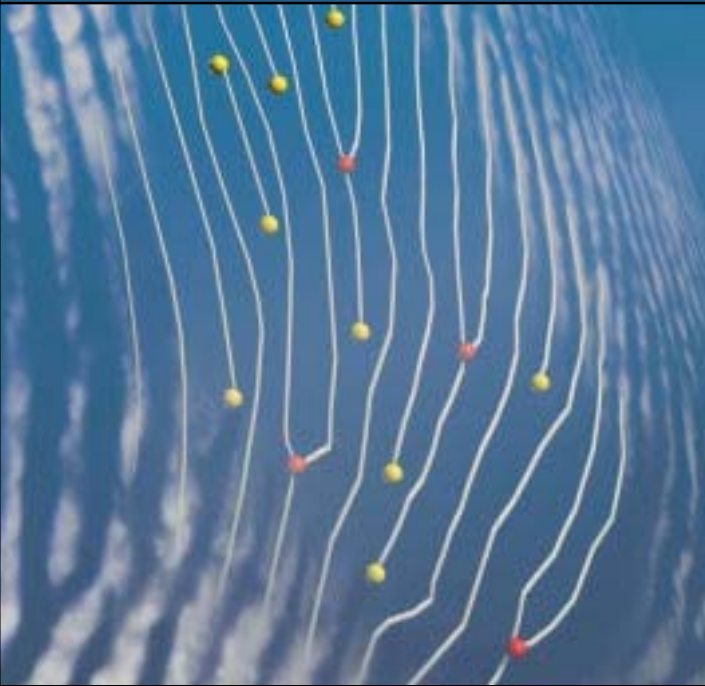




P A P I L L O N
AFIS/APIIS



Principales características y principios de construcción de Papillon AFIS/APIIS, importantes para los usuarios del sistema.

AFIS/APIS PAPILLON- tecnológicas exitosas

La aplicación de los modernos Sistemas de Información sobre las Huellas Dactilares/Palma de la Mano AFIS/APIS- constituye una de las condiciones necesarias para la organización eficiente del trabajo en la oficinas encargadas del cumplimiento de las leyes. Las oportunidades que brindan los modernos sistemas AFIS/APIS aumentan constantemente. Las generaciones anteriores de expertos-criminalistas envidiarían a sus colegas modernos que disponen de una herramienta de trabajo tan poderosa que les permite "recuperar" cada tarjeta decadactilar de los archivos y huellas latentes en la escena del delito.

Todos los usuarios potenciales de AFIS/APIS, entre los que seguramente se contarán nuestros futuros clientes, que decidan sobre la organización de los archivos automatizados de tarjetas decadactilares seguramente encontrarán una solución a problemas como la opción de sistema. No es secreto que los AFIS/APIS de diferentes fabricantes difieren esencialmente en términos de productividad final. Por un lado, el sistema por el que se opta debe cumplir con las exigencias del mundo en la perspectiva moderna del AFIS/APIS, y por otro, debe adaptarse de manera flexible a las exigencias del consumidor específico.

Utilizando el PAPIILLON AFIS/APIS, tendrá la posibilidad de:

- Olvidarse de la codificación manual de tarjetas decadactilares y palmas.
- Olvidarse de las largas listas de sospechosos.
- Usar la totalidad de las huellas latentes dactilares y de palma, obtenidas en la escena del delito (mala calidad y escala desconocida)
- Guardar en una base de datos toda la información sobre todas las personas registradas (huellas dactilares, fotografías y marcas identificatorias, datos en texto, descripción física de la persona);
- Componer la descripción física del sospechoso a partir de los testimonios de testigos y efectuar búsquedas;
- Producir tarjetas decadactilares de alta calidad utilizando el lector Live-Scanner PAPIILLON;
- Automatizar registros dactiloscópicos de cualquier escala;
- Crear una red AFIS/APIS (regional o nacional);
- Examinar al detenido a través de bases de datos locales y remotas utilizando el LIVE SCANNER;
- Obtener resultados de exactitud y confiabilidad garantidas con respecto a cualquier grupo de tarjetas decadactilares y latentes.

