

# Arquitectura Cliente-Servidor (2017-1-100): primer parcial

Nombre y código: \_\_\_\_\_

Pregunta:	1.1	1.2	1.3	1.4
Puntos:	0.5	1.0	1.0	2.5
Calificación:				

## 1 Introducción

El examen a continuación debe ser realizado en grupos de máximo 2 personas. Se debe entregar un documento en formato **pdf** con la respuesta a las preguntas y adicionalmente la implementación de lo requerido. La fecha máxima de entrega es el lunes 20 de Marzo a las 23:59. Trabajos entregados posterior a esa fecha y hora tendrán una calificación de 0.0. El día jueves 26 de Marzo resolveré en el horario de la clase todas las preguntas que tengan así que para ese día deberán haber estudiado cuidadosamente este documento.

### Pregunta 1: Estación meteorológica.

Level **M**

Una estación meteorológica requiere que usted le diseñe e implemente un sistema de reporte y alertas climáticas. La idea es que hay una gran cantidad de pequeños computadores que son utilizados para la recolección de información climática. Cada dispositivo toma cada cierto tiempo mediciones de temperatura, humedad y nivel de lluvias. La idea es que los dispositivos envían esta información a una estación central donde los datos son recolectados y analizados.

Al llegar a la estación central los datos son separados para su análisis. De hecho, el equipo al que llegan los datos se encarga inmediatamente de separarlos. Por ejemplo, las mediciones de temperatura van al servidor de temperatura, las de humedad al servidor de humedad, etc.

Cuando están en su respectivo servidor que produce informes estadísticos sobre los datos. Es decir, se calculan las siguientes medidas: media, desviación estándar y hora del día donde se producen la menor y la mayor de las medidas. Estos resultados son guardados en un archivo en cada servidor.

1. Describa cada uno de los módulos en términos de sus casos de uso. Es decir, la funcionalidad que cada uno debe proveer al sistema.
2. De manera detallada describa la interacción por paso de mensajes entre cada uno de los módulos.
3. Después de haber realizado los puntos anteriores describa cuál debe ser el estado de cada módulo y la manera en que será almacenado.
4. Implemente el sistema teniendo en cuenta:
  - a) Cada equipo medidor recibe como parámetro el intervalo en minutos en el que tiene que tomar las mediciones. Este es un parámetro por equipo, es decir, todos los equipos pueden tener valores diferentes para este parámetro. Por ejemplo pueden haber medidores que reporten cada 5 minutos, otros cada 60, etc.
  - b) Como se trata de un ejercicio académico, los medidores que usted va a implementar no van a leer datos reales, en su lugar van a producir datos aleatorios para cada medida. Estos datos deben

ser realistas, por ejemplo no tendría mucho sentido que nuestro medidor reportara 100 grados de temperatura.

- c) Su implementación debe ser completamente funcional. La probaremos como parte de la calificación.