

SISTEMI OPERATIVI IIN/IEL/IDT
INFORMATICA INDUSTRIALE E SISTEMI OPERATIVI IDI
SISTEMI DI ELABORAZIONE P.O.
prova scritta del 18.02.2005

Nome: _____

Cognome: _____

Si realizzi un programma Java che all'avvio crea un'istanza della classe *Tavolo*; durante la sua inizializzazione l'oggetto di tipo *Tavolo* sceglie a caso un “numero segreto”, un intero compreso tra 0 e M. Una volta creato il tavolo, il programma provvede ad avviare N threads, tutti istanze della classe *Indovino*, il cui comportamento è descritto qui di seguito.

All'inizio della propria esecuzione ciascun thread provvede a comunicare al Tavolo che è stato avviato e quindi si sospende in attesa che siano avviati anche gli altri threads. Solo quando tutti gli N threads saranno stati avviati questi possono procedere a svolgere la loro attività, ovvero indovinare il numero inizialmente scelto dal tavolo. In particolare, la logica di ciascun thread prevede che questo verifichi anzitutto con il tavolo se il numero è già stato indovinato (a questo scopo si suggerisce di definire un opportuno metodo *indovinato(...)* per la classe *Tavolo*); quindi, in caso di risposta positiva termina la propria esecuzione, mentre in caso di risposta negativa sceglie un numero a caso e chiede al tavolo di confrontarlo con il numero segreto (a questo scopo si suggerisce di definire un opportuno metodo *confronta(...)* per la classe *Tavolo*); nel caso in cui il numero coincide, il tavolo registra il fatto che il numero è stato indovinato, mentre il thread termina la propria esecuzione; qualora invece il thread non avesse indovinato il numero, esso cederà il controllo ad un altro thread, e quindi attenderà che si presenti nuovamente il proprio turno.

Nella definizione dei metodi ed nell'implementazione degli stessi si raccomanda di concentrarsi sulle problematiche di sincronizzazione.