

Sistema de medición de Temperatura y Luminosidad con Acceso Remoto

Carlos Apablaza B

Manuel Cornejo R

Introducción

- **Objetivo:** Solucionar problemas de seguridad en hogares. Aplicaciones domóticas.
- **Ideal inicial:** Monitorear sensores, cámaras u otro tipo de aparatos o eventos.
- **Idea actual:** Monitorear temperatura y luminosidad mediante sensores inalámbricos.

Descripción del Problema

- Aparatos hogareños pueden causar accidentes como incendios, entre muchos otros.
 - Esta problemática motivó el desarrollo del proyecto.
 - Se diseñó una solución utilizando el hardware y software disponibles, basada en medición de temperatura y luminosidad.

Descripción del Problema

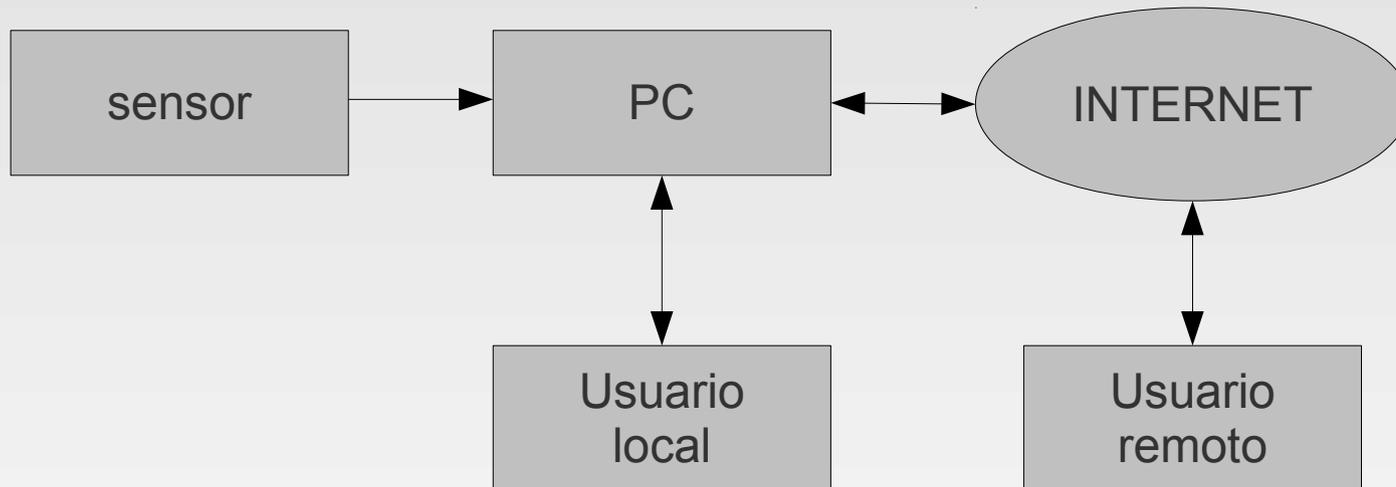
- Otras aplicaciones de la solución
 - Uso de mediciones de luminosidad para detectar intrusiones no deseadas durante la noche.
 - Se requiere modificar parámetros de forma **remota**.
- Mediciones históricas
 - Estudios climáticos. Predicciones.
 - Requiere **persistencia**.

Solución planteada

- Sensor de temperatura y luminosidad en casa, para advertir de posibles peligros.
- Mediante umbrales definidos, se estima si existe peligro en el hogar.
- El cliente podrá ser informado del estado anormal en el cual se encuentra su hogar, vía correo electrónico.

