

Linguaggi di Programmazione per la Sicurezza

Progettazione di Software Sicuro

Progettazione di Software (prima parte)

Esame del 2 Febbraio 2015 – (Parte Scritta)

1. Descrivere i modelli incrementali per lo sviluppo del software. **[pt. 3]**
2. Descrivere il ciclo di vulnerabilità del software. **[pt. 2]**
3. Descrivere i meccanismi di sicurezza in Java 2. **[pt. 3]**
4. Dare la definizione di una FSM estesa e temporale. Portare un semplice esempio. **[pt.3]**
5. Utilizzando il formalismo delle macchine di comunicazione modellare il comportamento del seguente sistema di monitoraggio dello stato di un parcheggio. Il parcheggio è dotato di due telecamere, una installata all'ingresso del parcheggio ed una all'uscita del parcheggio, e di un semaforo che segnala, se verde, la disponibilità di posti liberi nel parcheggio. Per ogni auto che entra, la telecamera ne segnala l'accesso al controllore. Quando i posti si sono esauriti, il controllore mette a rosso il semaforo. Appena ritorna la disponibilità di posti, il semaforo viene messo a verde. **[pt. 4]**
6. Scrivere la segnatura e l'opportuno contratto JML per un metodo che data una sequenza di interi, la ripartisca in due sequenze di interi positivi ed interi negativi. **[pt. 3]**
7. Calcolare la test suite per testare le condizioni secondo l'MCDC nella seguente espressione
 $((x > 5 \ \&\& \ y > 0) \ || \ (z > 5) \ || \ v < z)$
[pt. 2]