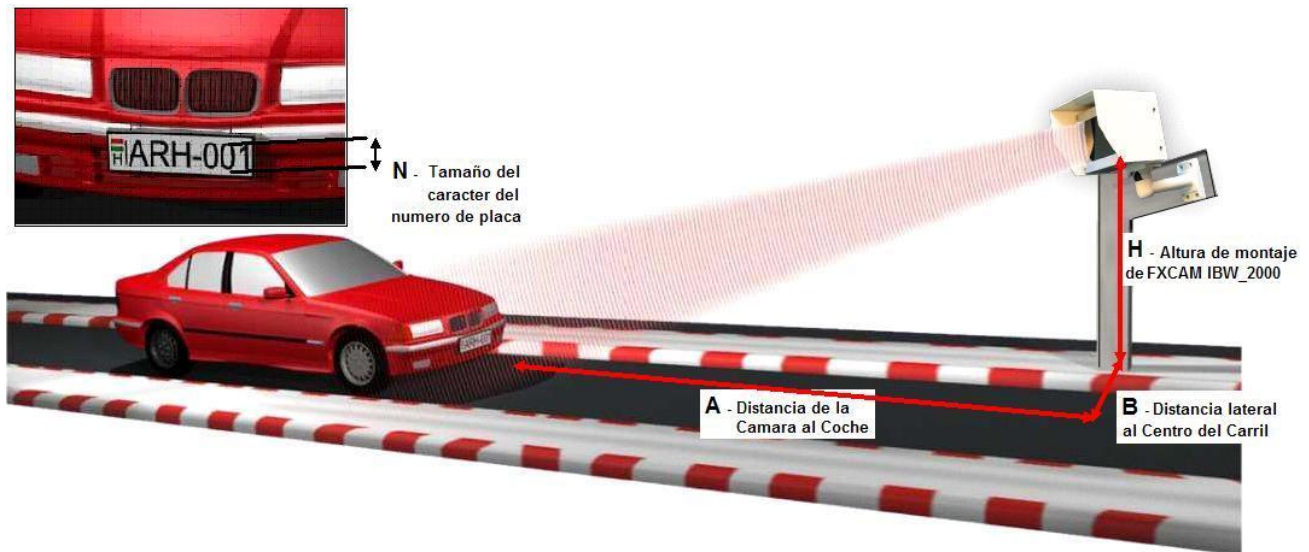


**RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO
DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA**



SISTEMA ANPR

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA

- EN CONDICIONES DE FLUJO LIBRE
- EN ESTACIONAMIENTOS
- DESDE UN VEHÍCULO POLICIAL

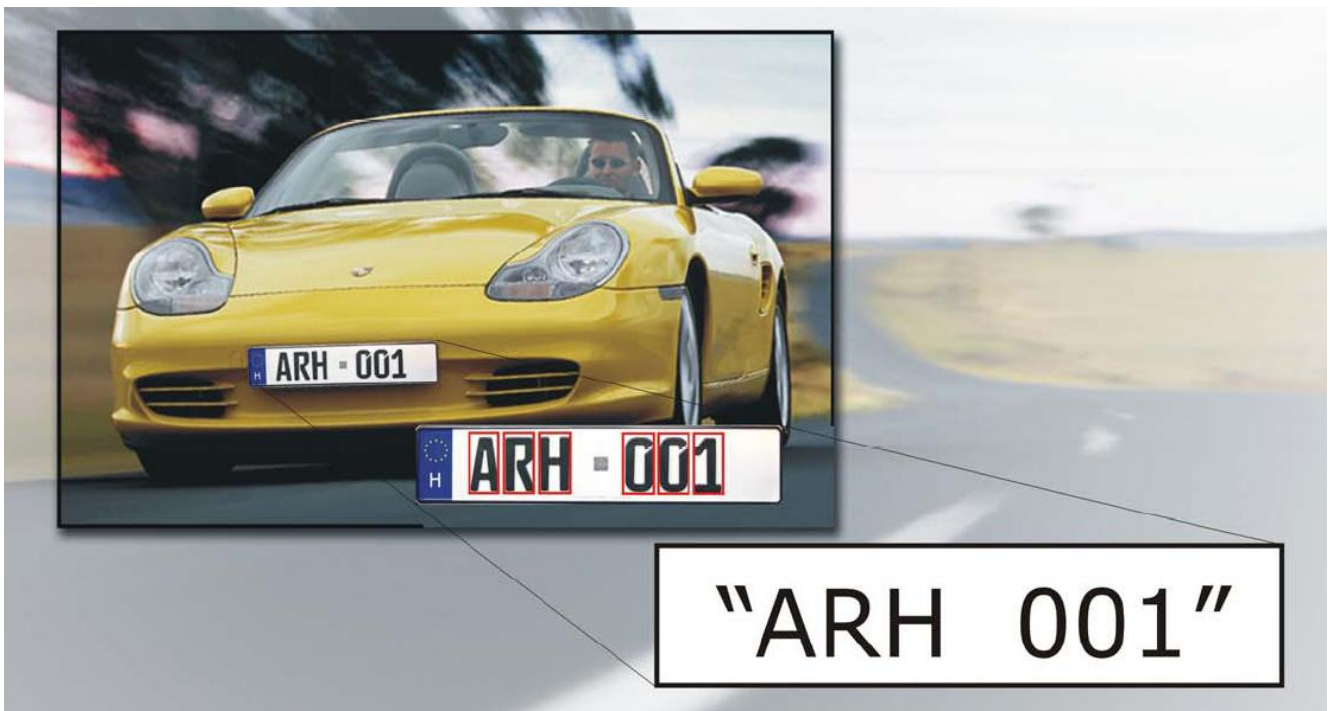
Se calcula que existen actualmente más de quinientos millones coches en las carreteras de todo el mundo. Todos esos vehículos tienen su número de identificación vehicular ("VIN") como su identificador primario. El número de identificación del vehículo es actualmente el número de la licencia que implica un permiso legal para participar en el tráfico público.

