

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Facoltà di Ingegneria – Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica
Corso di Metodi Formali nell’Ingegneria del Software
Prof. Toni Mancini

Esercizio **E.III.20070320**

versione del 4 luglio 2007

Si modelli il comportamento (semplificato) di un modem, secondo i seguenti requisiti:

Quando viene acceso, il modem è *idle*; alla ricezione del comando *connect*, inizia a comporre il numero memorizzato: se la linea è occupata, torna *idle*, altrimenti resta in attesa finché riceve dal modem remoto un segnale di risposta (*ack*). A questo punto, inizia la procedura di *hand-shake*, al fine di trovare un protocollo condiviso di comunicazione. Se non viene trovato alcun accordo, la connessione non ha successo e il modem torna *idle*, altrimenti stabilisce la connessione e resta connesso fin quando non riceve il comando *hang-up*.

1. Rappresentare i requisiti mediante un opportuno diagramma UML.
2. È possibile che il sistema modellato si porti in una situazione di stallo dalla quale non si può uscire agendo esclusivamente sui suoi comandi/input (se non spegnendolo). Individuare una tale situazione.
3. Quale strumento software fra quelli utilizzati nel corso utilizzereste per dimostrare che tali situazioni (quella evidenziata in precedenza ed eventualmente altre) possano (o non possano) verificarsi?
4. Per lo strumento software scelto, fornire il file di input e l’output atteso.