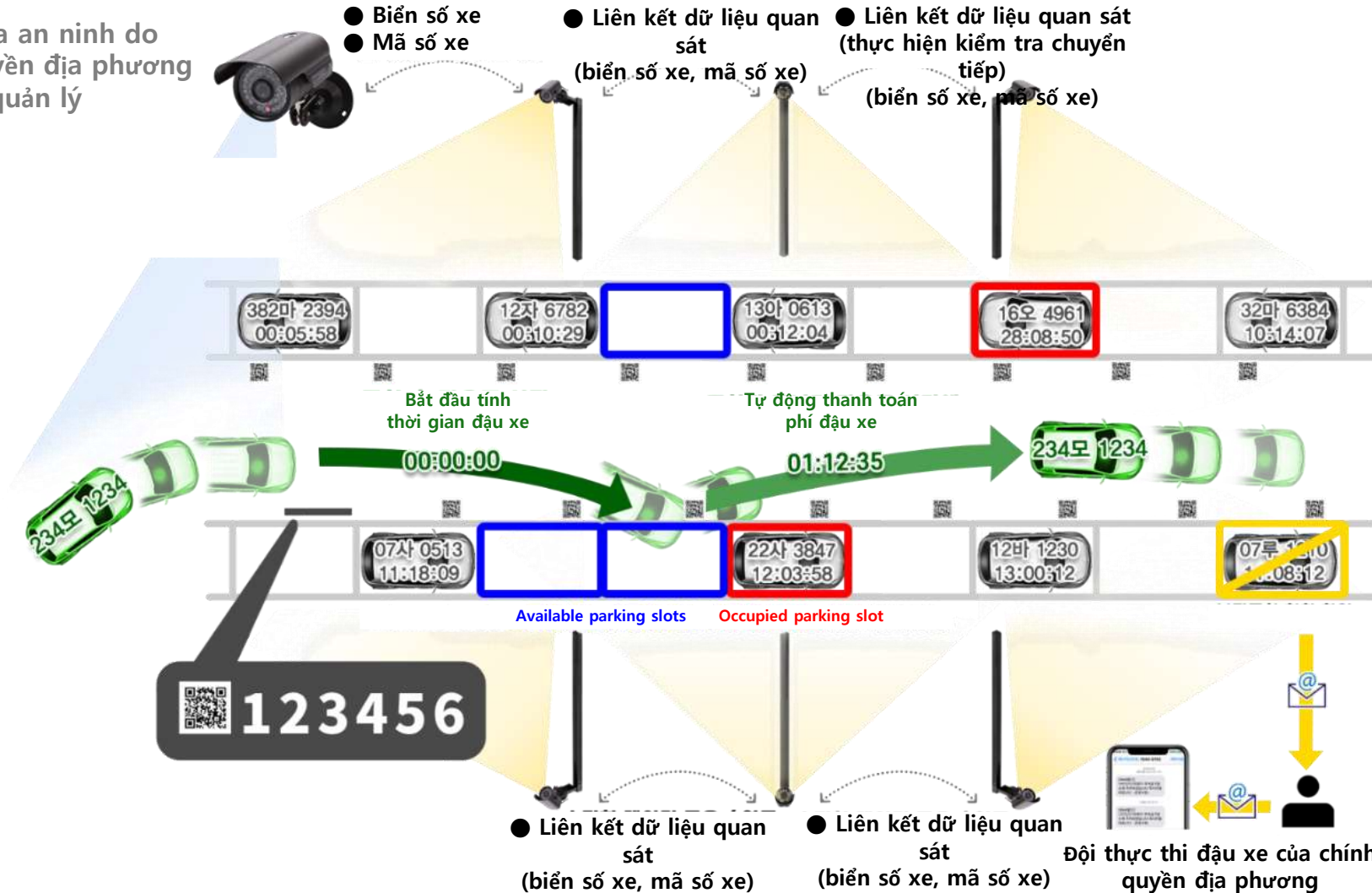
Quản lý bãi đỗ xe ngoài trời không cần rào cản đỗ xe



Bãi đậu xe phiên bản cao cấp ở thành phố hiện đại

Nhận diện biển số xe ra vào và gán mã số duy nhất cho xe và kiểm soát xe qua camera (CCTV)

Camera an ninh do chính quyền địa phương quản lý



Bãi đậu xe ngoài trời

Người dùng có thể sử dụng hệ thống mà không thay đổi thói quen đậu xe



Phiên bản cao cấp có thêm 10 chức năng so với phiên bản sơ cấp

AI Đỗ xe Premium kiểm soát ngay cả những bãi đỗ xe không có rào chắn với 10 công nghệ bổ sung.