Todos los vehículos, en todo el mundo, deben tener su número de licencia - escrito en una placa de licencia - montado sobre su cuerpo (por lo menos en el lado trasero) y ningún vehículo sin la placa legible y correctamente montada, bien visible, debe circular por las carreteras.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

INFORMACIÓN GENERAL

Para procesar, clasificar o analizar datos todo el mundo piensa en usar los ordenadores. Si los datos están ya en el ordenador la mayor parte de estas tareas son fáciles de realizar. Es innecesario decir que el número de la licencia es de los datos de identificación más importantes que un sistema informático debe manejar al tratar de vehículos. Supongamos que el encargado de la seguridad de una compañía quisiera tener un sistema que diga exactamente en cada momento donde están los coches de la compañía: en el garaje o fuera, en la carretera. Registrando cada entrada y cada salida del garaje, el sistema podría decir siempre qué coche está fuera y cuál está dentro. La cuestión clave de esta tarea es que el registro del movimiento de los vehículos se debe hacer automáticamente por el sistema, sin requerir mano de obra.



El **reconocimiento automático de placa** de la licencia no significa ni más ni menos que la automatización antes mencionada de la recogida de datos. El reconocimiento automático de la placa de la licencia sustituye, elimina, la tarea de mecanografiar manualmente el número de la placa del vehículo en el sistema informático.

Cuando se habla del sistema del **reconocimiento del número de placa** se entiende generalmente un sistema informático que efectúa el reconocimiento automático de la placa para automatizar la entrada de datos. En sentido estricto el sistema del reconocimiento del número de placa de la licencia es un dispositivo integrado de hardware + software que lee la placa de la licencia de los vehículos y proporciona el número de la licencia en código ASCII a un determinado sistema de proceso de datos.



Captura de placa durante la noche

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA



Mientras que el reconocimiento de la placa de la licencia, abreviado como LPR, y el reconocimiento automático de la matrícula, abreviado como ANPR son los términos más comúnmente usados, hay varias otras expresiones posibles para LPR, por ejemplo: la lectura del número de placa de licencia, el reconocimiento de la matrícula, el reconocimiento de la placa del coche, el reconocimiento de la licencia de conducir, la lectura de la placa del coche, el reconocimiento del número de registro, la identificación automática de la placa, la lectura automática del número de la placa, el reconocimiento óptico de la placa, el reconocimiento de la placa del vehículo, el reconocimiento automático de la licencia, el reconocimiento automático de la placa de la licencia, el OCR del número del coche, etc.



El **reconocimiento automático de la placa** de la licencia (con frecuencia llamado también "**reconocimiento de la matrícula**") es una forma especial del reconocimiento de caracteres ópticos (OCR). El reconocimiento de la placa de la licencia (LPR) es un tipo de tecnología, principalmente software, que permite a sistemas informáticos leer automáticamente el número de registro (número de la licencia) de los vehículos a partir de imágenes digitales. La lectura automática del número de registro significa transformar los píxeles de la imagen digital de la matrícula en texto en código ASCII.

Aunque el reconocimiento de la placa de la licencia es un tipo especial de la tecnología OCR, hoy la tecnología de reconocimiento de caracteres ópticos (OCR), principalmente software, se aplica básicamente a la exploración de textos sobre papel para convertirlos en archivos electrónicos.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

ARH diseña y desarrolla el software de la más alta calidad para el reconocimiento automático de la placa de licencia de un vehículo. Se ofrece el software "ANPR", en las versiones de "Flujo Libre" y de "Parking (Estacionamientos)" de reconocimiento de la placa de licencia.

Su sistema informático equipado del software "ANPR" para el reconocimiento automático de la matrícula llegará a ser capaz de leer el número de licencia de cualquier vehículo en cualquier parte del mundo con la más alta exactitud en menos de una fracción segundo. El software "ANPR" esta disponible en dos versiones, para dos tipos de tráfico con características diferentes: "Flujo Libre" y "Parking (Estacionamientos)". Juntamente con el desarrollo de la tecnología base para el reconocimiento de la placa de licencia, se diseña y fabrica todos los diversos elementos de hardware suplementarios dirigidos especialmente a la tarea de captura de la imagen para el reconocimiento de la matrícula.

