

Linguaggi di Programmazione per la Sicurezza

Esame del 18 Aprile 2011 – (Parte Scritta)

1. Descrivere il processo di valutazione per ottenere la certificazione di SW sicuro in base ai common criteria. [pt. 3]
2. Descrivere come viene gestita la politica di sicurezza in Java2. [pt. 2]
3. Descrivere il meccanismo degli state pattern per la codifica di una FSM. [pt.4]
4. Dato il seguente programma che dovrebbe fare la *somma* di due numeri, ma che contiene un difetto:

```
int somma (int x, int y ) { if (x>0 && y>x) return x*y;  
                           else return x+y}
```

determinare un criterio per la costruzione di test set ideali. [pt. 2]
5. Determinare una test suite per il *decision coverage* del seguente frammento di programma: [pt.2.5]

```
foo (int x, int y, int z, int w ) {  
    if ((x >0 && y ==15) || (z !=0 && w == z+1))  
        then statement1;  
    else statement2;  
}
```
6. Determinare una test suite per le *condizioni* mediante MCDC: [pt.2.5]

```
foo (int x, int y, int z, int w ) {  
    if ((x >0 && y ==15) || (z !=0 && w == z+1)) { ...}}
```
7. Utilizzando le macchine di comunicazione, modellare il comportamento di un *sistema di telesoccorso*. Su segnalazione di un utente, la centrale invia all'ambulanza il comando di recarsi ad un dato indirizzo. L'ambulanza impiega da 15 a 30 minuti per raggiungere il posto richiesto. E successivamente impiega da 10 a 30 minuti per portare l'utente in ospedale. Appena l'ambulanza rientra in sede (diversa da ospedale), la centrale può evadere una seconda richiesta, e così via. [pt. 4]