AI Parking Premium ver.

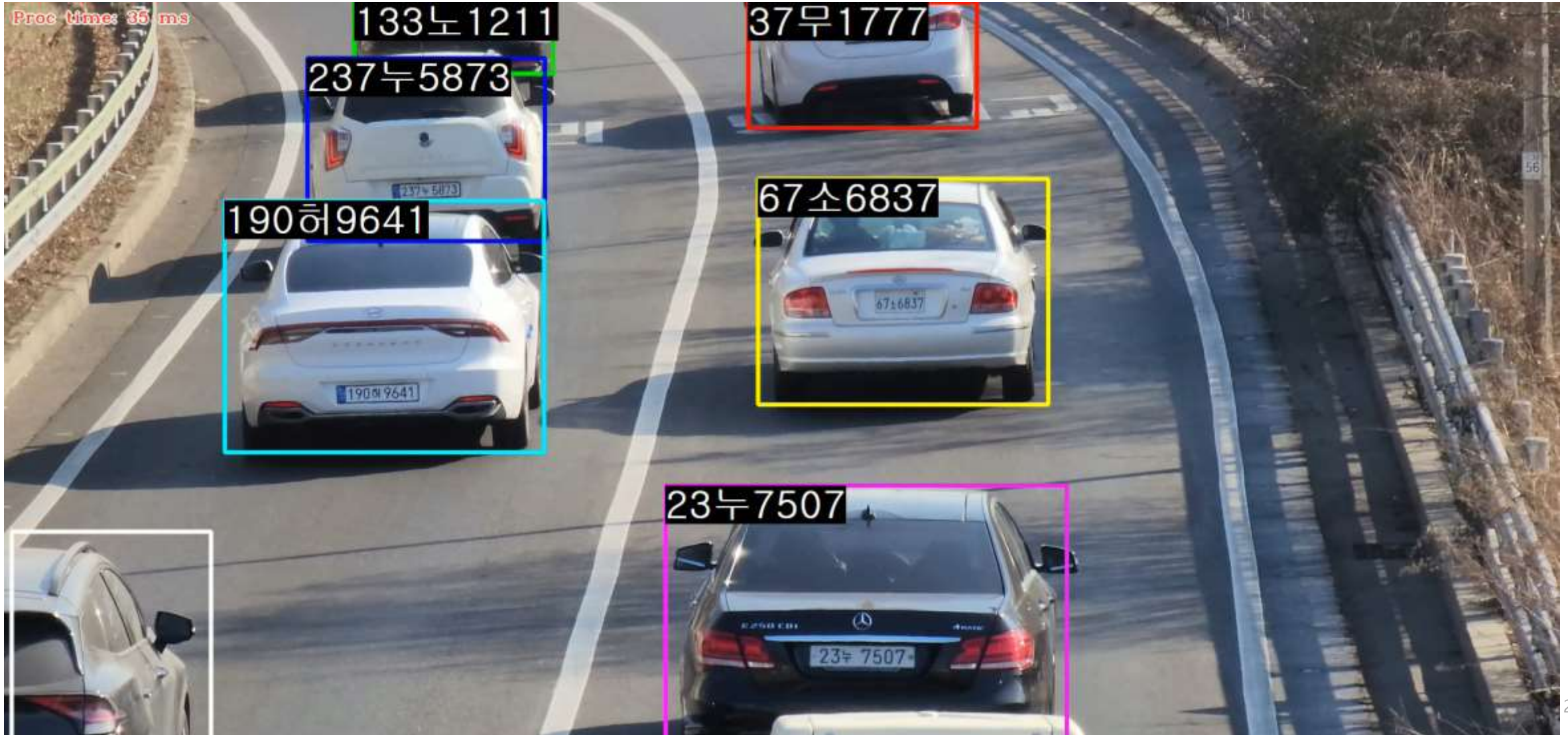
1. Phát hiện, nhận dạng và theo dõi

'Theo dõi theo thời gian thực' với một camera duy nhất trên laptop được trang bị GTX 1070