Con la cámara fotográfica de ANPR y las tarjetas electrónicas de captura de video en formatos estándar su sistema estará equipado con una tecnología "plug-and-play" que capturará una imagen de la más alta calidad durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Se ofrece la última tecnología para el reconocimiento de la placa de licencia de la más alta calidad a un precio competitivo. Eligiendo el sistema ARH usted elige beneficiarse de la experiencia de más de una década, obtenida en miles de instalaciones en más de 60 países por todo el mundo (p.ej. Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Australia, Taiwan, Hong-Kong, UAE, Ira, Sudáfrica, USA, Canadá, Hungría, y otros muchos países europeos).

CONFIGURACIONES DE SISTEMAS

Para Captura de Placa en condiciones de flujo libre, por carril:

- 2 Cámaras fotográficas equipada con Flash infrarrojo incorporado
- 1 Tarjetas para captura de video
- 1 Software "Flujo Libre"
- 1 Sistema de control con sistema operativo en Windows a elección del usuario.

(Para altas velocidades, se necesitan 2 cámaras por carril porque con una cámara solo se cubrirían del orden de 2 m).

Para Captura de Placa en condiciones de estacionamiento:

- 1 Cámara fotográfica equipada con Flash infrarrojo incorporado
- 1 Tarjetas para captura de video
- 1 Software "Parking"
- 1 Sistema de control con sistema operativo en Windows a elección del usuario.

Utilización de Controladores tipo Red Neural (Neural Network)

Si desea poder utilizar su propia tarjeta de video para otras aplicaciones, se le ofrece la posibilidad de utilizar un Controlador del tipo "Red Neuronal" para apoyar el proceso de reconocimiento de imagen a partir de su propia tarjeta de video. Hay tres controladores de este tipo disponibles:

- Controlador "PCI Neural Network"
- Controlador "PC104+ Neural Network"
- Controlador "USB Neural Network"

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

CÁMARA FOTOGRÁFICA PARA ANPR



Disponer de imágenes del nivel apropiado de calidad es una cuestión crítica para un sistema de ANPR. Nuestras cámaras fotográficas de ultra baja iluminación B/N proporcionan alta resolución y alta intensidad incluso en las gamas IR (infra-rojas) para imágenes tanto durante el día como durante la noche. Con la cámara fotográfica para ANPR se incluye un dispositivo iluminador IR para proporcionar las condiciones óptimas de iluminación para tomar una imagen. El iluminador IR está construido con LEDs de muy bajo consumo, y trabaja como un flash. Por ello, el consumo de energía es de solamente 20 W mientras que la potencia de la emisión luminosa es de 2000 W. Cuando el iluminador lanza su flash infra-rojo (IR), la

cámara fotográfica toma una imagen de la matrícula del vehículo que pasa, que será transmitida como una señal de video analógica. Como el iluminador IR funciona en una longitud de onda imperceptible para el ojo humano no hay disturbio para los conductores.

La cámara constituye una sola unidad incluyendo una cámara fotográfica, un flash IR de 2000 W, un filtro IR y un sincronizador especial diseñado y optimizado para las aplicaciones de la identificación de la placa del vehículo. El alcance efectivo del equipo es de 4 m hasta 13 m, pero puede variar, dependiendo de las condiciones de ambiente (tiempo, luz del sol, niebla, etc.) y de las características de las matrículas. La cámara incluye los componentes siguientes:

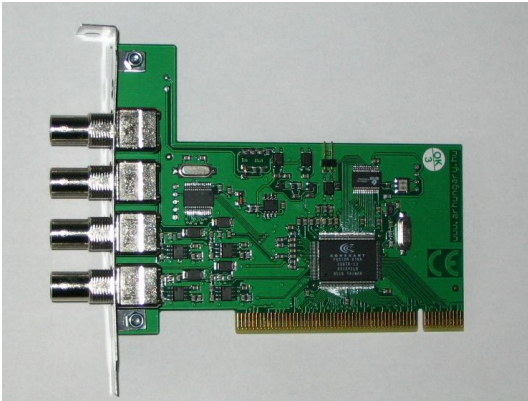
- Cámara de alta resolución, ultra baja iluminación, B/N, para aplicación ANPR.
- Iluminador infrarrojo sincronizado con la cámara fotográfica de 2000 W eficaces.
- Lente de la alta calidad
- Cubierta intemperie
- Fuente de alimentación y caja de conexión externos, opcionales.

La cámara se ha diseñado especialmente para ANPR. Sin embargo se puede aplicar perfectamente en muchos otros usos donde es necesaria una calidad excepcional de la imagen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Peso	4.0 Kg.
Dimensiones (con la cubierta)	245 x 175 x 195 mm
Protección	IP 65
Alimentación eléctrica	20-40V CA C.C. o 15-28V (50-60Hz)
Consumo	15W
Longitud de onda infra-roja	850 nanómetro
Energía del pulso	2000W
Tiempo del obturador	1:100 000 s para los campos uniformes 1:10000 s para los campos irregulares
Señal de salida	PAL (NTSC opcional)
Tipo de sincronismo	Sincronismo interno
Cable	RG 59 coaxial
Fuente de alimentación	Opcional
Caja de conexión externa	Opcional

TARJETAS FXVD4 PARA CAPTURA DE VIDEO



Tarjeta de vídeo en formato PCI



Tarjeta de vídeo en formato PC104+

Son unas tarjetas de alta calidad de 4 canales para captura de vídeo, desarrollada especialmente para el sistema "ANPR" (reconocimiento automático del número de placa). Su estabilidad y alto rendimiento la hacen ideal también para otros varios usos. Se basan en el "chip" de captura de vídeo Bt878 cuya arquitectura avanzada proporciona imágenes de la alta calidad. Los servicios de este "chip" son soportados por módulos de hardware adicionales situados en la tarjeta, permitiendo que se alcance un rendimiento excepcional.