Y la facilidad de

- Sentir el placer de trabajar con un sistema fácil de usar y confiable.

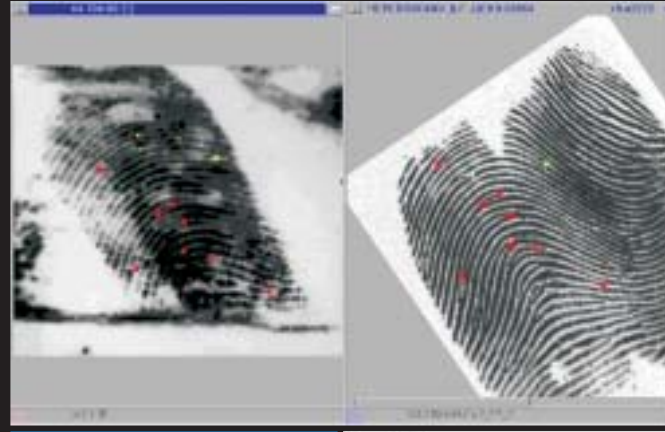


Le informaremos sobre las características principales y los principios de construcción de PAPIILLON AFIS/APIS, que son los más importantes para los usuarios del sistema. Y posiblemente, nuestro AFIS/APIS será la mejor decisión para el usuario, porque el Sistema PAPIILLON de Información Automatizada de huellas dactilares es realmente un excelente AFIS/APIS.

Confiabilidad y exactitud de la búsqueda.

El método especial de descripción de patrones de huellas dactilares garantiza las mejores características de confiabilidad y exactitud de la búsqueda con el PAPILLON AFIS/API. Para realizar la descripción de un patrón, aparte de las direcciones de las crestas papilares, la ubicación de los núcleos y deltas y las minucias, se utilizan las características topológicas de la estructura de las crestas- conteo y conexión de las crestas, que constituyen la herramienta más poderosa en el proceso de reconocimiento.

El enfoque topológico y el método jerárquico de comparación de patrones brindan gran selectividad en la búsqueda, que es superior a la selectividad de los sistemas que describen solamente la ubicación y dirección de las minucias. En consecuencia, puede reducirse la lista de sospechosos, y en general se han obtenido resultados óptimos. Simultáneamente el enfoque topológico aumenta las exigencias de exactitud de la codificación automática de patrones.



The latent with unknown pattern type is identified through 8 points in the database with volume of 1 350 000 tenprint cards. Hit is on the top rank in list of candidates.

SEARCHED	INDEXED	IDENTIFIED	REMOVED	REMOVED	REMOVED
1	1	1	0	0	0
2	2	2	0	0	0
3	3	3	0	0	0
4	4	4	0	0	0
5	5	5	0	0	0

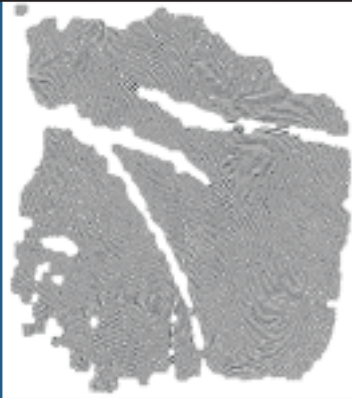
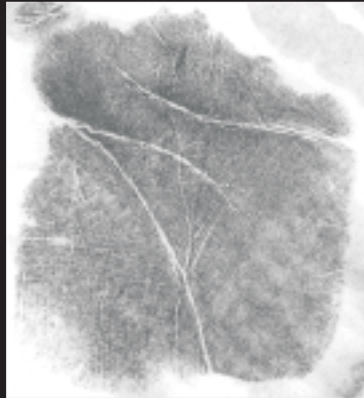
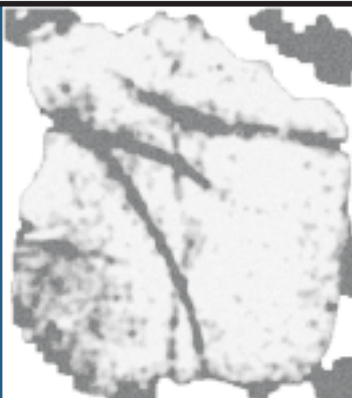
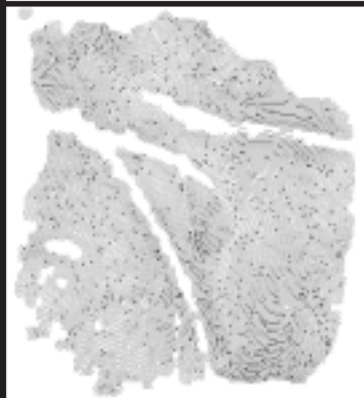


