

# Esame Laboratorio Software Engineering (AA 2021/22)

02 Febbraio 2022, ore 13.30,

*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 rilevatore di anomalie `AnomalyDetection` per il sistema descritto nell'esercizio 2.

`AnomalyDetection` prende come input l'output del client (cioè il valor medio dei sensore  $i$ , per  $i = 1, \dots, N$ ) e ritorna, per ogni  $i$ , true se il valore medio per il sensore  $i$  è minore di  $0.8^{\frac{a(i)+b(i)}{2}}$  o maggiore di  $1.2^{\frac{a(i)+b(i)}{2}}$ , false altrimenti. Cioè, differisce per più del 20% dal vero valore atteso ( $\frac{a(i)+b(i)}{2}$ ).

Il vostro modello Modelica includerà i blocchi seguenti.

1. I blocchi dall'esercizio 3.
2. Il blocco `AnomalyDetection` nel file `anomaly.mo` che modella il rilevatore di anomalie.

## 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 blocco `Probe` nel file `probe.mo` prende come input tutti gli outputs dei blocchi del vostro modello. Questo file viene usato per la correzione del progetto.
3. 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.
4. Potete aggiungere file a vostra discrezione ed estendere a vostra discrezione il contenuto dei file che vi sono forniti.
5. 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.

6. Prima di consegnare accertarsi che il vostro modello compili. I modelli che non compilano ricevono 0 punti.