



SISTEMA DE DETECCIÓN TEMPRANA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES

RESUMEN

La lluvia, como la mayoría de las cosas en la vida, es mejor cuando es moderada. Si no llueve lo suficiente, habrá sequía y escasez de agua. Si llueve demasiado, se producen inundaciones y daños en infraestructuras que no están preparadas para soportarlas. Si llueve lo suficiente, puede que veas un arco iris.

Las inundaciones, en particular, son una molestia, ya que interrumpen el tráfico al bloquear las carreteras. La cantidad de tiempo y dinero que se pierde en todo el mundo debido a que la gente se queda atascada en el tráfico cuando se produce una inundación es tan grande que cualquier medida para reducirla es definitivamente bienvenida.

EL RETO

Las inundaciones son muy difíciles de prevenir, y no existe una ciudad a prueba de inundaciones, al menos todavía. Muchas ciudades cuentan con sistemas de drenaje, pero incluso éstos fallan cuando la lluvia se niega a dejar de llover. En estos casos, lo mejor es alertar a los ciudadanos sobre la inundación para evitar que el tráfico se dirija hacia ella, y hacia el peligro.

Pero detectar cuándo un aguacero alcanza un umbral crítico significa que alguien tiene que estar atento cada vez que llueve, ya sea sobre el terreno o viendo imágenes de cámaras CCTV en tiempo real. Si vives en una zona del mundo en la que se prevén inundaciones y de larga duración, son muchos los recursos humanos que hay que gastar sólo para saber cuándo actuar.

Pero incluso si el tiempo y el dinero no fueran un problema, ¿realmente querría poner la vida de las personas y la estabilidad del sistema de transporte y la economía de su ciudad en manos de una sola persona propensa al error humano?

Tanto la eficiencia como la precisión exigen un sistema automatizado que no se canse ni se distraiga, y que no utilice valiosos recursos humanos hasta que se alcance un umbral crítico.

NUESTRO SOCIO - RAZRLAB

RAZRLAB es un especialista con sede en los EAU en el diseño de soluciones de IoT a medida. Sus soluciones resuelven problemas en un sinnúmero de sectores diferentes en África y Oriente Medio, utilizando la última tecnología IoT disponible para maximizar la eficiencia, la fiabilidad y la seguridad. Cuando una autoridad gubernamental de Dubái se puso en contacto con ella para resolver el problema de la detección de inundaciones, RAZRLAB aceptó el reto.

LA SOLUCIÓN

La solución que ideó RAZRLAB es bastante sencilla, pero muy eficaz. Si el umbral crítico de una inundación viene determinado por la cantidad de agua en la carretera, la propia carretera es la clave para la detección temprana. Por eso se instaló un sensor de nivel de agua en el bordillo.