Aparte de su función primaria de convertir la señal a vídeo digital, el "chip" se comunica con el coprocesador RISC de la tarjeta. Este coprocesador funciona como un hardware integrado para la protección del software "ANPR". Una función importante de esta protección es parte importante de la tarjeta de vídeo. Con su ayuda la tarjeta puede reiniciar el ordenador en caso de fallos del sistema, lo cual mejora considerablemente la estabilidad y la confiabilidad de sistemas aislados. La tarjeta ha sido desarrollada para manejar señales analógicas de vídeo tanto en PAL como en NTSC, recibidas a través de alguno de los cuatro conectores BNC de entrada. Los tiempos de conmutación entre los canales de entrada de la tarjeta son del orden de 30 milisegundos, lo cual permite al usuario construir sistemas secuenciales de alta velocidad que manejan las señales de cuatro canales vídeo casi simultáneamente.

Están disponibles tres tipos de tarjetas de vídeo;

- Tarjeta (Flujo Libre): disponibles funciones para captura de vídeo y cooperación con el software "Flujo Libre", en formatos PCI o PC104+.
- Tarjeta (Parking): disponibles funciones para captura de vídeo y cooperación con el software "Parking", en formatos PCI o PC104+.
- Tarjeta (Especial): disponibles funciones para captura de vídeo. Recomendada para ser utilizada como tarjeta adicional con alguna de las anteriores si se requieren más de 4 entradas de vídeo. En formatos PCI o PC104+.

La tarjeta FXVD4 es también una solución ideal para:

- Captación de imagen industrial y de maquinaria.
- Seguridad y control industrial.
- Video-vigilancia digital.
- Producción en cadena. Robótica.
- Microscopía y medicina.
- Internet y aplicaciones multimedia.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones técnicas Tarjeta de video formato PCI:

Interface	PCI 2.1
Conversión A/D	Bt 878
Entrada	4 x BNC vídeo, 75 ohm
Protección	Programable con 1-250 sec. de retardo seleccionable
Sistema operativo soportado	Windows NT 4.0, Windows 2000/2003, Windows XP
Formatos de video	PAL o NTSC (75 W, 1 Vp-p)
Tramas de video	Full", "Field" "Half @ any / odd / even"
Salida de imagen	Memoria, archivo
Tipos de archivos	BMP, JPEG
Formatos de archivos	Grayscale, RGB15, RGB16, RGB24, RGB32, YUV422
Documentación	Manual de referencia en formato electrónico
Requisitos del sistema	Slot PCI libre
Consumo de energía	Aprox. 450 mA
Tamaño	97 x 120 mm

Especificaciones técnicas Tarjeta de video formato PCI104+:

Interface	PC104+
Conversión A/D	Bt 878
Entrada	4 x BNC vídeo, 75 ohm
Protección	Programable con 1-250 sec. de retardo seleccionable
Sistema operativo soportado	Windows NT 4.0, Windows 2000/2003, Windows XP
Formatos de video	PAL o NTSC (75 W, 1 Vp-p)
Tramas de video	Full", "Field" "Half @ any / odd / even"
Salida de imagen	Memoria, archivo
Tipos de archivos	BMP, JPEG
Formatos de archivos	Grayscale, RGB15, RGB16, RGB24, RGB32, YUV422
Documentación	Manual de referencia en formato electrónico
Requisitos del sistema	Capa libre para PC104+
Consumo de energía	Aprox. 450 mA
Tamaño	98.17 x 95.885 mm

CONTROLADORES DE TIPO RED NEURONAL (Neural Network)

Una red neuronal artificial (ANN) es un sistema que procesa la información inspirada en los sistemas biológicos, tales como el cerebro, de procesamiento de información. Se compone de un gran número de elementos procesadores altamente interconectados (neuronas) que trabajan al unísono para resolver problemas específicos. Admiten entradas en paralelo y están situados en capas. Una ANN está configurada para una aplicación específica tal como reconocimiento de imagen o clasificación de datos a través de procesos de aprendizaje.



Una red neuronal "Neural networks" plantea una forma diferente de resolver un problema que los ordenadores convencionales. Un ordenador convencional utiliza un conjunto de instrucciones para resolver un problema. Si falla un paso, el ordenador no puede resolver el problema. El ordenador es muy útil para hacer las cosas cuando él sabe exactamente como hacerlas.

Una red neuronal tiene una notable habilidad para encontrar significado a datos complicados o imprecisos. Una red neuronal entrenada puede convertirse en un "experto" en la categoría de información que le haya sido dada a analizar. Este experto puede ser utilizado para proporcionar proyecciones de nuevas situaciones de interés y resolver los problemas que se presenten.

"Neural networks" y ordenadores convencionales no son competencia, sino complemento. Hay tareas que son resolubles mejor mediante un algoritmo que mediante operaciones aritméticas, y esto es lo que hace una red neuronal. Cada vez más, un gran número de tareas requieren sistemas que utilicen una combinación de dos técnicas, utilizando un ordenador convencional que supervisa el trabajo de una red neuronal, en orden a obtener la mayor eficiencia.

