

Aplicaciones para tráfico de vehículos

Hay muchas aplicaciones ha día de hoy en el ámbito de la vigilancia CCTV, en las que es necesario identificar las matrículas de los vehículos, así como el modelo y color del mismo, tanto en situaciones de parado como en movimiento. Para ello se hacen imprescindibles cámaras especiales y sistemas de reconocimiento (OCR) específicos. También la grabación de imágenes en vehículos requiere un tratamiento especial de grabadores DVR y cámaras.

¿ Porqué son necesarias cámaras especiales de Reconocimiento de Placas de Matrículas?

Hay que tener en cuenta que estos modelos de cámaras están pensadas y diseñadas de manera especial, ya que con una cámara convencional no conseguiríamos detener vehículos en movimiento al hacer una captura, sino que se vería borrosa e ilegible, resultando imposible la lectura de la matrícula.



También afecta de manera notable las condiciones climatológicas y la hora del día en la lectura de las matrículas donde en las cámaras tradicionales habría que estar continuamente ajustando las funciones de luz, brillo, contrastes... Sin embargo en estas cámaras no haría falta ya que se adaptan a estas condiciones.

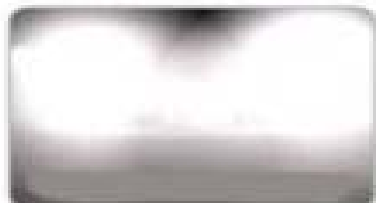
Otro punto a favor de estas cámaras especiales hace referencia al deslumbramiento de las luces de los focos de los coches siendo imposible también la lectura en cámaras convencionales.



Entre estos elementos imprescindibles que hemos mencionado anteriormente para el reconocimiento (OCR), cabe destacar uno de los más importantes; las cámaras especiales para estas actividades que a continuación detallaremos.

Por un lado tenemos cámaras denominadas de "alto contraste" y por otro lado cámaras "inteligente" para capturar vehículos a altas velocidades.

Estas cámaras en blanco y negro de "**alto contraste**" están específicamente diseñadas para aplicaciones de identificación de matrículas donde es necesario sacar imágenes completamente legibles de las placas de matrícula reflectantes de vehículos tanto con luz solar de día como de noche o zonas a baja o plena oscuridad, para la posterior utilización en los sistemas de lectura de matrículas ó OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres), utilizando para ello altos contrastes bien definidos entre el negro de los dígitos y el blanco de la matrícula.



Convencional



Alto Contraste

Su utilización es posible darse en sistemas que gestionan el control sobre vehículos en movimiento como es el caso de: Sistemas de control de velocidad en carreteras, Sistemas de control de paso fronteras, lectura de matrículas en las entradas y salidas de

aparcamientos y parkings, situados tanto en exteriores como subterráneos, entradas y salidas de urbanizaciones privadas, zonas de carga y descarga en fabricas, almacenes, sistemas de control de accesos en edificios, aeropuertos, zonas de alta seguridad, ...etc.

En este tipo de cámaras tenemos distintos modelos:

- Cámara para OCR de matrículas a **corta distancia**, con gama media y profesional, para distancias de entre 3 y 15 metros.



(gama profesional de 7 a 15 metros)



(gama media de 3 a 8 metros)

- Cámara para OCR de matrículas a **larga distancia** y altas velocidades con gama profesional para alcances de 50 metros.



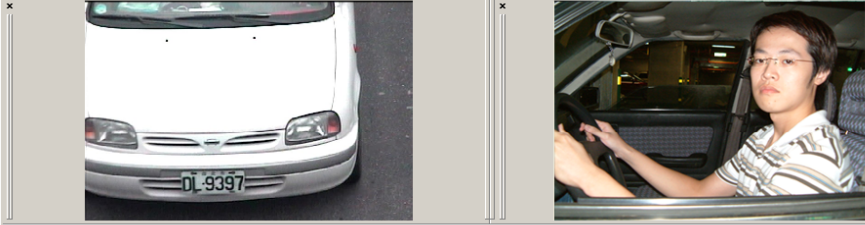
En cuanto a las cámaras llamadas "**inteligentes**" disponemos de un cámara en color capaz de suministrar imágenes legibles a simple vista, de vehículos en movimiento (hasta 180 km/h), pudiendo efectuarse de esta forma la identificación visual de los mismos (marca, color, modelo,...).



