



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Indicadores para espacios libres en estacionamientos

Autores:

Jorge Rosas Pérez

Marco Antonio Ibarra Onofre

Flores Gonzales Adolfo Efrén

Hernández Sánchez Cesar

Mateo Cedillo Omar

¹Estudiantes de ingeniería Industrial. Tecnológico de Estudios Superiores Chalco

²Dr. Profesor de tiempo parcial, de la carrera Ingeniería Industrial.

garra_jorge@hotmail.com



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Resumen:

El proyecto surge de la necesidad de contar con un sistema de bajo costo, manejo sencillo y de fácil mantenimiento e implementación, así como también el desarrollar una herramienta que apoye la seguridad de accesos en una institución que maneje grandes volúmenes de empleados, visitantes, vehículos propios y utilitarios. Éste está diseñado para controlar el acceso y así evitar el robo de los automóviles. Provee información de los usuarios y su vehículo, que facilita la localización en caso de un percance. Realizar un sistema de seguridad que nos permita controlar el acceso a los automóviles tomando como base el estacionamiento del CUCEI. ANTECEDENTES Generalmente a los estacionamientos que forman parte de complejos estudiantiles, comerciales o de servicios, no se les da la atención requerida y se les considera como una parte "necesaria" del conjunto, sin tomar en cuenta lo determinante que puede resultar para los usuarios, clientes y visitantes su percepción del lugar en que dejan su automóvil. No podemos negar que para un gran porcentaje de personas, la primera impresión que reciben de un Centro Universitario, Condominio, Centro Comercial, Hospital, etc., es el estacionamiento. En realidad es el primer y último contacto con el Edificio que visitan. Es por ello que nosotros pretendemos proveer y mantener el equipamiento, control, imagen, seguridad, capacitación, diseño, instalación del sistema de estacionamiento en nuestro centro universitario. Para nosotros es muy importante poder contribuir con la administración del estacionamiento, teniendo como objetivo principal implementar el mejor control de operaciones, dar un excelente servicio y atención a los alumnos y usuarios de éste, mantener el estacionamiento en óptimas condiciones, utilizar la mejor y más avanzada tecnología en sistemas de control automático de estacionamientos y dar



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

una imagen profesional del estacionamiento del centro universitario. En una descripción general del proyecto, éste consta de dos lectores de códigos de barras, una a la entrada y otro a la salida, los cuales introducen la información a los registros de un microprocesador el cual se va a encargar de almacenar, ordenar y comparar para el control de acceso al estacionamiento.

PALABRAS CLAVES:

Chip: Utilizado habitualmente como sinónimo de procesador, se trata de una oblea de silicio sobre la que se imprime un microcircuito.

Adware: Son programas financiados por publicidad. Es decir, es software gratuito, pero para poder utilizarlo hay que aguantar toda la publicidad que esta visible en todo momento

Abstract:

The objective of this project is to reduce this time by sensors will be powered by the barrier to entry is the small parking initiation, medium and large scale using a program and algorithms, this will give the signal to the sensors have a place available will tell the car using a strobe light that can have place. What we see in this prototype designed its scale was 1-100

Keywords: Strobe, scale



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Introducción:

Al comenzar el curso, no sabíamos cuál iba a ser el proyecto a realizar decidimos observarlos en problemas en nuestro entorno etc. Pronto Nos dimos cuenta que teníamos un problema en el los estacionamientos nos propusimos en encontrar la solución a esto

El objetivo es movilizar, y por eso debós encontrar una solución replicable al problema que tenesmo en los estacionamientos de lugares concurridos y a gran escala Desde un primer momento entendimos que si queríamos resolver debemos de tener iniciativa, realmente un gran alcance, teníamos que pensar en una solución fácil como lo veremos en este proyecto será usando sensores térmicos, costaran de El Sharp GP2D12 es un sensor medidor de distancias por infrarrojos que indica mediante una salida analógica la distancia medida. La tensión de salida varía de forma no lineal cuando se detecta un objeto en una distancia entre 10 y 80 cm.

De otra forma también será basado en programación y algoritmos que permitirán establecer con ayuda de una barrera de exceso si en pequeño y medianos estacionamientos ya que si son de grandes magnitudes se puede utilizar el mismo sensor infrarrojo,



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Metodología:

Con el fin de evitar que el cliente gaste tiempo y esfuerzo en buscar un lugar para estacionarse, se propone instalar sensores que informen acerca de que si existe o no un lugar disponible. Este problema es frecuente en estacionamientos muy extensos, porque no se cuenta con un servicio de este tipo. Esto retrasa a los clientes por ejemplo en parques de diversiones y otros lugares lo cual repercute en la calidad del servicio.

Las barreras de acceso de un estacionamiento están en constante movimiento durante todo el tiempo que son usadas, por lo cual exponemos la solución de instalar sensores en este dispositivo, lo cual es muy viable y confiable.