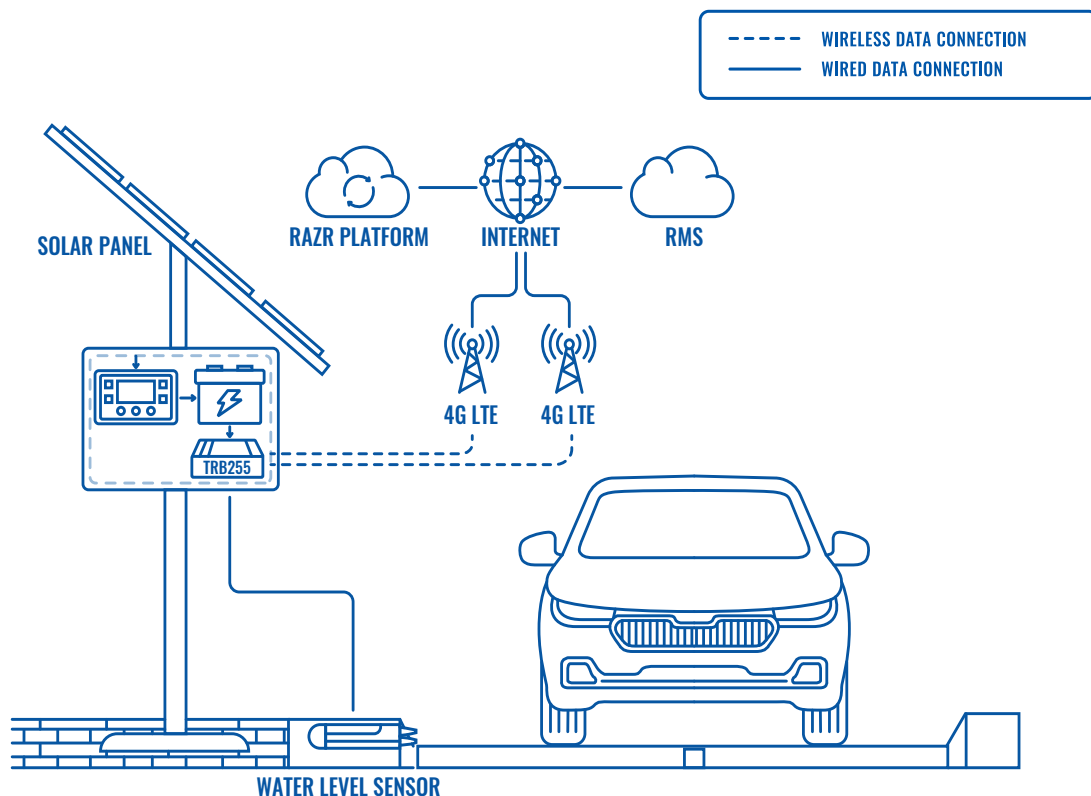
El sensor está conectado a nuestra pasarela celular industrial TRB255 mediante una interfaz RS485. La pasarela se coloca dentro de un armario alimentado por energía solar junto a la carretera y envía de forma inalámbrica todos los datos recogidos por el sensor a una plataforma en la nube RAZR IoT personalizada capaz de alertar al personal cuando se detecta demasiada agua en la carretera.

El TRB255 es un modelo compacto y robusto, lo que facilita su instalación en espacios reducidos, pero hay otras dos características que lo hacen perfecto para este trabajo. La primera es su capacidad Modbus RTU y MQTT, que son la mejor opción para la telemetría y la conversión de datos sensoriales.

El segundo es su eficiente consumo de energía. Al utilizar menos de 1,2 W en reposo y menos de 5 W cuando funciona a su máxima capacidad, el TRB255 mantiene el sistema en funcionamiento incluso en días lluviosos en los que el panel solar no genera mucha energía para alimentarlo.

Además, garantiza una conexión a Internet fiable e ininterrumpida gracias a su funcionalidad de doble SIM y a la función de recuperación automática de fallos. También puede soportar temperaturas que van desde -40 c a 75c, lo que significa que ninguna temperatura a lo largo del año lo dañará.

TOPOLOGÍA



BENEFICIOS

- El bajo consumo de energía del TRB255, <1,2 W en reposo y <5 W a máxima capacidad, permite un uso eficiente de la energía.
- Sus capacidades Modbus RTU y MQTT hacen que el TRB255 sea la elección perfecta para las soluciones de IoT que implican telemetría y conversión de datos sensoriales.
- Revestido de aluminio y diseñado para resistir desde -40 c hasta 75c, el TRB255 es lo suficientemente robusto como para hacer frente a condiciones climáticas adversas.
- Un diseño pequeño y compacto y una variedad de E/S hacen que sea fácil de instalar y se adapte a una amplia gama de aplicaciones.

POR QUÉ TELTONIKA NETWORKS

Teltonika Networks tiene su sede en Lituania, un país que recibe su nombre de la palabra lituana que significa lluvia. Sabemos muy bien cómo una lluvia puede afectar significativamente a la vida de las personas y la importancia de estar bien preparados para ello.

Aunque no podemos reclamar nuestra herencia nacional para cada solución de IoT que permite nuestra amplia gama de productos, nos preocupamos por cada una de ellas. La flexibilidad y la fiabilidad que ofrecen todos nuestros modelos es algo de lo que nos enorgullecemos, y si ayuda a ahorrar tiempo, dinero y vidas, nos alegramos de ello.