Diagrama del Proyecto

- Idea principal



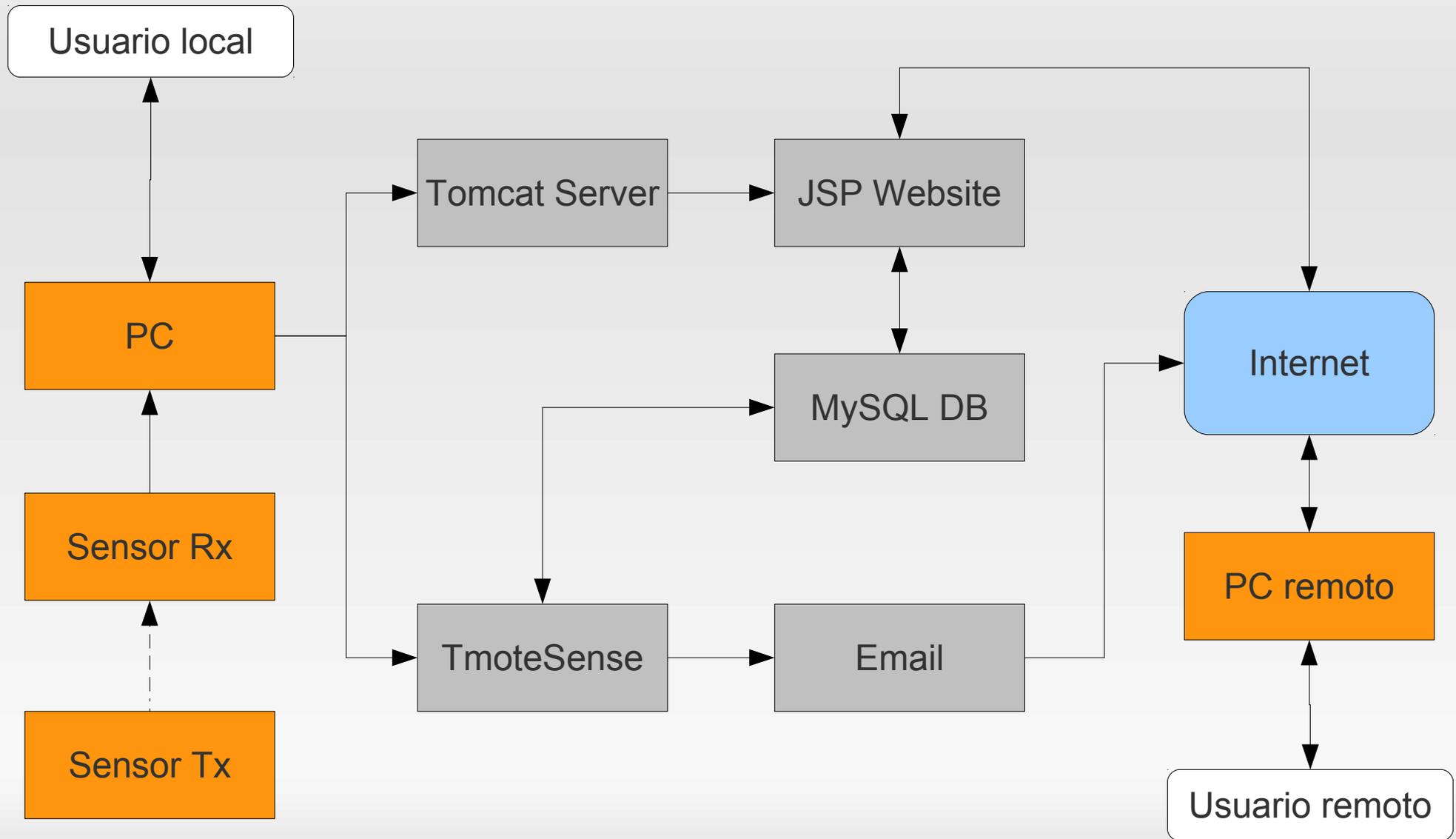
Requerimientos

- Hardware:
 - Conexión a Internet
 - PC Servidor en Hogar
 - Sensores TmoteSky (2)
 - 1 Sensor Transmisor
 - 1 Sensor Receptor
- PC Cliente (remoto)