Imagen de escala de grises

Imagen mejorada



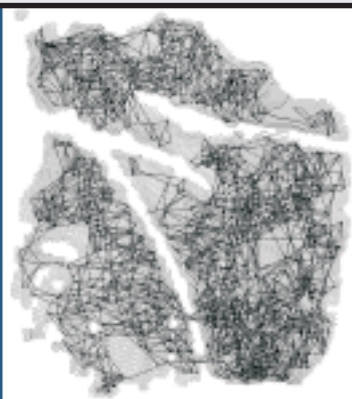
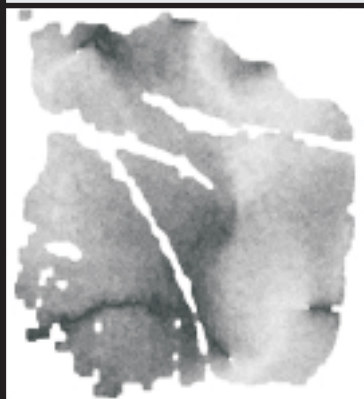
Esqueleto y Minucias

Mapa de calidad. Negro no claro

Codificación automatizada de patrones de huellas dactilares

Los criterios de gran capacidad selectiva, que son el conteo de crestas y las conexiones de crestas, funcionan a pleno solamente si el codificador automático del sistema es capaz de codificar patrones de huellas dactilares con exactitud prefijada. El codificador automático de PAPILLON AFIS/APIS puede realizar esta tarea perfectamente. La codificación de huellas dactilares puede determinarse sin la intervención de un operador. Los filtros especiales separan el patrón de huellas dactilares de las áreas de ruido accidental y de "chip-off" con la estructura destruida. Las funciones del operador son: control en la etapa de identificación de núcleos, deltas y tipos de patrones de huellas dactilares para eliminar errores en el procesamiento de huellas dactilares con cicatrices, anomalías naturales y defectos en el proceso de rodado.

La codificación de huellas latentes tiene un carácter semiautomático. El grado de intervención del operador depende de la calidad del insumo de huellas latentes. El algoritmo único de identificación de patrones de huellas dactilares permite la reconstrucción de una huella latente viciada por la superposición de otra latente o por la textura del fondo. Debido a ello, la cantidad de latentes, adecuadas para la identificación se extiende considerablemente.



Mapa de flujo de crestas

Conteo de crestas

Compensación de los cambios de escala.

El desconocimiento en el momento de la escala de insumo de la latente de la huella dactilar o de la palma-no constituye un obstáculo para PAPILLON AFIS/APIS, ya que el sistema no varía en términos de escala.

Se utiliza la tecnología patentada ASC (Autoscaling) para compensar todos los cambios de escala de latentes (edad, o cambios en el cadáver, fotografía con escala desconocida).

Trabajo con latentes y huellas de palmas

El sistema PAPILLON AFIS/APIS también codifica e identifica latentes y huellas de palmas de manera confiable y precisa, como latentes y huellas dactilares. PAPILLON AFIS/APIS realiza la codificación automática de las huellas de palmas. Los expertos destacan la exactitud en la detección de la identificación de las minucias, incluyendo el área tenar más complicada de las palmas, que se caracteriza por la presencia de un gran número de líneas y arrugas.

La identificación de la mano y parte de la palma que deja una latente no es importante para PAPILLON AFIS/APIS, si el ángulo de torsión de la latente de la base de la palma es fijo.