(① Nhận biết biển số xe, ② Theo dõi ô tô bằng số biển kiểm soát, ③ Laptop GTX 1070)



YouTube link



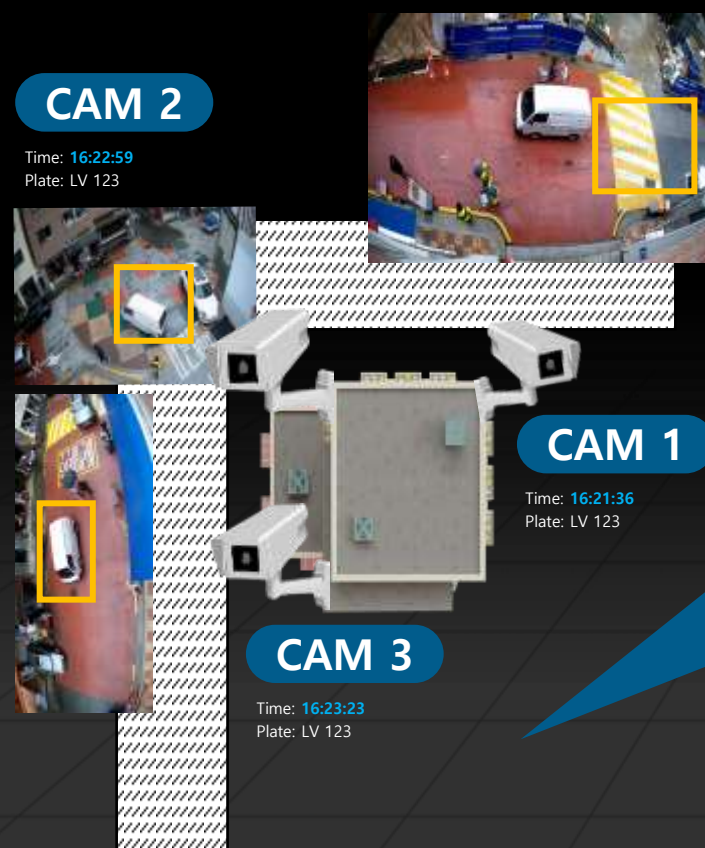
2. Kết hợp chuyển tiếp nhiều camera

'Chức năng chuyển tiếp' để truyền thông tin giữa các camera để giám sát bãi đỗ xe



