

Lezione 1 – Processi cooperanti

Sistemi Operativi I

Modulo 3 - Gestione del processore

Unità didattica 4 - Comunicazione tra processi

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano - SSRI - CDL ONLINE

Sommario

- Coordinamento
- Cooperazione
- Concetto di cooperazione tra processi o thread
- Vantaggi della cooperazione

Coordinamento

- Sincronizzazione della computazione dei processi
 - per l'accesso a risorse condivise
 - per garantire una evoluzione congiunta diretta a raggiungere uno scopo applicativo comune

Cooperazione

- Lavoro congiunto dei processi per il raggiungimento di scopi applicativi comuni con condivisione e scambio di informazioni

Processi indipendenti

- Non hanno scopi comuni con altri processi
- Non influenzano e non sono influenzati da altri processi
- Non hanno informazioni condivise
- Competono per l'uso del processore ed, eventualmente, di periferiche condivise
- Coordinamento della computazione
→ Sincronizzazione per l'uso di risorse condivise

Processi cooperanti

- Hanno uno scopo applicativo comune
- Possono condividere informazioni
- Possono influenzare o essere influenzati da altri processi
- Scambio di informazioni
→ Comunicazione
- Coordinamento della computazione
→ Sincronizzazione

Vantaggi della cooperazione

- Modularità
- Parallelizzazione
- Scalabilità
- Specializzazione
- Qualità del progetto e della realizzazione

Esempi

Processi cooperanti

- Produttore - Consumatore
- Client - Server
- Compilatore - Assemblatore - Loader

In sintesi

- Abbiamo visto:
 - Concetto di coordinamento
 - Concetto di cooperazione
 - Cosa sono i processi cooperanti
 - Quali vantaggi offrono