Trabajo con fórmulas de huellas dactilares

PAPILLON AFIS/APIS ofrece la posibilidad de computación de la fórmula de la huella dactilar. El sistema hace un cálculo automático y propone al operador su versión. Luego de la confirmación o del ajuste se incorpora la fórmula de la huella dactilar a la base de datos. Se dispone de la Clasificación Henry y la clasificación NCIC de huellas dactilares.

Trabajo con la descripción física de la persona.

Información Adicional sobre la persona registrada.

El Sistema PAPILLON AFIS/APIS sigue la dirección de acumulación en el sistema con la información más completa posible sobre cada persona registrada. El sistema no solamente almacena huellas dactilares, huellas de las palmas, información en texto, sino que también almacena imágenes fotográficas de personas, fotografías y descripción de marcas identificatorias y otros datos en forma texto.

Además el módulo "descripción física", actuando en una composición del sistema permite construir retratos descriptivos de los titulares de las tarjetas decadactilares, almacenarlos en la base de datos AFIS/APIS y organizar la búsqueda correspondiente. Los retratos de descripción física y las búsquedas de información se realizan utilizando glosarios unificados, brinda unificación de la terminología y exactitud de la descripción de la apariencia física. Los resultados de la búsqueda aparecen en forma de álbum con un conjunto de fotografías.

El trabajo con la información adicional y las descripciones físicas no requieren otro hardware, se utilizan las mismas terminales de trabajo, el mismo equipo de transferencia de datos y hardware del acceso remoto.



Caso práctico de Investigación

El 5 de diciembre de 2000 en la Jefatura Policía de la Ciudad de Krasnoyarsks se presentó una denuncia de que cuatro delincuentes intentaron apoderarse de un Toyota-Corona. Se compuso una descripción en base al testimonio de la víctima con el Sistema AFIS PAPILLON. Se seleccionó al ciudadano Kilim O.L de entre una lista de sospechosos. Después de la detención, confesó el delito y luego se encontró a los cómplices.



Impresión de Latentes



Una huella de palma de primera escala



Impresión de la huella de la palma

Latente y huella de la palma de mala calidad.

Se desconoce la ubicación de la latente en la huella.

El cruce de la zona tenar de la palma, que tiene un gran número de líneas y arrugas hizo reflejo sobre la latente lo que dificulta la identificación.

Calidad de la serie dactiloscópica

El sistema PAPILLON AFIS/APIS no requiere una calidad especial de entrada de las tarjetas decadactilares y de las latentes de huellas. El sistema brinda características garantizadas en cualquier campo de tarjetas decadactilares sin selección preliminar por calidad. No obstante, la mala calidad de las huellas aumenta el tiempo de procesamiento.

La actualización de la serie existente exclusivamente con tarjetas decadactilares de calidad es posible mediante la utilización de dispositivos de registros dactiloscópicos PAPILLON LIVE SCANNER que no emplean tinta. Se suministra un módulo de video para fijar las latentes de huellas de palma y dactilares y su entrada de video en una composición del sistema. El video no solo aumenta la eficiencia de la latente, sino que también realiza un procesamiento preliminar de la imagen (contraste, filtración, equalización en el caso de latentes muy difíciles, separación de latentes superpuestas).

Live-Scanner «PAPILLON» DS-9



Tecnología de carga masiva de la base de datos

Mediante la automatización de los archivos dactiloscópicos existentes se logra la rápida conversión de los archivos de tarjetas decadactilares y latentes en la base de datos de PAPILLON AFIS/APIS utilizando la tecnología de carga masiva de la base de datos con una velocidad de seis a doce mil tarjetas decadactilares por día, desarrollada en la empresa. De esa forma la lectura de flujo de tarjetas decadactilares se realiza en lectores de alto rendimiento PAPILLON (productividad-3..4 mil tarjetas decadactilares por día).

Organización del proceso de computación

El problema de procesamiento de códigos de patrones de huellas dactilares más completos, en comparación con la mayoría de AFIS, la tarea de adaptación del sistema a cualquier volumen de base de datos (de decenas de miles a millones de tarjetas decadactilares) se soluciona en PAPILLON AFIS/APIS mediante la introducción de tecnología de cálculos distribuidos con la aplicación del multiprocesador especializado en coincidencias PAPILLON con gran capacidad de procesamiento.

