

SISTEMI OPERATIVI

Gestione del Processore
Sincronizzazione dei Processi

Lezione 5 – Problemi della starvation e del deadlock

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano

Sommario

Problemi tipici della sincronizzazione tra processi:

- Starvation
- Deadlock

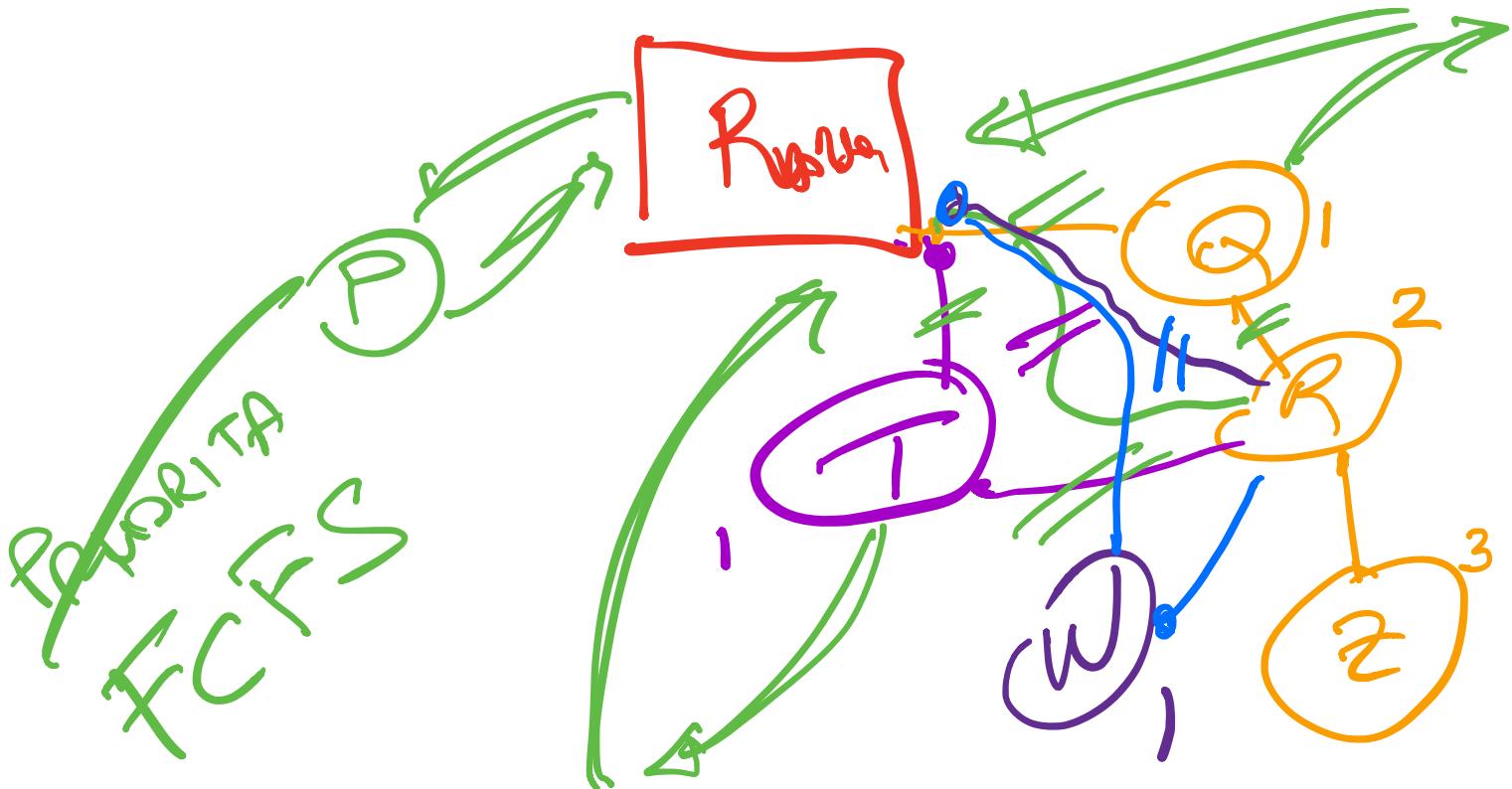
Starvation – Blocco indefinito (1)

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:

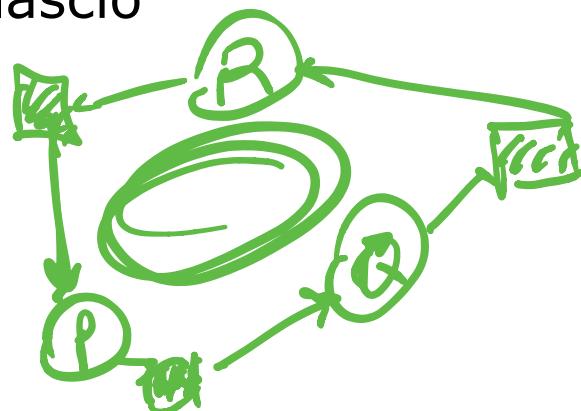
Scelta accurata dell'algoritmo di schedulazione
della coda dei processi in attesa della risorsa

Deadlock – Stallo (1)

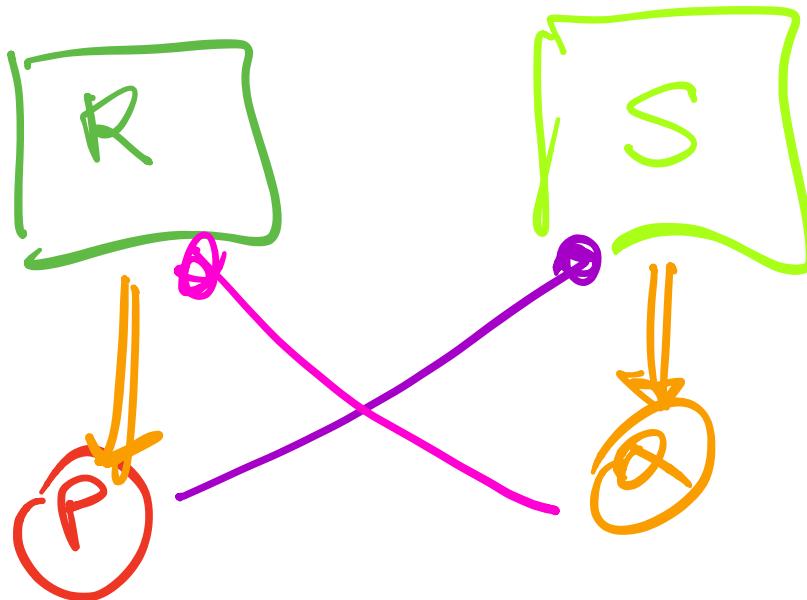
**In un gruppo di due o più processi,
ciascun processo aspetta una risorsa
che é detenuta in modo mutuamente esclusivo
da uno altro processo del gruppo**

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