Podríamos decir que un controlador neuronal es un tipo de "chip" especial, con una configuración de entradas y componentes, y unos criterios de procesamiento distintos a los que utilizan los procesadores convencionales de 8, 16, 32 bit, que procesan la información en serie.

El Controlador "Neural Network" contiene un código especial que coopera cerradamente con el software "ANPR" durante el proceso de reconocimiento automático del número de placa. La parte principal del proceso de reconocimiento de placa rueda sobre la CPU del PC, pero algunas funciones del proceso son ejecutadas por el controlador, cuya presencia es indispensable para el procesamiento de la imagen.

Cuando se utiliza un controlador "Neural Network" se tienen las mismas posibilidades y prestaciones que con la tarjeta de video, y se tiene así de la posibilidad de poder disponer de la propia tarjeta de video para otras aplicaciones.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

Existen tres tipos de "Neural Network" disponibles:

Controlador "PCI Neural Network"

El Controlador "PCI Neural Network" utiliza una interface PCI, de modo que puede ser insertado en un slot PCI libre del PC.

La alta velocidad de transferencia de datos de este interface permite disponer de respuesta en tiempo real. Este controlador se puede utilizar con todos los sistemas operativos que maneja el software ANPR (Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP y Windows 2003), y es compatible con Windows 98.



Controlador "PC104+ Neural Network"

El Controlador "PC104+ Neural Network", utiliza un interface PC104+, al que este controlador puede ser añadido como una nueva capa a un ordenador que utilice el formato PC104+. La alta velocidad de transferencia de datos del interface PC104+ proporciona también una respuesta en tiempo real. Este controlador se puede utilizar con todos los sistemas operativos que maneja el software ANPR (Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP y Windows 2003), y es compatible con Windows 98.



Controlador "USB Neural Network"

El Controlador "USB Neural Network" es un controlador "no transparente" que puede ser conectado al Puerto USB de cualquier ordenador cuyo sistema operativo soporte USB, estando especialmente indicado para su uso con Laptop en aplicaciones portátiles. Con este dispositivo no se necesitan slots libres, ni capas de PC104+. Este controlador se puede utilizar con todos los sistemas operativos que maneja el software ANPR (Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP y Windows 2003), y es compatible con Windows 98.



RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

SOFTWARE "ANPR" - RECONOCIMIENTO DE PLACA

Si se escanea un documento en el PC y luego se abre un procesador de textos no se puede alterar en modo alguno el documento escaneado. Ello es porque lo que tenemos es una imagen o mapa de bit formado por miles de píxeles individuales. Sin embargo, existe disponible software que puede convertir estos grupos de píxeles en caracteres. Este Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR), que escanea cada grupo de caracteres y estima donde podría o no haber una letra, reemplazando los píxeles por el código ASCII correspondiente a esta letra. Por ejemplo, el código ASCII para una "a" minúscula es 01100001. De esta forma el software escanea el documento completo y produce una página de letras exactamente igual que si se hubieran tecleado. Esto permite que el documento sea editado o manipulado de cualquier forma. OCR es la tecnología fundamental del sistema ANPR.



La tecnología "ANPR" para el reconocimiento del número de placa cumple con todos los requerimientos necesarios, siendo rápida, altamente exacta y de bajo costo. Como prueba de su éxito, "ANPR" está trabajando en la integración de sistema con aproximadamente 1.000 clientes a través del globo, y están funcionando muchos miles de sistemas "ANPR" en más de 60 países.

Software "Flujo Libre"



"Flujo Libre" es una tecnología innovadora de identificación para vigilancia del tráfico, recaudación del peaje, gestión del tráfico y otras muchas aplicaciones en las que son fundamentales la exactitud, la velocidad y la automatización de la toma de datos.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

Debido a su tecnología excelente, a su alto índice de la exactitud, a la velocidad del proceso de imagen y a su adaptabilidad, "Flujo Libre" está entre los mejores de su clase. Además de su capacidad para leer los caracteres latinos el software "Flujo Libre" puede leer también las matrículas de no importa que país: árabes, chinas, cirílicas, y con adecuación especial cualquier otro tipo de matrícula.

Características de "Flujo Libre"

El "Flujo Libre" ofrece un sistema de propósito general para la lectura del número de placa a partir de una imagen digital de cualquier procedencia. Tanto si lo que se proporciona como entrada (de archivo o de memoria o vivo) tiene un mega pixel de tamaño, o es una imagen digital de alta resolución o un cuadro de video CCTV en color de tamaño 384 x 288, proporcionará la lectura balanceada de las placas del coche.

Aunque hay una amplia disponibilidad para establecer diversas configuraciones - usted puede fijar libremente los parámetros de trabajo de ANPR para cumplir lo mejor posible con los requisitos de su sistema real - usted no necesita ser un experto en el ajuste de los parámetros del sistema: es lo bastante inteligente para proporcionar un reconocimiento de la placa del coche de alta calidad para muy diverso tipo de imágenes y de placas, estableciendo los ajustes por defecto. Hay sistemas automáticos del reconocimiento de la matrícula soportados por ANPR con una tasa de reconocimiento del 98.5% (lectura correcta / número total de entradas) con 24 h de trabajo/día, 7días/semana. Es un producto probado y una tecnología automática viva de reconocimiento del número de placa del vehículo.