Dicha construcción brinda confiabilidad a la operación del sistema. El malfuncionamiento de una unidad de cálculo no conduce a la detención de todo el complejo, la carga se distribuye uniformemente entre las otras unidades de cálculo.

Compresión de la imagen y archivo de la información dactiloscópica.

Para comprimir las imágenes dactiloscópicas PAPILLON AFIS/APIS utiliza su versión propia de la Compresión WSQ certificada por el FBI, que posee características perfectas de velocidad, memoria utilizada y grado de compresión sin pérdida de calidad. La calidad de las imágenes cumple con los requisitos de Ínterin IQR.

Se archiva la información en bibliotecas en disco duro (MEMBOX). Ese tipo de archivo es más barato y brinda una mayor velocidad de acceso a la información que las bibliotecas ópticas aplicadas en otros sistemas AFIS.

Compatibilidad de la información con sistemas SQL

Con el Sistema PAPHILLON AFIS/APIS existe la posibilidad de eliminar de la base de datos la parte de texto utilizando el Oracle-server lo que le da al sistema disponibilidad para otros archivos de información. Todos los cambios de una parte que contiene texto en la base de datos AFIS/APIS se reflejan sincronizadamente en el Oracle-server.

Transferencia e intercambio de información

La transmisión de datos e intercambio con información dactiloscópica se realiza de acuerdo con la norma ANSI-NIST. Con el sistema PAPHILLON AFIS/APIS se realizan dos versiones de la norma - FBI (EFTS) e INTERPOL (INT-I). La transmisión de datos puede realizarse a través de varias líneas de comunicación con conexión IP (línea telefónica, radiocanal, fibra óptica, etc.)

Protección de la información y definición del derecho

El método de protección de información, que se aplica con el Sistema PAPHILLON AFIS/APIS brinda:

- Protección de la información contra modificaciones no autorizadas, contra la destrucción intencional o accidental en todas las etapas del procesamiento, archivo y transmisión;
- Autenticación de las partes que realizan el cambio de información (confirmación de autenticidad del remitente y del receptor);
- Definición de los derechos del usuario y del personal correspondiente en el acceso a los recursos de información AFIS/APIS;
- Posibilidad de comprobar las acciones incompetentes de los usuarios y del personal operador del sistema AFIS/APIS
- Copia de la información mediante la creación de copias de respaldo.

Volumen de la base de datos

El área de aplicación del sistema PAPHILLON AFIS/APIS es la automatización de archivos dactiloscópicos a nivel local (regional/urbano), y a nivel centralizado (regional, nacional).

Gracias a su arquitectura de escala modular, el sistema PAPHILLON AFIS/APIS es capaz de mantener una base de datos de cualquier volumen (decenas de miles a decenas de millones de tarjetas decadactilares) con exactitud y confiabilidad garantizadas.



PAPHILLON AFIS/APIS es el archivo que funciona para encontrar la solución a numerosos delitos...

Cuando los mejores detectives fracasan, la única alternativa es PAPHILLON AFIS/APIS.

En la creación de una base de datos federal de información dactiloscópica para la exposición de delitos interregionales y seriados.

Esquema de escalas AFIS/APIS.

La arquitectura modular de escala de PAPILLON AFIS/APIS brinda la posibilidad de organizar archivos automatizados de nivel múltiple geográficamente distribuidos. Simbólicamente es posible indicar algunos niveles de automatización dactiloscópica.

El proceso de búsqueda de nivel múltiple con el Sistema AFIS/APIS se realiza etapa por etapa, de abajo hacia arriba. La información se transfiere mediante la búsqueda de información a nivel más alto, que ha pasado la verificación a nivel inferior, pero no se identificó allí.

El Sistema PAPILLON AFIS/APIS fue inicialmente diseñado para realizar trabajos en dos y más modalidades. El desarrollo exitoso de proyectos de mayor complejidad y escala demuestra lo acertado de las decisiones incorporadas al sistema.