Requerimientos

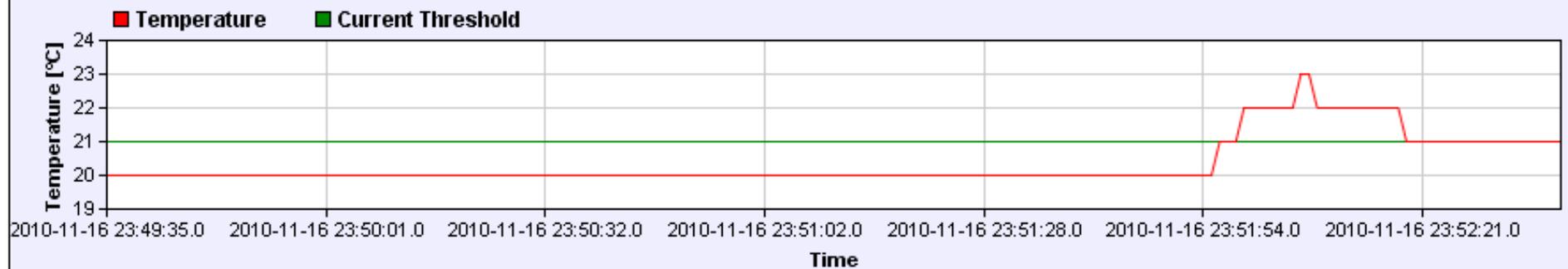
- Software:
 - Servidor Apache
 - Contenedor Tomcat
 - Desarrollo Página JSP
 - Uso de Bases de Datos MySQL (JDBC)
 - Códigos Fuentes en Java (JDK)
 - TinyOS (OS pequeño para dispositivos inalámbricos de bajo consumo)
 - Controlador para los Sensores
 - IDE NetBeans (opcional)

Implementación



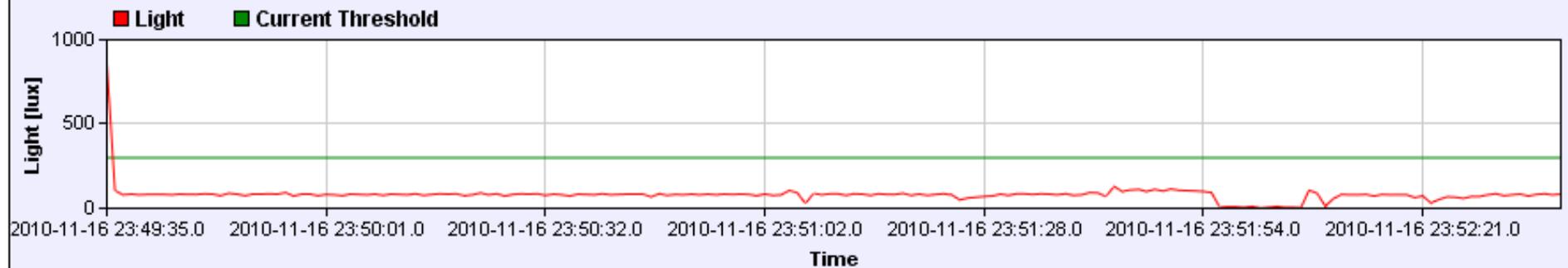
Resultados

Temperature Variation



ChartDirector (unregistered) from www.advsofteng.com

Light Variation



ChartDirector (unregistered) from www.advsofteng.com

Comentarios

- Estabilidad, confiabilidad.
- Portabilidad. Dependencias.
 - Linux.
 - Servidor Apache.
 - Bases de datos MySQL.
 - TinyOS.

Comentarios

- Mejoras
 - Detección e informe de errores al usuario. (pérdida de paquetes, fallos de conexión a internet)
 - Detección de bugs.
 - Eficiencia.
 - Código modular.
 - Agregar más sensores y/o actuadores. ej. Cámaras, Rociadores contra incendios.
 - Implementar solución sin requerir PC.