Este software puede procesar en forma continua el reconocimiento de las placas de licencia leídas incluso a velocidades del vehículo de hasta 250 Km/h. Esta característica es especialmente importante para el control de infractores del límite de velocidad o para utilizar en proyectos automáticos de cobro en casetas de peaje, por solo mencionar algunos. "Flujo Libre" es una tecnología de base más que una aplicación completa, y fue diseñado y desarrollado especialmente para ser integrado fácilmente en aplicaciones inteligentes y complejas del tráfico. Como sistema flexible, con su amplia biblioteca de funciones, puede ser adaptado para resolver requisitos especiales del cliente.

Un sistema inteligente del transporte equipado con "Flujo Libre" proporciona:

- Sistemas flexibles y automáticos para el cobro del peaje en carretera
- Análisis del tráfico de la ciudad durante temporadas altas
- Automatización para sistemas del pesaje-en-movimiento
- Prevención eficaz de hurtos de vehículos
- Aplicación eficaz de la ley
- Sistema de control de tránsito en ciudades, asociado a sistema de clasificación vehicular
- Alta eficiencia para los sistemas de control de frontera, etc.

Otras posibles aplicaciones del "Flujo Libre" incluyen:

- Construcción de una base de datos real del movimiento del tráfico
- Automatización y simplificación de la logística de aeropuertos y puertos
- Supervisión de la seguridad de carreteras, puntos de revisión, etc.
- Prevención del no pago en las gasolineras, restaurantes de carretera, etc.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

Especificaciones técnicas del software "Flujo Libre"

Sistemas operativos soportados	Windows NT 4.0, Windows 2000/2003 y Windows XP.
Tipos de placas	El reconocimiento es independiente del país.
Entrada de imagen	Imagen de memoria o de archivo Entrada video de la tarjeta de video
Formatos video	PAL o NTSC
Tipos de archivo	BMP, JPEG
Formatos de archivo	Grayscale, RGB16, RGB24, RGB32, YUV
Tamaño de imagen	768 x 288 píxeles
Disparador (o trigger)	El disparador no es imprescindible con entrada de vídeo vivo
Condicionantes del tiempo de procesamiento de la imagen	Contenido de la imagen (complejidad, nivel de ruidos etc.) Tamaño de la imagen Potencia de proceso (velocidad de la CPU) Ajustes de parámetros
Tiempo de procesado típico	50ms @ CPU 2GHz, 768 x 288 pixels (PAL/2)
Salida	Número de la placa en código ASCII Posición de la placa Posiciones de los caracteres Comentarios para cada carácter Nivel de confianza de cada carácter
Requisitos del sistema	Intel P IV con 1 GHz o más alto, CPU con 1 GB RAM Ranura libre PCI / PC104+

El Sistema **"Flujo Libre"** de reconocimiento de la placa de licencia significa el nivel tecnológico más alto entre lectores actuales de la placa de licencia. Ofrece una gran flexibilidad para los fabricantes y los integradores: puede ser integrado en prácticamente cualquier sistema automático de reconocimiento de la matrícula que se necesite para una identificación automática del vehículo.

Usos de "Flujo Libre"

Aunque "Flujo Libre" es adecuado para cualquier sistema automático de reconocimiento de la placa de la licencia, se utiliza principalmente en los sistemas inteligentes del transporte (ITS), los sistemas de la seguridad y los sistemas relacionados con el cumplimiento de la ley. Los usos principales son: recaudación del peaje de autopista (recaudación del peaje de la carretera), análisis de tráfico, peso en el movimiento, aplicación de ley de policía, control de la frontera del estado, aplicación de las regulaciones de tráfico, prevención del hurto del vehículo, protección de activos, automatización y simplificación de la logística de aeropuertos, de puertos y de almacenes, supervisión de la seguridad de caminos y de puntos de control, vigilancia del vehículo, etc.



RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

SOFTWARE "Parking"

El software "Parking" posee todas las características que un software de alta calidad de reconocimiento de placa de licencia para control de acceso a estacionamientos puede requerir. Es muy exacto, a salvo de fallos, estable, rápido e inteligente.

El software "Parking" para estacionamientos ha sido diseñado especialmente para sistemas de estacionamiento, sistemas de seguridad y sistemas de control de accesos. Tiene un gran nivel de integración entre el corazón del sistema de reconocimiento de placa, la tecnología de video adquisición y procesado de imágenes, mientras que al mismo tiempo ofrece al usuario una alta flexibilidad de configuración y selección de parámetros, que permite integrar este software en un amplio tipo de aplicaciones.



El software "Parking" viene con un driver de calidad industrial para la adquisición de imágenes, proporcionando un modulo (software y tarjeta de captura) del tipo "plug-and-play" para el reconocimiento de número de placa en aplicaciones de estacionamiento y sistemas de control de accesos. Sistemas de estacionamiento, sistemas de control de accesos, sistemas de seguridad, equipados con ANPR proporcionan un alto nivel de precisión con seguridad contra fallos y alta velocidad de operación.

