

Ejercicio de Diseño de Aplicaciones – Molinos de Viento

Enunciado: Tenemos una empresa que gestiona molinos de viento (aerogeneradores). Existen una serie de parques por toda Vizcaya, cada uno de ellos con 10 aerogeneradores. Cada aerogenerador tiene una serie de sensores instalados que detectan una serie de variables que envían continuamente a una base de datos central. De esta forma, se puede consultar la base de datos y hacer un seguimiento de todos los parques.

Existen varios modelos de aerogeneradores.

- **Modelo1:** De él necesitamos saber en qué parque está, qué número tiene (1-10), si su motor está encendido o apagado, y la velocidad del viento.
- **Modelo2:** Más potente, de él necesitamos el parque está, qué número, si su motor está encendido o apagado, la velocidad del viento, y la temperatura del motor.
- **Modelo3:** Experimental en fase de pruebas. Es idéntico al Motor2.

Nosotros tenemos que diseñar primero la Base de Datos que contenga la información de cada aerogenerador. A demás, tiene que poder guardar una serie de alarmas. Cada alarma está relacionada con un aerogenerador en un momento de tiempo concreto. Nos interesa saber por ejemplo que el aerogenerador 8 de Lekeitio se ha detenido el jueves a las 4:00 de la mañana porque no hay viento. Las alarmas son de estos tipos. Nótese que es perfectamente posible recibir dos señales a la vez del mismo aerogenerador:

- **No hay viento:** no hay viento y el aerogenerador se ha parado.
- **Motor funcionando:** el aerogenerador funciona normalmente.
- **Velocidad del viento alta:** el aerogenerador corre peligro de estropearse
- **Temperatura alta:** el aerogenerador está demasiado caliente (M2)
- **Calibrador:** el ordenador del aerogenerador se ha estropeado (M3)

Una vez completada la Base de Datos, nos piden desarrollar una **Pasarela**. Una pasarela es un tipo de aplicación que hace de intermediaria entre dos sistemas. En nuestro caso, la pasarela va a estar entre la BBDD y los aerogeneradores. La pasarela tiene funcionar como un sistema redundante de emergencia por si falla la BBDD. Cada vez que se genera una señal de **Velocidad del viento alta** o **Temperatura alta**, se debe de actualizar un fichero de texto con el parque, el generador, la incidencia y la fecha. Esto se hará de forma automática.

Adicionalmente, y como estamos en fase de pruebas, deberás crear también una serie de interfaces que permitan generar señales para cada aerogenerador de cada parque, y comprobar así el correcto funcionamiento del sistema.

NOTAS:

- Los interfaces pueden ser de texto con una clase Menú ().
- No te compliques con MVC, es un ejercicio pequeño.