Informatica Industriale
risultati della prova scritta del 17/7/17

MATRICOLA	VOTO
5282156	18
6085094	20
5460156	20
5761095	25
5263815	ins.
6266363	26
5769675	21
5818573	26
5980752	19
5793719	26
5470759	26
6250138	24
5796377	24
5786380	22
5592349	18
5759844	20
6267723	21
5781330	25
5867980	23
5786118	19

Verbalizzazione e visione compiti: vedere calendario ricevimento estate 2017 negli avvisi della Scuola

Cenni sulla risoluzione ed errori comuni

Esercizio 1.
Per stabilire che il codice ha distanza di Hamming = 3 occorre mostrare che **per ogni** coppia di parole la distanza è maggiore uguale a 3.

Esercizio 2
Spesso è stata definita in modo inesatto la priority inversion come un fenomeno riguardante un task a più alta priorità sospeso su una risorsa acceduta da un task a più bassa priorità. In realtà casi come questo sono inevitabili, quando ad esempio un task a basa priorità deve fornire un dato ad uno di più alta priorità. La priority inversion si ha quando una risorsa è acceduta da un task a priorità bassa, che viene prelazionato da un task a priorità intermedia, anche quando c'`e in attesa della risorsa un terzo task a priorità alta, che si vede così inutilmente ritardato.

Esercizio 4
L'insieme minimo di test che copre tutti i rami è composto da due test, ad es.:
x=0, y=0, z=0; x= -1, y= -1, z=1
Vi sono poi 10 cammini percorribili senza imbattersi in una divisione per zero. Dei 6 cammini restanti, tre sono effettivamente non fattibili perché il valore di a nell'ultimo test è correlato ai valori assunti dalle altre variabili in precedenza. Gli altri tre cammini incontrano una divisione per zero, e quindi in dipendenza di qual'è l'effettivo risultato della divisione per zero (il programma si blocca, oppure il programma prosegue con un risultato della divisione pari al maggiore numero rappresentabile in floating point, ecc..) alcuni di questi cammini potrebbero essere in effetti percorsi.

Esercizio 5
Il sistema viene risolto con il metodo combinatorio secondo la struttura:
Serie(PC, Parallelo(Sensore_Riserva, Serie(Nodo_Raccoglitore, Parallelo(Sensore1,Sensore2,Sensore3))))
In molti casi è stata usata direttamente la somma delle affidabilità per modellare il Parallelo più esterno, mentre occorre usare per esso l'espressione $1-(Q_1(t)*Q_2(t))$, così come è stata usata correttamente la formula dell'1-su-3 per il Parallelo più interno.

Esercizio 6
Ogni stato può essere rappresentato con una quadrupla formata da un numero compreso tra 0 e 3 (il numero di sensori semplici funzionanti) e tre valori booleani, uno per ogni altro componente del sistema. Si hanno perciò 32 stati diversi. Raggruppando in un unico stato tutti gli stati di fallimento, otteniamo un modello con 12 stati, di cui uno è quello di fallimento.
Gli stati non di fallimento sono:
(3,1,1,1), (2,1,1,1), (1,1,1,1) in cui il sistema si basa sul funzionamento dei sensori semplici pur avendo il sensore di riserva funzioante;
(3,1,0,1), (2,1,0,1), (1,1,0,1) in cui il sistema si basa sul funzionamento dei sensori semplici, con il sensore di riserva guasto;
(3,0,1,1), (2,0,1,1), (1,0,1,1), (0,0,1,1),(0,1,1,1) in cui il sistema si basa sul funzionamento del sensore di riserva, essendo guasto il sensore raccoglitore o essendo funzionante solo il sensore raccoglitore.