

Esame Software Engineering (AA 2021/22)

01 Giugno 2022

Enrico Tronci

*Computer Science Department, Sapienza University of Rome
Via Salaria 113 - 00198 Roma - Italy*

tronci@di.uniroma1.it

<http://mclab.di.uniroma1.it>

Esercizio 4 (10 punti)

Questo esercizio si focalizza sulla costruzione del monitor per il sistema realizzato nell'esercizio 3.

Per ogni sottosistema i , per ogni sensore j , per ogni istante di tempo t il monitor ritorna:

1. il valore medio dei valori fino al tempo t del sensore;
2. la deviazione standard dei valori fino al tempo t del sensore.

Il vostro modello Modelica includerà i blocchi seguenti.

1. I blocchi dall'esercizio 3.
2. Il blocco `Monitor` nel file `monitor.mo` che modella il monitor di cui sopra.

Si usi l'istruzione Modelica `terminate` per terminare la simulazione quando, per tutti i sottosistemi i , per tutti i sensori j , la deviazione standard è minore od uguale ad 1.0.

Alla terminazione si stampino nel file `outputs.txt` valori medi e deviazioni standard per tutti i sensori di ogni sottosistema (come esemplificato nel file `monitor.mo`).

Si usi un orizzonte di simulazione molto grande, maggiore del valore del `time` quando la simulazione è terminata da `terminate`. Questo valore di `time` è visibile su `stdout`.

NOTA BENE

1. Tutti i parametri del vostro modello devono essere contenuti nel record `Prm` nel file `parameters.mo`. Oltre a quelli menzionati nel testo dell'esercizio potete aggiugnere dei vostri parametri, ma non dovete in alcun caso rimuovere quelli che ci sono poichè vengono usati per la correzione.
2. Il modello `System` nel file `system.mo` deve essere esteso come serve, ma non devono essere rimosso il contenuto già presente poichè viene usato per la correzione.

3. Potete aggiungere file a vostra discrezione ed estendere a vostra discrezione il contenuto dei file che vi sono forniti.
4. Salvo esplicita istruzione in senso contrario, non potete modificare in alcun modo il contenuto già presente nei file che vi sono forniti. Questi vengono usati per interfacciarsi con gli script di correzione. Una modifica delle interfacce fornite rende impossibile la correzione e quindi l'esercizio riceverà 0 punti.
5. Prima di consegnare accertarsi che il vostro modello compili. I modelli che non compilano ricevono 0 punti.