Estas cámaras pueden ir acompañando conjuntamente a la de alto contraste, para disponer de esta forma una relación de fotos tomadas por ambas cámaras tanto de la matrícula del vehículo como de la marca y modelo correspondiente a ese vehículo, obteniendo una buena base de datos.

En referencia a otro de los elementos de vital importancia para poder finalizar el reconocimiento de matrículas, es el **Sistemas OCR** (Reconocimiento Óptico de Caracteres), que se basa en extraer de una imagen los caracteres que componen un texto para almacenarlos en un formato con el cual puedan interactuar programas de edición de texto.

Host_Name	Camera	License_Plate	Arrival_Time	Departure_Time	Stay_Time	Incoming	File_Path	Overview_Path
SHOW7	1	7E0258	8/16/2006 5:38:29 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	F96878	8/16/2006 5:38:30 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	AH8877	8/16/2006 5:38:31 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	AH1828	8/16/2006 5:38:33 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	774420	8/16/2006 5:38:35 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	61666	8/16/2006 5:38:43 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	CV6658	8/16/2006 5:38:47 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	CC6503	8/16/2006 5:38:50 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	DL9397	8/16/2006 5:38:51 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	46570A	8/16/2006 5:38:53 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	9960E	8/16/2006 5:38:56 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	NQ8412	8/16/2006 5:38:59 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	3D6552	8/16/2006 5:39:00 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	715910	8/16/2006 5:39:03 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	6053DQ	8/16/2006 5:39:06 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	4658D	8/16/2006 5:39:14 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	9N9151	8/16/2006 5:39:17 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	D55002	8/16/2006 5:39:22 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	EV4450	8/16/2006 5:39:25 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	FE090	8/16/2006 5:39:29 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	A19142	8/16/2006 5:39:32 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	IC7551	8/16/2006 5:39:37 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	D15528	8/16/2006 5:39:40 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	DD2462	8/16/2006 5:39:43 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...
SHOW7	1	D12866	8/16/2006 5:39:45 AM			Yes	D:\GV-LPRv2.13\2006081...	D:\GV-LPRv2.13\2006...



Ready Log: 1-2566, Total 2566 record(s) NUM

Para ello disponemos de varias formas y sistemas de tomar la imagen de ciertas cámaras para posteriormente realizar el oportuno OCR.

Nos encontramos por un lado con un equipo autónomo con Sistema OCR de matrículas y control de entradas y salidas de vehículos.

