

Lezione 5 – Problemi della starvation e del deadlock

Sistemi Operativi I

Modulo 3 - Gestione del Processore

Unità didattica 5 - Sincronizzazione dei processi

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano - SSRI - CDL ONLINE

Sommario

Problemi tipici della sincronizzazione tra processi:

- Starvation
- Deadlock

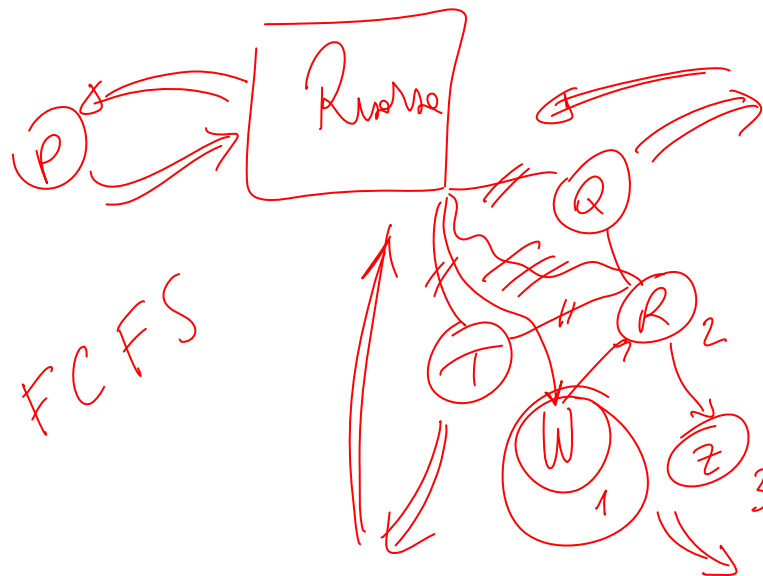
Starvation – Blocco indefinito ⁽¹⁾

Un processo in attesa di usare una risorsa rimane bloccato indefinitamente in attesa poiché altri processi ottengono sempre prima tale risorsa

Causa:

Uso di una politica di schedulazione della coda di attesa che non garantisce a tutti i processi di ottenere in un tempo finito la risorsa

Starvation – Blocco indefinito ⁽²⁾



Starvation – Blocco indefinito (3)

Soluzione:

Scelta accurata dell'algoritmo di schedulazione della coda dei processi in attesa della risorsa

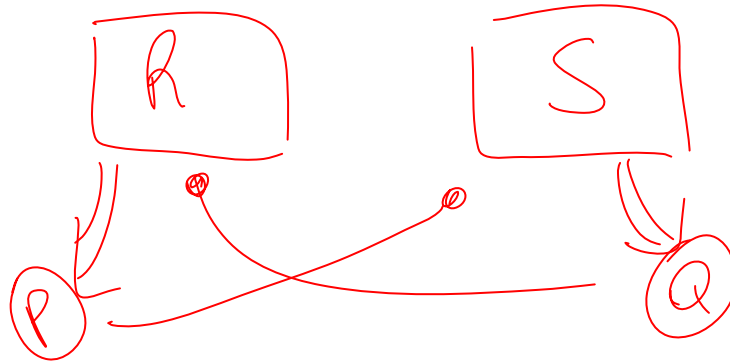
Deadlock – Stallo (1)

In un gruppo di due o più processi, ciascun processo aspetta una risorsa che é detenuta in modo mutuamente esclusivo da uno altro processo del gruppo

Causa:

Attesa circolare senza rilascio

Deadlock – Stallo (2)



Deadlock – Stallo (3)

Soluzione:

Impedire,
Prevenire,
Risolvere o
Ignorare
le situazioni di attesa in stallo

In sintesi

- Abbiamo visto due problemi tipici della sincronizzazione di processi
 - Starvation
 - Deadlock