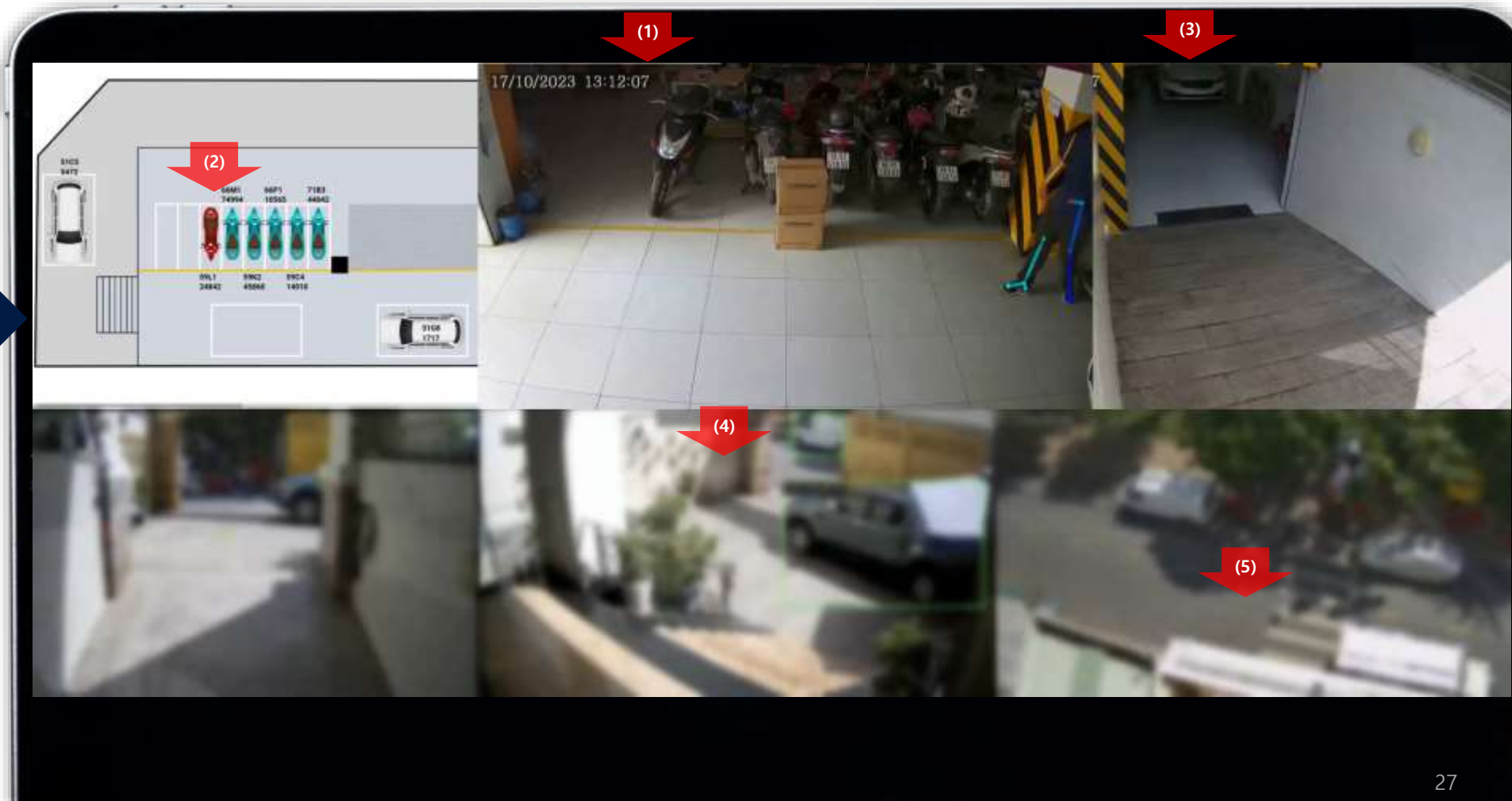
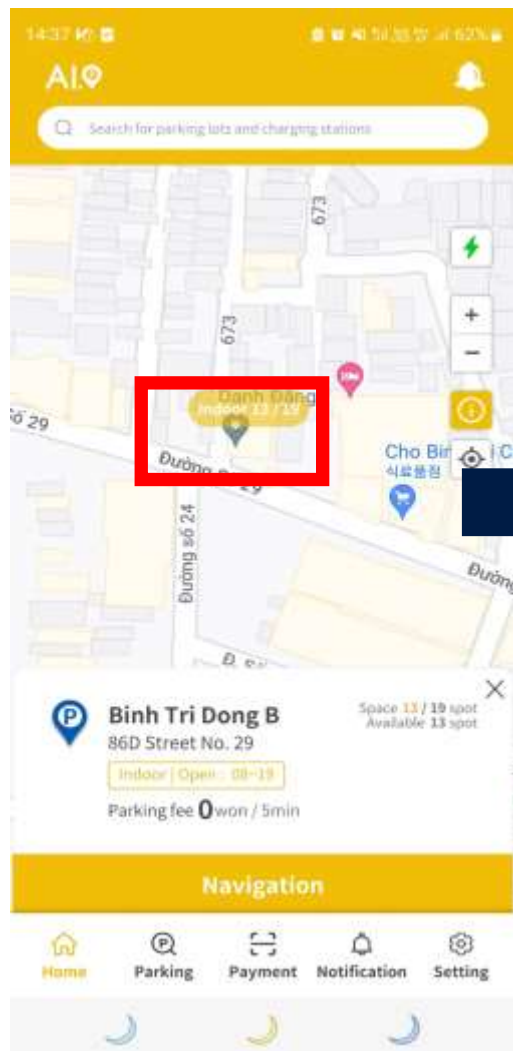
3. Xác minh lại danh tính xe

- ① 'Xác minh lại' Nhận dạng cùng loại phương tiện ngay cả khi camera ở xa nhau
- ② LV AI có khả năng phân biệt các phương tiện tương tự ngay cả khi chúng ở gần nhau



4. Hiện thị chỗ trống ở bãi đậu xe

AI Đổ xe VINA' phát hiện biển số xe máy ngay cả khi đổ với biển số bị che phía trước.



