

TEMA 2

Una estación meteorológica recibe información de diferentes sensores: temperatura (en °C), humedad (en %) y velocidad del viento (en Km/h). Estos sensores proveen a la estación la información correspondiente en diferentes intervalos de tiempo (No toda la información llega en el mismo momento). Asimismo, la estación almacena la cantidad de lluvia registrada cada hora del día (en milímetros).

Una estación meteorológica, además de registrar toda la información anterior, provee funcionalidad para predecir si va a llover en la próxima hora. La predicción se realiza siguiendo diferentes algoritmos que dependen de la estación y se basan en la observación del **promedio en los últimos X registros** de la información de ciertos sensores, el **valor máximo de los últimos N registros**, y/o la observación del **último valor registrado** de uno o más de ellos. Por ejemplo:

- la estación meteorológica de la ciudad de Tandil predice que va a llover en la próxima hora si el **promedio** de las **precipitaciones** de los últimos 10 registros no supera los 100 mm y la **temperatura máxima** de los últimos 24 registros es mayor a 35°C.
- la estación de la ciudad de María Ignacia Vela predice que va a llover si el **último** registro de **humedad** es mayor a 74%.
- la estación de la ciudad de Balcarce predice que va a llover en la próxima hora si el **promedio** de las **precipitaciones** de los últimos 17 registros no supera los 150mm y la **temperatura máxima** de los últimos 24 registros es mayor a 38°C.
- la estación de la ciudad de Bahía Blanca predice que va a llover si la **última velocidad de viento** registrada es mayor a 15km/h, la **última** lluvia registrada es menor a 30mm y la **humedad promedio** de los últimos 10 registros no supera el 50%.
- la estación de la ciudad de Azul predice que va a llover si el **último** registro de **humedad** es mayor a 96%.

NOTA: el algoritmo utilizado por cada estación es siempre el mismo; sin embargo, los parámetros (por ejemplo, la temperatura máxima para una predicción, pueden cambiar). Por ejemplo, después de varias predicciones erróneas, la estación e Azul decide utilizar el 98% de humedad (en lugar del 96%), o la estación de Balcarce ahora usa los últimos 22 registros de precipitaciones y que no superen los 124mm, mientras que la temperatura máxima sigue siendo de 38°C en los últimos 24 registros.

1. Implementar en JAVA una solución al problema anterior, teniendo en cuenta los mecanismos básicos de la programación orientada a objetos (abstracción, polimorfismo, binding dinámico, etc). Prestar especial atención al **rehúso de código**.
2. Implementar el método *main* para crear las estaciones meteorológicas enunciadas anteriormente.