



SISTEMA DE ILUMINACIÓN URBANA INTELIGENTE Y SOSTENIBLE

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado un sistema que permite controlar la iluminación urbana de una ciudad de forma inteligente, consiguiendo reducir el consumo energético de la misma.

La iluminación urbana en las ciudades es una necesidad, pero también supone un coste considerable para el ente responsable, y la contaminación lumínica supone un impacto relevante en el medioambiente.

Hasta ahora los sistemas de iluminación urbana se centran en el encendido de las luminarias a ciertas horas predeterminadas. Esto supone una iluminación continua y uniforme de la zona durante bastantes horas.

El sistema propuesto se basa en la combinación de diferentes elementos del paradigma de Internet de las Cosas (IoT) y del Cloud Computing para el diseño de un sistema altamente escalable y que sea capaz de graduar la intensidad lumínica en función de la presencia humana en una zona determinada.

El sistema se basa en el aprovechamiento de la gran cantidad de cámaras de tráfico y de seguridad existentes en las vías públicas, para la detección de presencia humana en una zona.

Para ello se define un sistema distribuido. La arquitectura del sistema se compone de diferentes niveles:

- En un primer nivel se encuentran los sensores de adquisición de datos, formados por cámaras de video, y por otro los actuadores que consisten en luminarias de intensidad variable.
- En el segundo nivel se encuentran las plataformas de procesamiento Cloudlet que serán desplegadas en el entorno cercano.
- En el tercer nivel se encuentran los servidores remotos accesibles a través de Internet y que controla la operativa del sistema.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

El sector de aplicación de la tecnología son las entidades gestoras del alumbrado público. Por ello las empresas interesadas en esta tecnología pueden ser:

- Sector de los Servicios y Tecnologías de la Información.
- Servicios de instalación y mantenimiento de redes de iluminación urbanas
- Ayuntamientos y entidades locales.
- Empresas, centros comerciales, centros sanitarios y entidades que gestionen grandes espacios que cuenten con una red de luminarias considerable para iluminar el entorno.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

- El sistema permite un análisis avanzado de video e imágenes digitales basado en procesamiento remoto que garantiza una mayor seguridad sobre la presencia real de personas en el entorno. Este método es más eficaz que la detección mediante sensores de infrarrojos.
- El sistema produce una reducción de consumo energético considerable al disminuir la iluminación cuando no hay presencia humana en la zona. Esto ocurre durante la mayor parte de la noche.
- El sistema no requiere de una infraestructura añadida, ya que aprovecha los sistemas de captación de imágenes ya existentes en la vía pública para analizar la presencia de personas.
- El procesamiento de las imágenes de forma remota y distribuida supone una ventaja ya que permite abarcar el volumen de análisis necesario para controlar una zona amplia.



SISTEMA DE ILUMINACIÓN URBANA INTELIGENTE Y SOSTENIBLE

- El sistema es altamente escalable y se puede utilizar tanto en espacios reducidos como en grandes ciudades.
- El sistema permite la integración de servicios adicionales bajo la misma plataforma.
- El sistema combina diferentes elementos del paradigma de Internet de las Cosas (IoT) y del Cloud Computing. Los métodos de cómputo desarrollados aprovechan esta infraestructura para distribuir el procesamiento necesario entre los dispositivos de adquisición, las plataformas cloudlet y los sistemas remotos mediante la aplicación de técnicas de procesamiento móvil en la nube o Mobile Cloud Computing.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

El grupo de investigación ha desarrollado un prototipo funcional del sistema. El sistema está listo para desplegarse en una zona urbana. Previamente a su implantación, analizarán las características y requerimientos específicos de la empresa para determinar la mejor vía de implementación del sistema.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

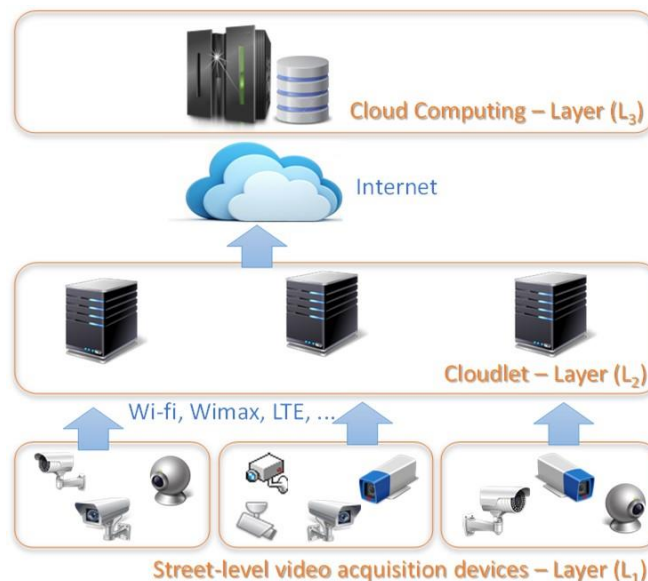
Esta tecnología se encuentra protegida mediante solicitud de patente.

- Título de la patente: "Sistema y método de iluminación inteligente"
- Número de solicitud: P201930387 - Fecha de solicitud: 30/04/2019

COLABORACIÓN BUSCADA

Los investigadores buscan empresas interesadas en adquirir la tecnología a través de un acuerdo de licencia de patentes.

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

Víctor Manuel Pérez Lozano
OTRI (Universidad de Alicante)
Teléfono: +34 965 909 959
Email: areaempresas@ua.es
Web: <http://innoua.ua.es/>

Figura 1. Arquitectura del sistema