



Taller de Integración **Sistema de Monitoreo**

3° Licenciatura En Sistemas de Información

2020

Universidad: Universidad Autónoma de Entre Ríos
Facultad de ciencia y Tecnología, Concepción del
Uruguay.

Docentes: Bel Walter Valentin, Ledesma Ernesto
Esteban, Pescio Pablo David
Alumno: Leandro Cepeda

Sistema de monitoreo

Introducción.....	3
Analisis.....	3
Variables que debe proporcionar una estación meteorológica:.....	3
Reportes.....	4
Backup.....	4
Tipos de usuario y permisos.....	4
- Administrador.....	4
- Cliente.....	4
Planes.....	4
- Plan Básico:.....	4
- Plan intermedio.....	5
- Plan premium.....	5
Requerimientos funcionales.....	5
ABMs.....	5
Consultas/Operaciones.....	5
- Estaciones.....	5
- Datos meteorológicos.....	5
- Administrador.....	6
- Cliente.....	6
- Web.....	6
Requerimientos no funcionales.....	6
ABMs.....	6
Consultas/Operaciones.....	6
- Estaciones.....	6
- Datos meteorológicos.....	6
- Administrador.....	7
- Cliente.....	7
- Web.....	7
Diseño.....	7
Diagrama de componentes del sistema.....	7
Diagrama de clases.....	7
Diagrama conceptual de base de datos.....	7
Diccionario de datos.....	7
Diagrama de casos de uso.....	7
Especificación de casos de uso.....	7
Diagrama de estados.....	7
Desarrollo.....	8
Documentación.....	8
Mockups.....	8
Base de datos.....	8
API de clientes.....	8
API privada.....	8
Servidor generador/simulador de datos meteorológicos.....	8
Implementación en Arduino.....	8
Aplicación Web.....	8
Conclusión.....	8

Introducción

La organización “Weather Station” solicita la construcción de un sistema de monitoreo variables climáticas o datos meteorológicos, a través de estaciones ubicadas en distintas zonas geográficas. Estos datos deben ser almacenados para su posterior comercialización a través de suscripciones a distintos planes utilizando algún medio de pago Online. Los clientes interesados deben poder suscribirse a dichos planes y realizar solicitudes de datos meteorológicos en formato JSON a través de una API (Application Programming Interface). Estas solicitudes de datos deben restringirse según el plan al que se haya suscripto el cliente. Además los Stakeholders desean poder administrar y realizar reportes de las distintas entidades involucradas en el sistema.

Análisis

Variables que debe proporcionar una estación meteorológica:

- Presión atmosférica en hectopascales.
- Temperatura.
- Velocidad del viento .
- Dirección del viento.
- Humedad.
- Cantidad de milímetros de lluvia.
- Lluvia o no.
- Radiación ultravioleta.
- Ubicación geográfica de la estación (latitud, longitud).

Nota: Todos los datos deben ser almacenados cada un intervalo de tiempo predefinido de 10 minutos.

Reportes

- Estaciones
- Mediciones
- Usuarios
- Planes

Backup

- Semanalmente.
- Anualmente.

Tipos de usuario y permisos**- Administrador**

- Todos los permisos sobre las estaciones.
- Lectura sobre datos meteorológicos.
- Lectura sobre datos de usuarios.

- Cliente

- Todos los permisos sobre sus datos personales.
- Lectura de datos de mediciones según el plan al que esta suscripto.
- Lectura de datos de estaciones.

Planes**- Plan Básico:**

- Precio: gratuito.
- Históricos: No.
- Variables: todas.
- Cantidad de consultas diarias: 50.

- Plan intermedio

- Precio: U\$S 5.
- Históricos: Daily.
- Variables: todas.
- Cantidad de consultas diarias: 300.

- Plan premium

- Precio: U\$S 15
- Históricos: ilimitado.
- Variables: todas.
- Cantidad de consultas diarias: ilimitadas.

Requerimientos funcionales

ABMs

- ABM Cliente-Administrador.
- ABM Estación.
- ABM Datos clima.
- ABM Planes.

Consultas/Operaciones

- Estaciones

- Nombre de estación.
- Latitude, longitude (geolocalizacion).
- Sitio (región, ciudad).
- Fechas de creación.

- Datos meteorológicos

- Identificador de estación.
- Latitude, longitude (geolocalizacion).
- Por lugar (región, ciudad).
- Intervalos de fechas.

- Administrador

- Planes.
- Clientes.
- Estaciones.

- Cliente

- Datos meteorológicos (JSON).
- Cantidad consultas disponibles.
- Datos personales.
- Planes disponibles.
- Distintas formas de pago.

- Web

- Home.
- Apidoc.
- Api (planes y pago).
- Perfil de usuario.
- Login.
- Estaciones.

Requerimientos no funcionales

ABMs

- ABM Historial de consultas.
- ABM Historial de mediciones.
- ABM Promociones.

Consultas/Operaciones

- Estaciones

- Estado actual.
- Fecha de creación.

- Datos meteorológicos

- Históricos.

- Administrador

- Frecuencia de uso de la aplicación por parte del cliente.
- Promedio semanal de consultas realizadas por cliente.
- Promociones disponibles.
- Estado de estaciones (Clase: registrar fecha de avería, para obtener historial posteriormente).

- Cliente

- Notificar estación con fallas.

- Web

- Registro.
- Contacto.
- Ejemplo de consultas.
- Contador de consultas disponibles.
- Acerca de nosotros.
- Gráfico estadístico con variables climáticas.
- Gráfico del estado climático.
- Notificaciones.

Diseño

- [Diagrama de componentes del sistema.](#)
- [Diagrama de clases.](#)
- [Diagrama conceptual de base de datos.](#)
- [Diccionario de datos](#)
- [Diagrama de casos de uso.](#)
- [Especificación de casos de uso.](#)
- [Diagrama de estados.](#)

Desarrollo

- [Documentación.](#)
- [Mockups.](#)
- [Base de datos.](#)
- [API de clientes.](#)
- [API privada.](#)
- [Servidor generador/simulador de datos meteorológicos.](#)
- [Implementación en Arduino.](#)
- [Aplicación Web.](#)

Conclusión

Se puede concluir que luego de llevar a cabo el desarrollo del proyecto solicitado, se aplicaron gran parte de los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera. El proyecto resultante es solo un prototipo de un sistema de monitoreo, aunque el mismo se pueda tomar como base para un proyecto a gran escala, deberían refinarse ciertas cuestiones antes de lanzarlo a producción.