Nivel I – AFIS local, diseñado para un volumen de base de datos de 20.000-90.000 tarjetas decadaclilares. En general, consiste en 1-3 estaciones, conectadas por la red de computación local. Se aplican en Jefaturas de Policía de pequeñas ciudades. *En la actualidad se utilizan exitosamente más de 400 sistemas locales PAPILLON AFIS/APIS.*

Nivel II – AFIS regional, diseñado para un volumen de base de datos de 100.000-150 millones de tarjetas decadaclilares. Se aplica a la automatización de archivos de grandes administraciones (grandes ciudades, regiones, repúblicas). Está constituido por un complejo AFIS Central y una red distribuida de terminales locales AFIS de primer nivel (terminales de acceso remoto). *En Rusia, el Sistema PAPILLON AFIS/APIS se reconoce como el sistema estándar para la automatización de archivos regionales.*

Sistemas regionales PAPILLON AFIS/APIS más importantes:

Policía, Región Perm: BD-1.5 millones de tarjetas decadaclilares, 100.000 huellas latentes;
Ministerio del Interior, Tatarstan: BD-1.5 millones de tarjetas decadaclilares, 100.000 huellas latentes;
Policía, Región Krasnodar: BD-600.000 tarjetas decadaclilares, 50.000 huellas latentes;
Policía, Región Autónoma de Khanty-Mansiysk: BD-250.000 tarjetas decadaclilares, 20.000 huellas latentes;
Policía, Región de Kemerovo: BD-1 millón de tarjetas decadaclilares, 35.000 huellas latentes;
Policía, Territorio Primor: BD-500.000 tarjetas decadaclilares, 50.000 huellas latentes;
Policía, Región Sakhalin: BD-350.000 tarjetas decadaclilares, 25.000 huellas latentes.

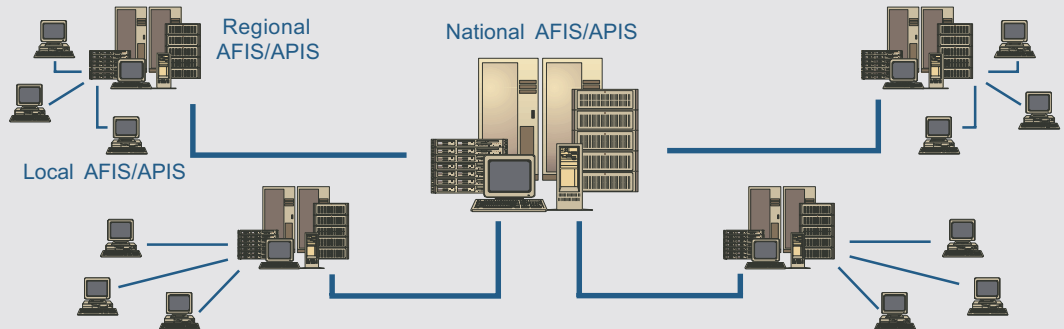
Nivel III-AFIS nacional. Se aplica a la automatización de los archivos dactiloscópicos estatales. Consta de un complejo federal central conectado a los complejos regionales centrales. *El Sistema PAPILLON AFIS/APIS de nivel federal opera en el Centro de Información Estatal del Ministerio del Interior de Rusia.* En el marco de AFIS en el Centro de Información Estatal del Ministerio del Interior de Rusia, la base de datos automatizada de información dactiloscópica se crea para detectar delitos interregionales y seriados (FDDI). FDDI realiza investigaciones para la identificación de cadáveres y huellas latentes en delitos especialmente serios solicitadas desde varias regiones de Rusia.

Mediante la utilización de FDDI durante seis meses en el año 2001, se identificaron:

- 261 cadáveres
- Huellas latentes en 47 delitos serios, entre otros, 31 asesinatos y ataques, violaciones.

La totalidad de los resultados son de carácter interregional, es decir las huellas latentes provenientes de una región fueron identificadas con tarjetas decadaclilares de otra.

Nivel IV-AFIS internacional. Se aplica a la integración de archivos estatales.



