**Sistema informático para el análisis de videos tomados por cámaras de videovigilancia de tipo X**

Autor: Ariel González Juez

Tutor: Dr.C Dionis López Ramos

Resumen

Palabras claves:

Abstract

Keywords:

**Introducción:**

La video vigilancia es importante para la seguridad de recursos y personas. Como resultado final debe crear una aplicación que sea capa como “Pruena de Concepto” de extraer y modificar imágenes de archivos de videos de sistemas de video vigilancia.

**Problema de investigación:**

Crear un software que sea capaz como “Prueba de Concepto” de extraer y modificar imágenes de archivos de videos tomados por cámaras de sistemas de video vigilancia.

**Objetivo general:**

**Hipótesis:**

**Objetivos específicos:**

* Análisis de las características de los sistemas de videovigilancia.
* Aprender las características de diversos sistemas de video vigilancia, protocolos de flujos de video y de circuitos cerrados de televisión.
* Aprender el uso del lenguaje de programación Python.
* Uso y creación de aplicaciones a partir de la biblioteca OpenCV y de sus módulos para el tratamiento y análisis de imágenes en archivos de video.
* Interacción con sistemas de videovigilancia

**Métodos científicos empleados:**

**Análisis crítico de soluciones existentes en el estado del arte:**

Los sistemas de videovigilancia son sistemas de seguridad que utilizan cámaras de video para monitorear y grabar áreas específicas con el fin de prevenir y detectar actividades sospechosas o delictivas. Estos sistemas se utilizan en una amplia variedad de entornos, como hogares, empresas, instituciones públicas, calles y espacios públicos **[REFERENCIA]**.

Características de los sistemas de videovigilancia:  
  
1. Detección y prevención de delitos: Estos sistemas ~~de videovigilancia~~ permiten detectar y prevenir delitos al proporcionar una vigilancia continua de las áreas monitoreadas. Esto puede ayudar a disuadir a los delincuentes y proporcionar pruebas visuales en caso de incidentes.  
  
2. Monitoreo en tiempo real: Las cámaras ~~de videovigilancia~~ permiten el monitoreo en tiempo real de las áreas vigiladas. Esto permite a los operadores o personal de seguridad detectar rápidamente cualquier actividad sospechosa y tomar las medidas necesarias.  
  
3. Grabación y almacenamiento: ~~Los sistemas de videovigilancia~~ pueden grabar y almacenar imágenes y videos de las áreas monitoreadas. Esto es útil para revisar eventos pasados, investigaciones forenses y proporcionar pruebas en caso de incidentes.  
  
4. Análisis de video: Algunos sistemas de videovigilancia cuentan con capacidades de análisis de video, como la detección de movimiento, reconocimiento facial o seguimiento de objetos. Estas funciones pueden mejorar la eficiencia del sistema al reducir falsas alarmas y facilitar la búsqueda de eventos específicos.  
  
5. Integración con otros sistemas de seguridad: Los sistemas de videovigilancia pueden integrarse con otros sistemas de seguridad, como alarmas, control de acceso o sistemas de detección de incendios. Esto permite una respuesta más rápida y coordinada ante situaciones de emergencia.  
  
6. Privacidad y protección de datos: Es importante tener en cuenta la privacidad y protección de datos al implementar sistemas de videovigilancia. Se deben seguir las regulaciones y leyes locales para garantizar que se respeten los derechos de privacidad de las personas grabadas.

Los sistemas de cámaras en circuito cerrado (CCTV, por sus siglas en inglés) son una forma específica de sistemas de videovigilancia que utilizan cámaras de video conectadas a un sistema cerrado de monitoreo y grabación. Estas cámaras están ubicadas estratégicamente en áreas específicas y se conectan a un sistema centralizado que permite el monitoreo y la grabación de las imágenes capturadas **[REFERENCIA]**.

Características de los sistemas de cámaras en circuito cerrado:  
  
1. Conexión física: Las cámaras en circuito cerrado están conectadas físicamente al sistema de monitoreo y grabación a través de cables o redes de transmisión. Esto asegura una conexión estable y confiable entre las cámaras y el sistema centralizado.  
  
2. Monitoreo en tiempo real: Los sistemas de cámaras en circuito cerrado permiten el monitoreo en tiempo real de las áreas vigiladas. Esto significa que las imágenes capturadas por las cámaras se pueden visualizar de inmediato en un monitor o pantalla, lo que permite una respuesta rápida ante cualquier actividad sospechosa.  
  
3. Grabación continua: Estos sistemas tienen la capacidad de grabar continuamente las imágenes capturadas por las cámaras. Esto es útil para revisar eventos pasados, investigaciones forenses y proporcionar pruebas en caso de incidentes.  
  
4. Almacenamiento local: Las imágenes y videos grabados por las cámaras en circuito cerrado se almacenan localmente en un dispositivo de almacenamiento, como un disco duro o una tarjeta de memoria. Esto asegura que las grabaciones estén disponibles incluso si hay interrupciones en la conexión o el sistema centralizado.  
  
5. Acceso restringido: Los sistemas de cámaras en circuito cerrado suelen tener un acceso restringido, lo que significa que solo las personas autorizadas pueden ver las imágenes y videos capturados. Esto garantiza la privacidad y protección de los datos grabados.  
  
6. Integración con otros sistemas de seguridad: Estos sistemas también pueden integrarse con otros sistemas de seguridad, como alarmas o sistemas de control de acceso. Esto permite una respuesta más rápida y coordinada ante situaciones de emergencia.  
  
Descripción del Sistema de Video-vigilancia