

## Examen Eines Informàtiques (11-6-14).

### Part 2: LabVIEW

#### Exercici

Desenvolueu un programa en LabVIEW que faci el següent:

1. Objectiu general: Tenim un sensor de temperatura RTD al qual li afegirem soroll. Farem diversos càlculs amb aquest senyal, i acabarem de fer aquests càlculs quan el valor promig superi un valor determinat (serà un control, que fixarem a 80°C). Preneu una mesura del sensor cada cert temps (serà un control que fixarem a 0.1s).
2. Farem una simulació del sensor RTD utilitzant el MAX per crear les seva tasca corresponent. Utilitzeu els valors per defecte quan genereu aquesta tasca. Per generar el soroll, farem servir un generador de números aleatoris. Farem els càlculs necessaris per què obtenir un senyal que prengui valors des de **−soroll** fins a **+soroll** (**soroll** serà un control al qual li posarem un valor de 2°C). Sumeu aquests dos senyals (el del sensor RTD i el soroll generat). Aquesta serà el nostre **senyal**.  
(Per guardar els valors que poseu als controls, utilitzeu la funció *Edit --> Make Current Values Default*).
3. El programa ha de mostrar els següents resultats:
  - a. La temperatura màxima mesurada del **senyal**. Feu servir una estructura 'case' i un registre de desplaçament per aquesta finalitat.
  - b. Una gràfica que vagi mostrant el **senyal** a temps real. Mostreu a la mateixa gràfica el valor promig de totes les mesures fins aquell moment.
  - c. Una gràfica que mostri, quan acabin les mesures, la mesura del **senyal** en funció del temps, però treient les últimes 3 mesures.
  - d. Valor promig de totes les mesures una vegada hem finalitzat les mesures.
  - e. Temps que ha trigat la mesura.
4. Guardeu en un fitxer les mesures del senyal i el temps en dues columnes.
5. Comenteu breument al mateix programa les parts més importants.