

COMUNICAZIONE INTERPROCESSO E SEZIONI CRITICHE

1. RACE CONDITION

DEFINIZIONE

LA RACE CONDITION SI VERIFICA QUANDO PIU' PROCESSI COMPETONO PER ACCEDERE A UNA RISORSA CONDIVISA, CAUSANDO RISULTATI IMPREVISTI

REGIONE CRITICA

LA REGIONE CRITICA E' UNA SEZIONE DI CODICE IN CUI UN PROCESSO ACCDEE A UNA RISORSA CONDIVISA E DEVE ESSERE PROTETTA PER EVITARE ACCESSI SIMULTANEI

STARVATION

LA STARVATION E' UNA CONDIZIONE IN CUI UN PROCESSO ATTEDE INDEFINITAMENTE PER ACCEDERE ALLA REGIONE CRITICA A CAUSA DI UN ACCESSO CONTINUO DA PARTE DI ALTRI PROCESSI

BUSY WAITING

IL BUSY WAITING E' UNA TECNICA IN CUI UN PROCESSO RIMANE ATTIVO IN ATTESA DI ACCEDERE ALLA REGIONE CRITICA, CONSUMANDO RISORSE CPU INUTILMENTE

DISABILITAZIONE DEGLI INTERRUPT

DISABILITARE GLI INTERRUPT IMPEDISCE L'INTERRUZIONE DI UN PROCESSO, MA PUO' PORTARE A PROBLEMI DI STABILITA' E PRESTAZIONI NEL SISTEMA

VARIABILI DI LOCK

LE VARIABILI DI LOCK SONO UTILIZZATE PER INDICARE SE UNA REGIONE CRITICA E' OCCUPATA, PERMETTENDO AI PROCESSI DI CONTROLLARE CONTINUAMENTE IL LORO ACCESSO

3. ALGORITMI DI SINCRONIZZAZIONE

ALTERNANZA STRETTA

L'ALTERNANZA STRETTA E' UNA TECNICA DI SINCRONIZZAZIONE CHE RICHIEDE CHE DUE PROCESSI SI ALTERNINO NELL'ACCESSO ALLA REGIONE CRITICA, MA E' LIMITATA A SOLI DUE PROCESSI

ALGORITMO DI PETERSON

L'ALGORITMO DI PETERSON UTILIZZA VARIABILI GLOBALI PER GESTIRE L'ACCESSO ALLA REGIONE CRITICA TRA DUE PROCESSI, GARANTENDO CHE SOLO UNO POSSA ACCEDERVI ALLA VOLTA

2. MUTUA ESCLUSIONE



COMUNICAZIONE INTERPROCESSO E SEZIONI CRITICHE

4. SLEEP AND WAIT

DEFINIZIONE

LO SLEEP AND WAIT È UN MECCANISMO CHE CONSENTE A UN PROCESSO DI SOSPENDERSI FINO A QUANDO UNA RISORSA CONDIVISA NON DIVENTA DISPONIBILE

PROBLEMA PRODUTTORE-CONSUMATORE

IL PROBLEMA DEL PRODUTTORE-CONSUMATORE COINVOLGE PRODUTTORI CHE INSERISCONO DATI IN UN BUFFER E CONSUMATORI CHE LI ESTRAGGONO, RICHIEDENDO UNA GESTIONE ATTENTA PER EVITARE CONDIZIONI DI OVERFLOW O UNDERFLOW

OPERAZIONI ATOMICHE

LE OPERAZIONI ATOMICHE SONO NECESSARIE PER GARANTIRE CHE LE MODIFICHE AL BUFFER SIANO ESEGUITE IN MODO INDIVISIBILE, EVITANDO RACE CONDITION TRA PRODUTTORI E CONSUMATORI