Prestaciones del software "Parking"

Actualmente el estacionamiento se ha convertido en parte cotidiana de nuestra vida. "Parking" ofrece un sistema flexible, de bajo mantenimiento, con una tecnología efectiva e inteligente para la operación de estacionamientos. Reduce el costo tanto como incrementa la eficiencia y seguridad. "Parking" es el corazón tecnológico más que una aplicación completa; fue diseñado para desarrollar e integrar con facilidad aplicaciones complejas de control de estacionamientos y de control de accesos. Como es un sistema flexible, puede ser ajustado a los especiales requerimientos del cliente.



Opcionalmente puede proporcionar una cámara de Alta Resolución y Ultra Baja Iluminación B/N equipada con un especial y sincronizado flash infrarrojo (IR). Para proporcionar la mejor imagen y evitar problemas de compatibilidad, "Parking" se suministra con la tarjeta de captura de video apropiada, la tarjeta de video. El sistema puede ser utilizado sobre cualquier PC que rueda Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP y Windows 2003.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

Un estacionamiento equipado con “Parking” puede proporcionar:

Una entrada y salida flexible y automática de vehículos en el estacionamiento – Gestión de la información acerca de la utilización del estacionamiento – Mejora de la seguridad tanto para los operadores como para los usuarios del estacionamiento – Mejora del flujo de tráfico durante los periodos pico – Gestión de base de datos del movimiento del tránsito.

Especificaciones técnicas del software “Parking”

Sistemas operativos soportados	Windows NT 4.0, Windows 2000/2003, Windows XP .
Tipos de placas	El reconocimiento es independiente del país. Los caracteres latinos, árabes, chinos y cirílicos pueden ser reconocidos.
Entrada de imagen	Entrada video de la tarjeta de video
Formatos video	PAL o NTSC
Tipos de archivo	BMP, JPEG
Formatos de archivo	Grayscale, RGB16, RGB24, RGB32, YUV
Condicionantes del tiempo de procesado de la imagen	Contenido de la imagen (complejidad, nivel de ruidos etc.) Tamaño de la imagen Potencia de proceso (velocidad de la CPU) Ajustes de parámetros
Tiempo de procesado típico	50ms @ CPU 2GHz, 768 x 288 pixels (PAL/2)
Salida	Número de la placa en código ASCII Posición de la placa Posiciones de los caracteres Comentarios para cada carácter Nivel de confianza de cada carácter
Requisitos del sistema	Intel P IV con 1 GHz o más alto, CPU con 1 GB RAM Ranura libre PCI / PC104+

Aplicaciones de Parking

“Parking” ha sido diseñado específicamente para sistemas de estacionamiento y sistemas de control de accesos equipados con reconocimiento de placa. En estos sistemas el vehículo para, o circula muy lentamente en el punto de verificación automática. Además, la mayoría de los estacionamientos y sistemas de control de accesos están utilizando sistemas convencionales de video (CCTV) con componentes de equipamiento compatibles.

Las principales aplicaciones del software “Parking” son las siguientes: gestión de estacionamientos, automatización de estacionamientos, automatización de control de accesos, seguridad de control de accesos, gestión del control de flotilla, automatización de entradas y salidas de vehículos de estacionamientos, gestión de inventarios, control de fronteras, etc.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA

SISTEMA "MÓVIL ANPR" PARA USO POLICIAL

Especialmente diseñado para la aplicación de Reconocimiento Automático de Número de Placa para aplicaciones de control policial. Incorpora Cámara día/noche con Flash IR, Radar para determinación de Velocidad y Trigger para disparo de cámara. Tarjeta para Captura de Video, Software "Flujo Libre", Sistema de posicionamiento global por satélite GPS, sistema de conexión para transmisión de datos vía móvil GSM/GRPS



El Sistema "Móvil ANPR" ha sido diseñado especialmente para soportar ANPR (reconocimiento automático del número de placa) desde vehículos móviles. El ordenador "Móvil ANPR" se fija en el salpicadero del vehículo para aplicaciones a bordo. Este ordenador utiliza una pantalla táctil inteligente. Como los sistemas de calefacción y de mantenimiento están incorporados, el equipo está protegido contra condiciones extremas de ambiente y de comportamiento mecánico. La Unidad "Móvil ANPR" esta específicamente dedicada para propósitos de control y vigilancia en carreteras.

El sistema toma automáticamente las imágenes de los vehículos que circulan, y localiza y lee el número de placa de las imágenes capturadas utilizando el software "Flujo Libre". Este software es capaz de reconocer casi cualquier número de placa en el mundo. El resultado del reconocimiento del número de placa se da en código ASCII. Los datos capturados en la carretera pueden ser transmitidos vía GSM/GPRS mediante la conexión integrada en el equipo. También incorpora el equipo un sistema GPS que proporciona la posición. Todos estos datos pueden ser enviados a un servidor central para posterior procesamiento o verificación.