5. Phát hiện cháy

Hệ thống được trang bị chức năng phát hiện cháy AI để **xác định báo động giả**
Sau khi hệ thống kiểm tra, lập tức gửi tin nhắn thông báo đến người dùng trong vòng **15 giây**

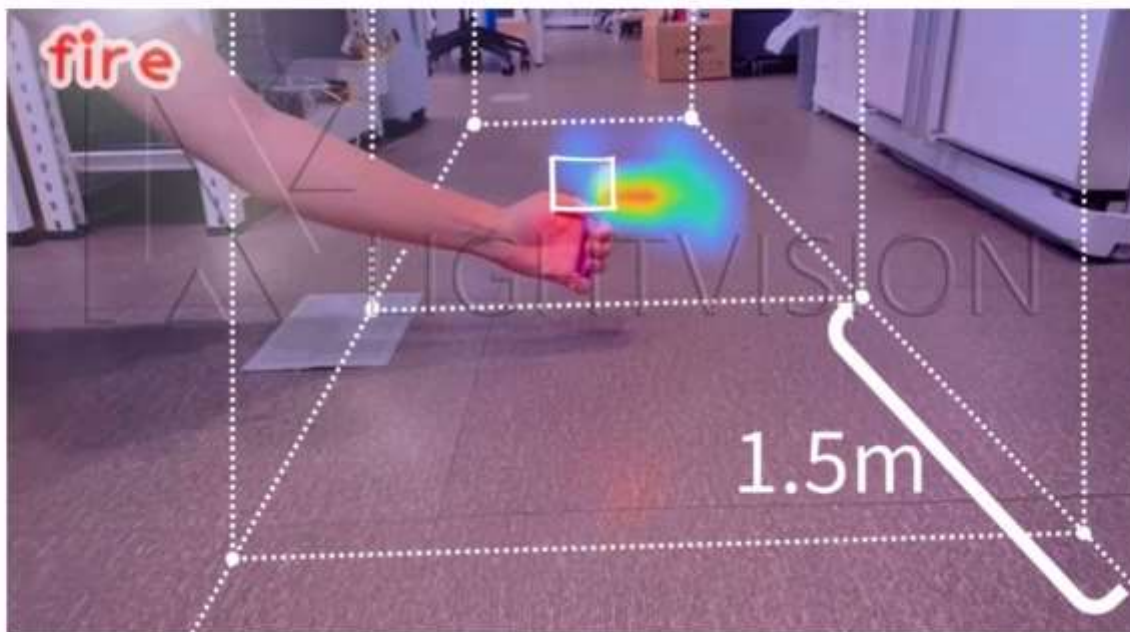


Thông số kích thước phát hiện cháy

Khoảng cách: **1.5m** Kích thước lửa tối thiểu:



Test webcam: 1080p, 30fps HDR CMOS at 1.5m



YouTube link

Quản lý bãi đậu xe ngoài trời

Thông tin chỗ trống và chức năng phát hiện cháy bằng camera quan sát tại bãi đậu xe rộng ngoài trời cạnh nhà máy



Kiểm soát chỗ trống kho hậu cần lớn

Thông tin chỗ đậu xe còn trống trong kho hàng ở lối vào và có thể phát hiện cháy trong kho hàng.



Tại sao bạn cần sử dụng phiên bản cao cấp của chúng tôi?

Các mô hình LV AI có thể ngăn chặn thiệt hại lớn 24/7 mà không có bất kỳ khoảng trống nào
Nó có thể ngăn ngừa thương vong lớn và thiệt hại tài sản.