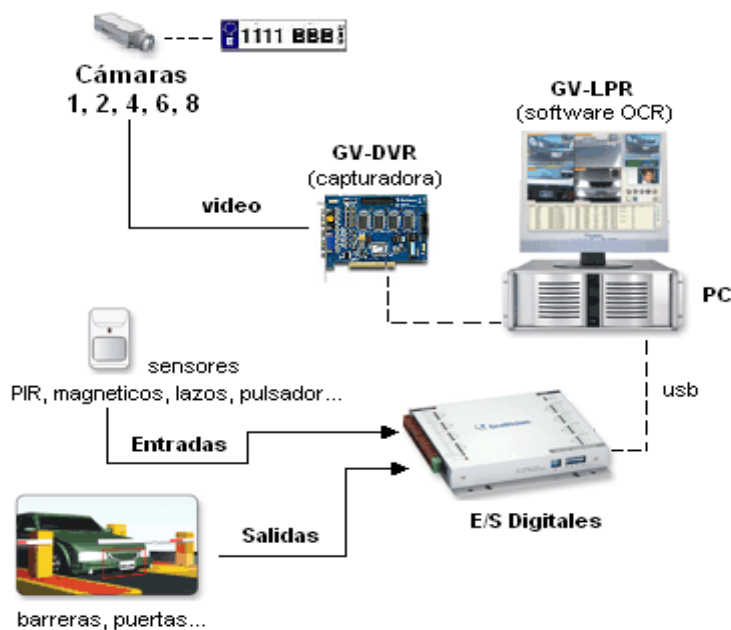


Un equipo cuya finalidad es permitir la entrada y la salida de vehículos en recintos de aparcamientos o garajes mediante el control realizado sobre la matrícula reconocida tanto en una entrada o una salida, almacenando la captura de la imagen de la matrícula en una base de datos.

Este equipo trabaja con usuarios o abonados dados de alta en el sistema (Base de Datos).

Una gran utilidad que aporta es la complementación del equipo con tarjetas de proximidad, con el consiguiente objetivo de permitir la entrada o la salida en aquellos casos en los que el reconocimiento de matrículas resulte erróneo.

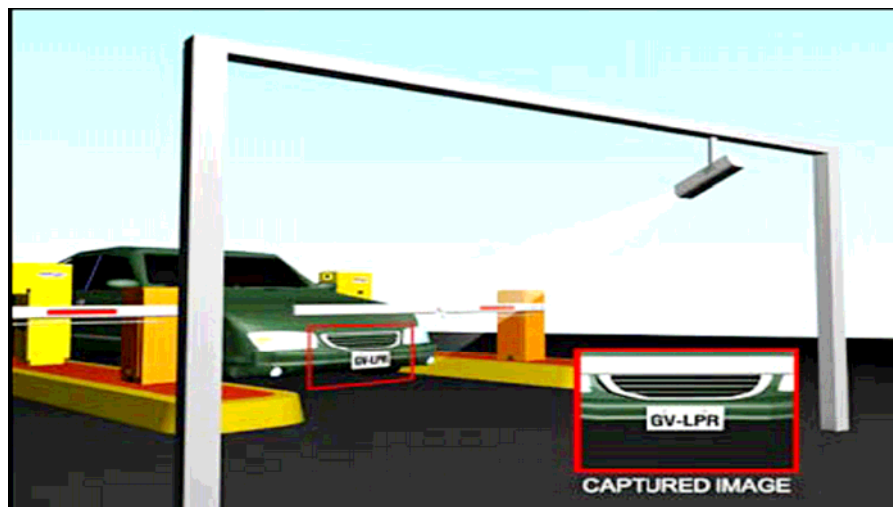
Por otro lado tenemos un Sistema OCR desarrollado para su utilización en PC, compuesto por una tarjeta capturadora GV-DVR y un software de reconocimiento GV-LPR.



El objetivo será, después de tratar las señal/ señales de video procedentes de las cámaras de tráfico, el disponer de los caracteres de la matrícula dentro de una base de datos que permita tener relacionados matrícula, fecha , hora, sentido (entrada o salida)... bien como objeto informativo o para realizar acción como puede ser el hecho de levantar una barrera de paso.

Este sistema GV-LPR activa el proceso de reconocimiento de dos formas diferentes:

- Por detección de movimiento a través del software. Detectando el paso del vehículo por la zona delimitada o campo de visión de la cámara.
- Por activación de entrada/ salida de algún dispositivo (Por ejemplo, al pulsar el botón de solicitud de ticket en un parking o por ejemplo, al pasar el vehículo sobre un lazo magnético)



Las aplicaciones más frecuentes y a la que se les puede dar uso son: Aparcamientos públicos, control de entradas a urbanizaciones, hospitales, puertos, aeropuertos, clubs,... donde se necesita conocer la relación de matrículas de los vehículos que han accedido, empresas de logística con flotas de vehículos, comunidades de propietarios, fuerzas de seguridad, policía de tráfico, para localizar vehículos robados, vehículos sin seguro obligatorio...