

Linguaggi di Programmazione per la Sicurezza

Progettazione di Software Sicuro

Progettazione di Software (prima parte)

Esame del 24 Settembre 2012 – (Parte Scritta)

1. Presentare le diverse fasi del ciclo di vita del software. [pt. 3]
2. Dare la definizione di test set valido, affidabile ed ideale. [pt. 2.5]
3. Descrivere i principi del Design by contract. [pt. 2.5]
4. Dare la definizione di un macchina di stato UML. Precisare tutte le informazioni che in fase di modellazione si possono specificare in *stato* e *transizione*. [pt. 3]
5. Mediante le macchine di stato UML, modellare il funzionamento di un dispositivo di stampa. Il dispositivo può essere in stato di funzionamento normale, degradato e di stop. In stato di normale funzionamento, il dispositivo serve per stampante file ricevuti dalla rete, passare allo scanner documenti, fotocopiare documenti. Le diverse funzionalità sono gestite tramite appositi segnali. In caso di simultaneità di segnali, la stampa di documenti in rete ha priorità rispetto alla fotocopia e poi allo scanner. Se il dispositivo lavora in stato di funzionamento ridotto, è solo possibile la stampa. Quando è in stato di stop, un messaggio sul display segnala che il dispositivo è fuori servizio. Se il dispositivo viene riparato, sia se in stato di funzionamento ridotto, che in stato di fuori servizio, il sistema riprende automaticamente la configurazione lasciata in stato di funzionamento normale. [pt. 5]
6.
 - a. Descrivere gli approcci di MCC ed MCDC per espressioni booleane.
 - b. Applicare i due approcci alla seguente espressione $((a \ \& \ \neg b) \parallel c)$ [pt.4]