Se analiza la posibilidad de instalar sensores cerca de las cajas del estacionamiento, y un indicador que facilite la información de un lugar disponible mediante el uso de una herramienta útil como son los algoritmos y programas.

Uno de los sensores que se perfilan para esta acción es el Sharp GP2D12, es un sensor por infrarrojos que indica mediante una salida analógica la distancia medida. La tensión de salida varía de forma no lineal entre 10 y 80 cm. La salida está disponible de forma continua y su valor es actualizado cada 32 ms.

Normalmente se conecta a la entrada de un convertidor analógico digital el cual convierte la distancia en un número que puede ser usado por el microprocesador. La salida también puede ser usada directamente en un circuito analógico. Hay que tener en cuenta que la salida no es lineal, el sensor utiliza solo una salida para comunicarse con el procesador principal, el sensor cuenta con un conector de 3 pines y una tensión de funcionamiento de 5V su consumo es medio lo cual es una gran ventaja. Se ha usado un avisador de flash, muy económico, con lámpara estroboscópica de xenón omnidireccional 360 grados el cual puede funcionar

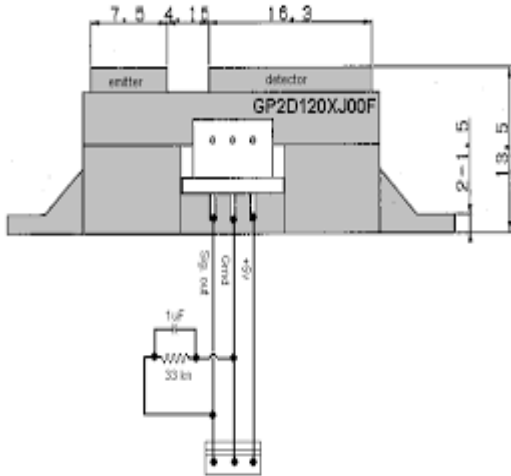


“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

continuamente sin calentamiento, en policarbonato color amarillo. Se ha utilizado un cable para electrónicos muy delgado y de excelente calidad, para evitar posibles fallas.



Sensor gp2d12



Avisador flash color amarillo

Resultados:



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Para realizar el prototipo se analizaron diferentes estacionamientos de diferentes lugares cercanos, el cual es una maqueta a escala 1:100. En el cual se representa de manera grafica la urgencia de resolver este inconveniente.

Ademas de resaltar los posibles soluciones se enfatizan otros problemas criticos como lo es la saturacion del lugar, que se agilize el servicio para asi obtener una mayor productividad y ofrecer mejor servicio al cliente. Ya que con esta medida se ahorraria mucho tiempo a nuestros interesados por el servicio de estacionamiento.

Los sensores funcionan de manera correcta en las barreras de acceso, son agiles y utiles, ademas de tener un tiempo de vida extdenso, su costo es economico, y su reparacion y mantenimiento es minimo, lo cual repercute en el tiempo al que se dedica en encontrar un espacio disponible.

Se ha agilizado la vialidad en estacionamientos medianos, los clientes se han mostrado satisfechos, al no tener que dar demaciadas vueltas al buscar un lugar, alegando que esta medida les ahorra combustible y tiempo el cual ocupan en realizar sus actividades de manera satisfactoria.

Un mayor control de los automóviles que entran a las instalaciones manteniendo así seguridad para los vehículos. Bajar el índice de robos tanto total como parcial dentro de los estacionamientos de la institución. Proporcionando así mayor seguridad y confianza a los usuarios, ya que a su vez es posible localizarlos en caso de que suceda algún percance con su automóvil. Desarrollar un sistema que nos sirva como desarrollo profesional y personal, el cual tenga una aplicación comercial en el futuro.

Conclusiones:



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Al permitir que el cliente busque un espacio de estacionamiento, se genera un caos además de generarle gastos de tiempo y combustible al cliente el cual es la gran preocupación. Si bien para algunas personas es una medida innecesaria, es porque no han tomado en cuenta cuanto tiempo desperdician en buscar un lugar, por lo cual esta propuesta satisface todas las necesidades que el cliente no notaba pero que están ahí, así que comparando la vieja forma de trabajo con nuestra propuesta, podemos concluir que con nuestra solución, gana tanto el cliente como el empresario.

Bibliografía

Bastos Tigre, Paulo. “Las tendencias internacionales en la electrónica”. En La Tercera Revolución Industrial. Carlos Ominami (ed.), RIAL, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 1986. (libro)

Btcino eficiencia energética (línea)

http://www.btcino.cr/catalogos/catalogo_lightingmanagement.pdf

Cohen, W.M. y Levin, R.C. (1989): "Empirical Studies of Innovation and Market Structure" en R. Schmalensee y R. Willig (eds). *Handbook of Industrial Organization*. Amsterdam Elsevier (libro)

AUTOR/ES: Ed. Mad ; ISBN: 9788467659436 ; AÑO: 2011 ; IDIOMA: Castellano
ENCUADERNACIÓN: Rústica ; PÁGINAS: 14