

L'esercizio di oggi verte sui meccanismi di pianificazione dell'utilizzo della CPU (o processore). In ottica di ottimizzazione della gestione dei processi, abbiamo visto come lo scheduler si sia evoluto nel tempo per passare da approccio mono-tasking ad approcci multi-tasking. Traccia: Si considerino 4 processi, che chiameremo P1,P2,P3,P4, con i tempi di esecuzione e di attesa input/output dati in tabella. I processi arrivano alla CPU in ordine P1,P2,P3,P4. Individuare il modo più efficace per la gestione e l'esecuzione dei processi, tra i metodi visti nella lezione teorica. Abbozzare un diagramma che abbia sulle ascisse il tempo passato da un istante «0» e sulle ordinate il nome del Processo.

I dati sono :

P1 :

TEMPO DI ESECUZIONE : 3 SECONDI

TEMPO DI ATTESA : 2 SECONDI

TEMPO DI ESECUZIONE DOPO ATTESA : 1 SECONDO

P2 :

TEMPO DI ESECUZIONE : 2 SECONDI

TEMPO DI ATTESA : 1 SECONDO

TEMPO DI ESECUZIONE DOPO ATTESA : -

P3 :

TEMPO DI ESECUZIONE : 1 SECONDO

TEMPO DI ATTESA : -

TEMPO DI ESECUZIONE DOPO ATTESA : -

P4 :

TEMPO DI ESECUZIONE : 4 SECONDI

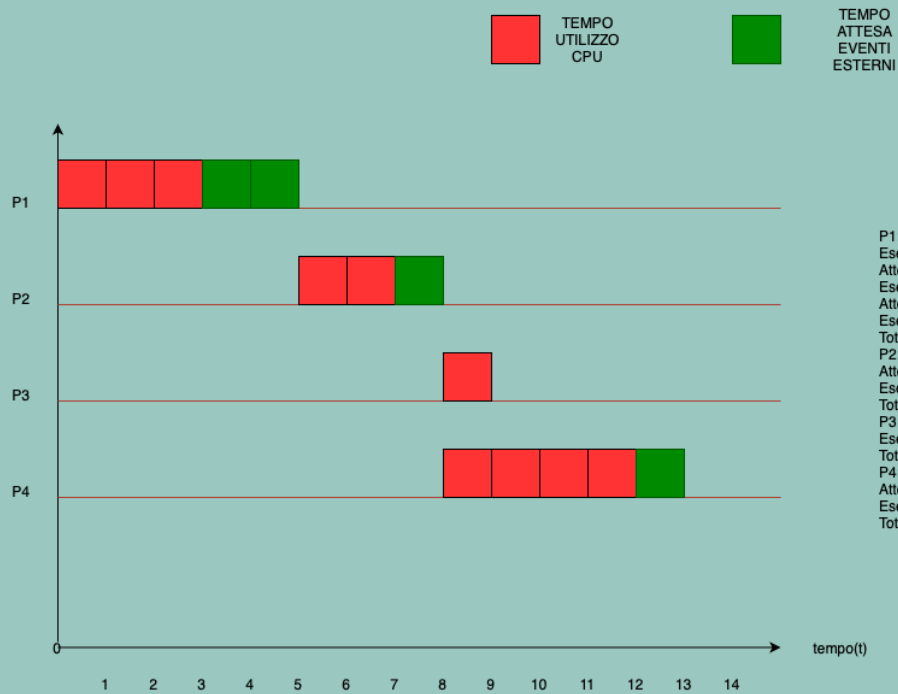
TEMPO DI ATTESA : 1 SECONDO

TEMPO DI ESECUZIONE DOPO ATTESA : -

Multi-tasking :

Nei sistemi multi-tasking, la pianificazione con prelazione (preemptive multitasking) fa in modo che quando un processo è in attesa di eventi esterni, la CPU possa essere impiegata per altro, piuttosto che attendere inattiva.

Così, quando il processo P1 passerà dallo stato di esecuzione allo stato di attesa, la CPU potrà essere impiegata per eseguire le istruzioni del processo P2 e così via



P1:
Esecuzione da 0 a 1 secondo
Attesa da 1 a 3 secondi
Esecuzione da 3 a 4 secondi
Attesa da 4 a 6 secondi
Esecuzione da 6 a 10 secondi
Totale: 10 secondi

P2:
Attesa da 1 a 3 secondi
Esecuzione da 3 a 5 secondi
Totale: 4 secondi

P3:
Esecuzione da 10 a 11 secondi
Totale: 1 secondo

P4:
Attesa da 4 a 6 secondi
Esecuzione da 6 a 10 secondi
Totale: 5 secondi