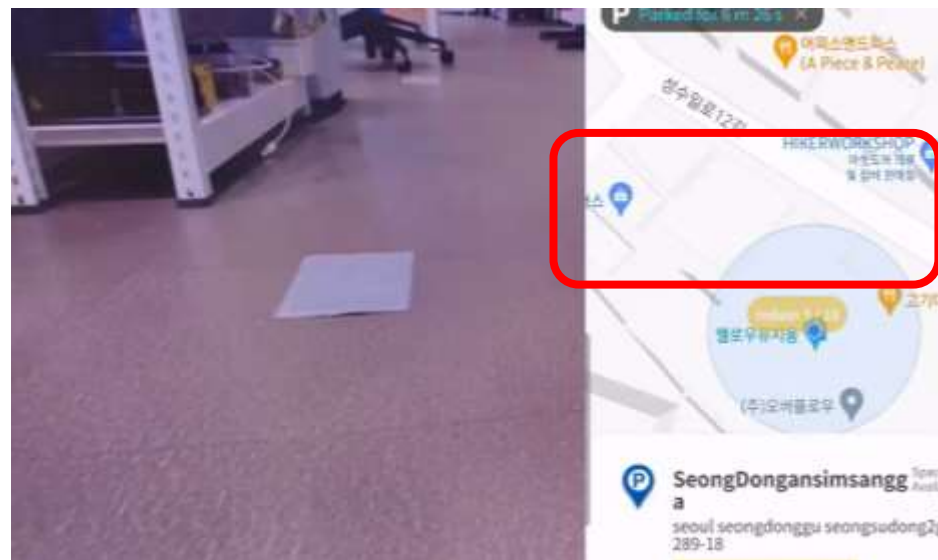
Cháy kho



Cháy xe điện



Bãi đậu xe thông minh AI



YouTube link

LightVision cung cấp giải pháp đậu xe AI cho Thành phố Seoul hơn 3 năm.
Chúng tôi cam kết có kinh nghiệm giải pháp AI đáng tin cậy và hiệu quả cho khách hàng.

Tổng số lượng thành viên tham gia



23,450

(849 ngày kể từ ngày dịch vụ được ra mắt)

Tổng số bãi đậu xe



61,510
trường hợp

Mức sử dụng tối đa của một khách hàng và Tỷ lệ truy cập lại



- 4,744,950KRW
- Tỷ lệ người quay lại: 26.7%
- Tỷ lệ truy cập lại: 72.5%

Tỷ lệ sử dụng bãi đậu xe trống sau khi đi lại



Tỷ lệ trung bình:
29.0%
Tỷ lệ tối đa:
52.7%

Mức sử dụng tối đa hàng ngày cho mỗi chỗ đậu xe



8 trường hợp
(số liệu ghi nhận ngày 7/6/23)

Doanh thu trung bình hàng ngày trên mỗi chỗ đậu xe



17,126KRW

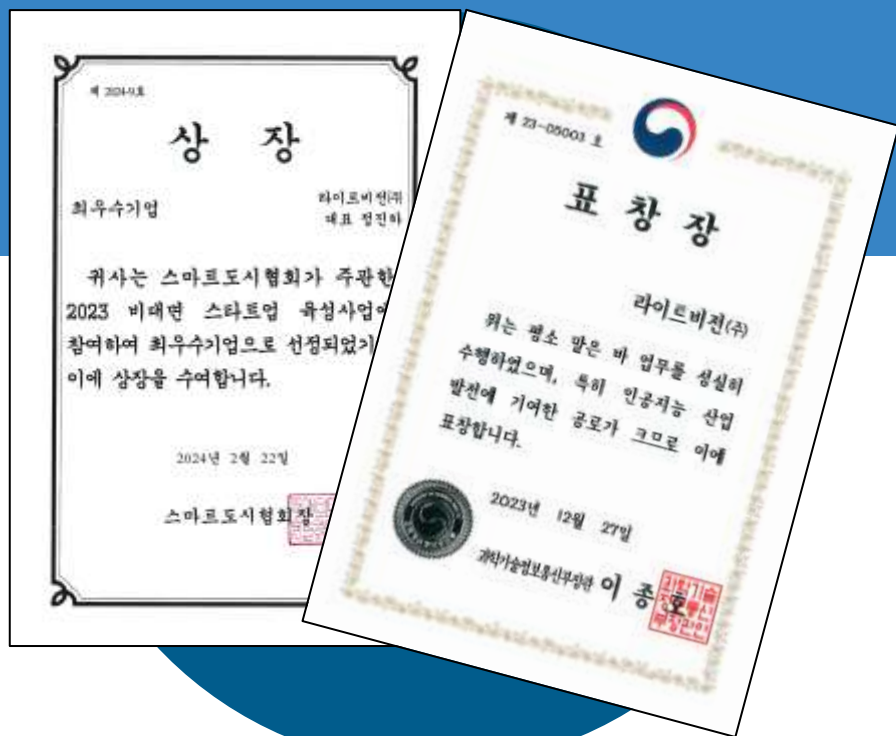
» Hệ thống diện tài xế, xe ô tô, xe máy, mũ bảo hiểm