Terminales Remotas AFIS/APIS

Desde una estación remota PAPILLON AFIS/APIS que opera en una composición de complejo regional, es posible la ejecución de prácticamente todos los tipos de operación. La conexión de la estación remota con el complejo central se realiza por cualquier línea con conexión IP.

Es posible distinguir dos funciones básicas de las terminales remotas PAPILLON AFIS/APIS:

- El registro de las tarjetas decadaclilares a través de dispositivos dactiloscópicos que no utilizan tinta (PAPILLON Live scanner), registro de imágenes fotográficas, transmisión de tarjetas decadaclilares al AFIS/APIS Central;
- Transferencia de tarjetas decadaclilares, huellas latentes, imágenes fotográficas en el AFIS/APIS central, acceso remoto a la base de datos central (el operador trabaja directamente con la información del Complejo Central).

El administrador de la Central AFIS asigna la lista individual de derechos de acceso a la base de datos central desde cualquier servidor remoto.

Las terminales remotas del Sistema PAPILLON AFIS/APIS con Live-scanner para huellas de palma y dactilares.



Facilidad y comodidad de operación

El sistema PAPILLON AFIS/APIS es un sistema de procesamiento de información con máxima automatización.

La gran confiabilidad y selectividad del sistema brinda la posibilidad de reducir la lista de sospechosos al mínimo. En consecuencia, es posible brindar servicios incluso en una base de datos voluminosa con personal reducido. Los usuarios destacan la simplicidad de todas las interfaces de los módulos del programa y la facilidad del mantenimiento del sistema.

Certificación y cumplimiento de las normas

La totalidad de los componentes del sistema cumplen con los requisitos técnicos del Ministerio del Interior de Rusia.

Las decisiones técnicas más importantes como la codificación automatizada de huellas dactilares, la máxima confiabilidad y selectividad de las búsquedas, el aumento de la información sobre la descripción de patrones de huellas dactilares, los métodos de registros dactiloscópicos sin el empleo de tinta se encuentran protegidos por patentes rusas.

El formato de los datos mediante el intercambio de información cumple con la norma ANSI/NIST-CSLI-1993.

El método de compresión de imágenes WSQ con 256 tonalidades de gris está certificado por el FBI.

El dispositivo Live-Scanner de registro dactiloscópico sin tinta del Sistema PAPILLON está certificado por el FBI y cumple con los requisitos de IAFTS bajo el procedimiento de CJIS TD 0110.

Software del Sistema

Los servidores, calculadoras, y terminales PAPILLON AFIS/APIS funcionan con el sistema operativo UNIX con un subsistema de gráficos de X Windows. Se utiliza el protocolo de intercambio TCP/IP.

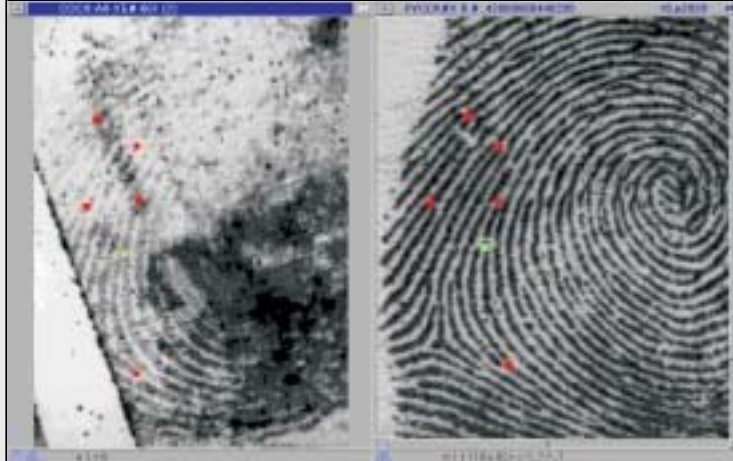
Hardware de AFIS

Como sistema de computación básico con PAPILLON AFIS/APIS se utiliza exclusivamente el equipo más confiable y productivo que brinda la mejor paridad de precio, cargas operativas y productividad.

En el diseño del sistema se consideró la probabilidad de colocar el complejo en varias plataformas. Por ejemplo, es posible usarlo en mega-sistemas con base Intel Compaq o Dell (procesadores 2.4) o IBM RS6000 (u otra plataforma RISC).