Típicas áreas de utilización son:

- Coches de Policía
- Estaciones de gasolina
- Conteo de tráfico
- Control de velocidad

**RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO
DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ORDENADOR “MOVIL ANPR”

Procesador	Pentium III 500 MHz Procesador incorporado 64MHz Multimedia Tarjeta incorporada FXVD4 (formato PC104+)
Memoria RAM	128 MB RAM tipo SO-DIMM, expandible a 384 MB
Disco Duro	I30 - 40 GB HDD interno, línea fina, Procesador & I2C controlado con precalentamiento y enfriamiento.
CD-ROM/DVD/CD-R	Opciones: CD-ROM drive, DVD drive o CD-R drives, internos línea fina.
Navegación	Receptor GPS integrado, norma NMEA: VTG, RMC, GGA, GSA, GSV
Comunicación Datos	Comunicación GPRS interna.
Preparado para PC/104+ PCI	Tarjeta Multicanal para entrada de Video. Entrada Múltiple de Video en MPEG Codificado Radio receptores TV & RDS y 1 entrada de Video PC-Card/CardBus Slot
Sistema Operativo	Windows® 95/98/2000 y Windows® NT/XP
Dimensiones y Peso	Unidad Central: Std DIN para montaje en la caja de la radio del coche. Montaje Consola: 189 mm (w) x 61 mm (h) x 177,5 mm (d), 1.8 kg Caja CD-ROM: 189 mm (w) x 19 mm (h) x 177,5 mm (d), 0.2 kg Pantalla: 212 mm (w) x 180 mm (h) x 25 / 45 mm (d), 1.0 kg
Opción para Interface de Audio	1 x externo CAN conforme a la norma J 1939 plus 1 x Internal CAN Bus Amplificador de potencia integrado 2 x 30 W Radio Receptor TV y RDS integrados Tarjeta de grabación de video de alta calidad integrado Teléfono, Radio/TV y Audio “manos libres” Altavoz de 5W en la unidad de pantalla
Montaje	Universal surface mounting Computer and Display Casings Std DIN Car Radio Mounting Computer Case for On-Board Mounting
Choque y Vibraciones	Ordenador y Pantalla protegidos contra choque y vibraciones
ESD	IEC 61000-4-2: 1995, nivel 4 (8kV discharge)
Calor seco	Conforme a IEC 68-2-2 Bc.: 90oC/1h, 85oC/5min, 70oC/96h
Ciclo de fatiga	Conforme a IEC 68-2-14 Nb y ensayo de vibración simultaneo conforme IEC 68-2-35: 1h -25°C, 1h 70oC, 48h/eje. Frecuencia de cambio de temperatura: 3 +/- 2°C/60s. Numero de ciclos: 65
Pantalla	Pantalla separada TFT LVDS 8,4" SVGA, 800x600 pixels Angulo de visión de amplio-rango 262 000 colores, C&T 69030 Graphic Chipset Unidad de pantalla inteligente programable de 16-bit 4 MB Video RAM Interface “Full digital” Pantalla de Alto Brillo Ajuste Automático de Brillo controlado por la iluminación ambiente Protección interna contra vibraciones y choques Procesador & I2C con precalentamiento controlado Opción: pantalla táctil

**RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO
DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA**

Interfaces	COM1, conector estandard Dsub9 2 x USB 2 x PS2 para teclado y ratón Antena GPS Antena GSM Interface para pantalla digital Conector para alimentación del Vehículo. Entrada de alimentación, 4 x entrada digital , 3 x salida digital, ignición del vehículo, IGN15, Wake-Up 1 x PC/104+ on PCI-only Bus para std PC/104+ boards Audio I/O para Microphone y Salida Estereo para Amplificador Externo.. Bateria interna recargable
Batería	Tensión de alimentación 12 VDC
Alimentación	El consume del ordenador es 12 W excluyendo pantalla y calefacción
Encendido ON / OFF	Ignition controlled Auto Start and Stop Run 2 x general inputs (Ignition and alarm) Phone call wake up feature in Stop Run mode Watchdog for the O/S state's Auto-controlled Stop Run Timer according to Ignition.
Protección a corrosión	Grado de protección según IEC 68-2-30 Db
Cold weather Start-Up	Conforme a IEC 68-2-1 Aa
Voltaje transitorios	According to ISO 7637-1, test pulse 5, level 3, vehicle system "load dump" Conforme a ISO 7637-2 y 3. Test pulso 1a: Vs=-150V, Ri=10ohm, t1=5s. High Active Digital Inputs: -600V, 1ms, Ri=50ohm Low Active Digital Inputs: +300V, 1ms, Ri=50ohm
Tensión reversa y sobre tensión	Protection de tension contra inversion de bacteria 24V, time not limited (wrong cable connection in 24V systems) 35V, 1 hour (alternator failure) 48V, 20 min (booster start)
Caída de tensión al arranque del vehículo	ISO 7637-1, test pulso 4, Vs=-7V, Va=-6V, t6=40ms, t8=10s ISO 7637-2, test pulso 4, Vs=-16V, Va=-12V, t6=50ms, t8=20s
EMC . Compatibilidad electromagnética	Cumple la Directiva 95/54/EEC para emisión de radiaciones ESA Basado en EN 55022 (1997)
Métodos QA	SAE J1939/11 (CAN) DIN 40050 (IP) IEC 68-2-38 2/Ad (TMP) IEC 61000-4-2 (ESD)
Especificaciones ambientales	Humedad 5 % - 95 % Temperatura de operación -25°C a + 55°C Temperatura de almacenamiento -40°C a + 80 °C

**RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO
DEL NÚMERO DE PLACA MATRÍCULA**



Kineo

ingeniería informática y electrónica