- Xe: nhận diện biển số xe, loại xe (ví dụ: xe tải, xe thể thao (SUV), etc.)
- Mũ bảo hiểm: phát hiện người có đội mũ bảo hiểm hay không, kể cả xe máy, xe đạp, đi bộ
- Thống kê số liệu: Thống kê tỷ lệ đội mũ bảo hiểm, tỷ lệ ô tô, xe đạp, khu vực đăng ký phương tiện

» Hệ thống quan sát tốt kể cả Camera giám sát ở gần và xa



Giấy chứng nhận



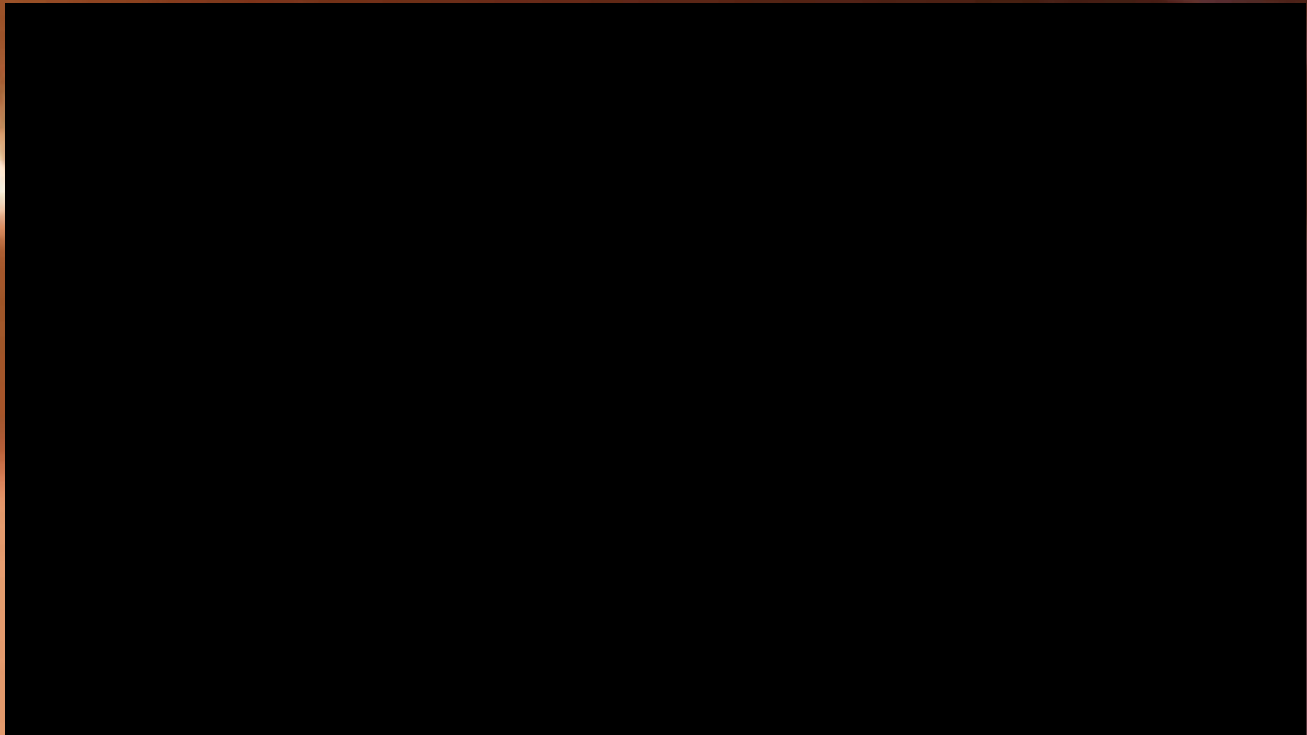
- 02/2024, Light Vision được Bộ Doanh Nghiệp vừa và nhỏ trao giải nhất về khởi nghiệp từ xa
- 12/2023, Light Vision được nhận bằng khen của Bộ trưởng Bộ Khoa học và CNTT về phát triển ngành AI.

Quyền sở hữu trí tuệ chính



- Quyền sở hữu trí tuệ: 93

Dịch vụ đỗ xe AI sử dụng camera quan sát để ra vào nhận dạng khuôn mặt và phát hiện cháy ở bất kỳ không gian nào bạn cần



THANK YOU!