Equipo Especial de Reconocimiento PAPILLON

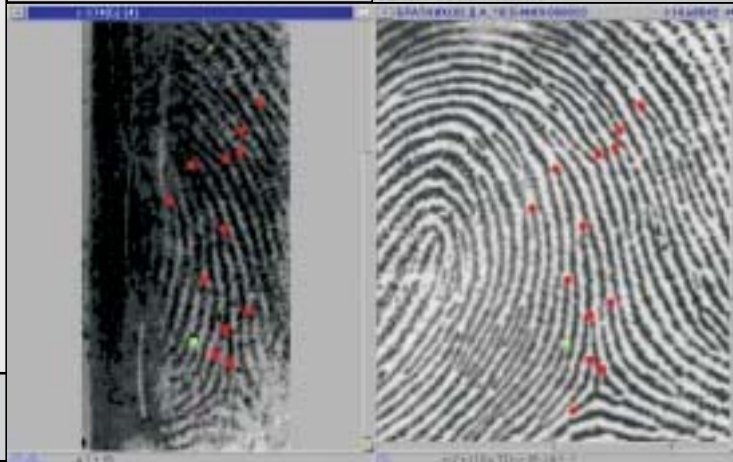
Live-Scanners PAPILLON, sistemas de entrada de video. El respaldo se desarrolla y realiza por la Compañía de Sistemas PAPILLON.



Base de Datos – 1 350.000 tarjetas decadaclilares.

Para una huella latente de mala calidad con 6 minucias codificadas el acierto es de rango superior en la lista de sospechosos

Nombre	M.O.	Sexo	Edad	Complexión	Estatura
ALLEN, J. W.	2	M	35	1.75	1.75
BROWN, R. M.	2	M	35	1.75	1.75
SMITH, J. P.	2	M	35	1.75	1.75
WILLIAMS, L. S.	2	M	35	1.75	1.75
JONES, M. A.	2	M	35	1.75	1.75



Base de Datos – 1 350.000 tarjetas decadaclilares.

La huella latente se identificó a través de 14 minucias. El acierto es de rango superior en la lista de sospechosos con la gran ventaja de la coincidencia del dedo índice.

Nombre	M.O.	Sexo	Edad	Complexión	Estatura
ALLEN, J. W.	2	M	35	1.75	1.75
BROWN, R. M.	2	M	35	1.75	1.75
SMITH, J. P.	2	M	35	1.75	1.75
WILLIAMS, L. S.	2	M	35	1.75	1.75
JONES, M. A.	2	M	35	1.75	1.75

Posibilidades del Sistema PAPILLON AFIS/APIS:

- La entrada y archivo en la base de datos de tarjetas decadaclilares y de huellas de la palma, imágenes fotográficas, marcas identificatorias, descripción física;
- Entrada y archivo de huellas latentes dactilares y de palma;
- Búsquedas automáticas de latentes (huellas dactilares o de las palmas) a tarjeta, de latente (huellas dactilares o de las palmas) a latente (huellas dactilares o de las palmas), de tarjeta a latente (huellas dactilares o de las palmas), de tarjeta a tarjeta;
- Búsqueda por descripción física de la persona;
- Ejecución de operaciones de registro dactiloscópico (selección, distribución, edición, eliminación de registros);
- Análisis de imágenes gráficas, impresión de imágenes, impresión de documentos, listas, información, datos estadísticos;
- Entrada remota de tarjetas decadaclilares y huellas latentes, acceso remoto a base de datos, construcción de sistemas distribuidos;
- Protección de la información, definición de derecho de acceso a la base de datos;
- Cooperación con otras variedades de registro dactiloscópico;
- Exportación de tarjetas decadaclilares y huellas latentes en formatos de INTERPOL, FBI, Ministerio del Interior de Rusia.



Papillon Systems Co.,

48 Makeev ave. Miass, Chelyabinsk reg., 456320, RUSSIA,
phone: +7-35135-23556 fax: +7-35135-46344
e-mail: marketing@papillon.ru web: www.papillon.ru