

SISTEMA DE DETECCIÓN DE VEHÍCULOS HURTADOS:

Ceiba desea implementar un software para identificar las zonas por las cuales transitan los vehículos hurtados, con el fin de generar información que ayude a recuperar estos vehículos.

El sistema operará en múltiples países y ciudades en las cuales actualmente se cuenta con dispositivos que monitorean el tránsito en las calles, estos dispositivos son un hardware con las siguientes características:

- CPU de 2 cores a 2 Ghz
- 1 GB de memoria ram
- DD de 16GB
- Conexión a internet vía GSM
- GPS
- Cada dispositivo tiene cámaras para la captura de las imágenes de los vehículos que transitan
- Se cuenta con un software que se encarga de reconocer las matrículas de dichos vehículos, para acceder a esta información, el software provee un API.
- Los dispositivos están conectados a la red eléctrica, pero además cuentan con una batería de respaldo con una duración aproximada de 1 hora.

La policía de cada país cuenta con una base de datos de vehículos hurtados, cada país puede tener dicha base de datos en diferente formato y tecnología, sin embargo asuma que se cuenta con la siguiente información de dichos vehículos:

- Matrícula
- Fecha de hurto
- Lugar de hurto (ciudad y país)
- DNI del propietario
- Marca de vehiculo
- Clase
- Línea
- Color
- Modelo

Los anteriores datos siempre estarán disponibles pero cada país podrá proveer datos adicionales del vehículo hurtado y su propietario.

El software a desarrollar se pretende llevar a la nube, puede ser Amazon, Azure o Google, sin embargo es necesario que se evite al máximo el acoplamiento con estas nubes de manera que sea posible cambiar el proveedor de la misma, o en algún momento montar una nube privada. Además de lo anterior, es necesario que se tenga en cuenta que se requiere poder escalar dinámicamente la solución, pues inicialmente se atenderán países en latinoamérica pero la visión es expandir al resto del mundo, también se requiere garantizar una alta disponibilidad de este servicio.

El sistema se debe asegurar de que la comunicación entre los dispositivos y la plataforma sea segura y no permita que el sistema sea alimentado por dispositivos o personas no autorizados por el mismo.

Los usuarios del sistema serán las instituciones policiales de los diferentes países, por tanto el sistema debe estar en capacidad de integrarse con los sistemas de autenticación de usuarios de estas entidades, y de segmentar la información por país.

Las funcionalidades principales de software consideran: Buscar una matrícula y generar un listado de eventos en los que se ha identificado dicho vehículo, incluyendo:

- Fecha y hora en que fue visto el vehículo
- Lugar
- Prueba visual

Visualización de los anteriores datos en un mapa.

El software además debe integrar alguna herramienta de análisis de datos, esto con el objetivo de identificar tendencias.

A tener en cuenta: Algunos dispositivos se desean ubicar en zonas rurales en las cuales no se cuenta con cobertura GSM continua. Igualmente en algunas zonas la disponibilidad energética puede fallar en casos puntuales hasta por 4 horas. Es necesario tener en cuenta estos datos dado que debemos garantizar la recolección y sincronización de los datos al sistema central.

REGLAS DE LA PRUEBA:

- Siéntase libre de consultar las fuentes de información que considere necesarias para plantear una estrategia tecnológica para este proyecto.
- Realice los diagramas que considere pertinentes para expresar sus ideas.
- Tenga en cuenta que el tiempo de exposición de su propuesta será de máximo 45 minutos, considere que en ese tiempo le haremos preguntas diversas sobre la solución que está planteando. Su objetivo es argumentar su solución propuesta.
- Si en algún caso encuentra ambigüedades usted tiene dos alternativas para proceder, una es consultar a la gerencia técnica de Ceiba y la otra sería hacer supuestos y establecerlos como parte de su propuesta.