

# Esercizio su scheduling della CPU

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.

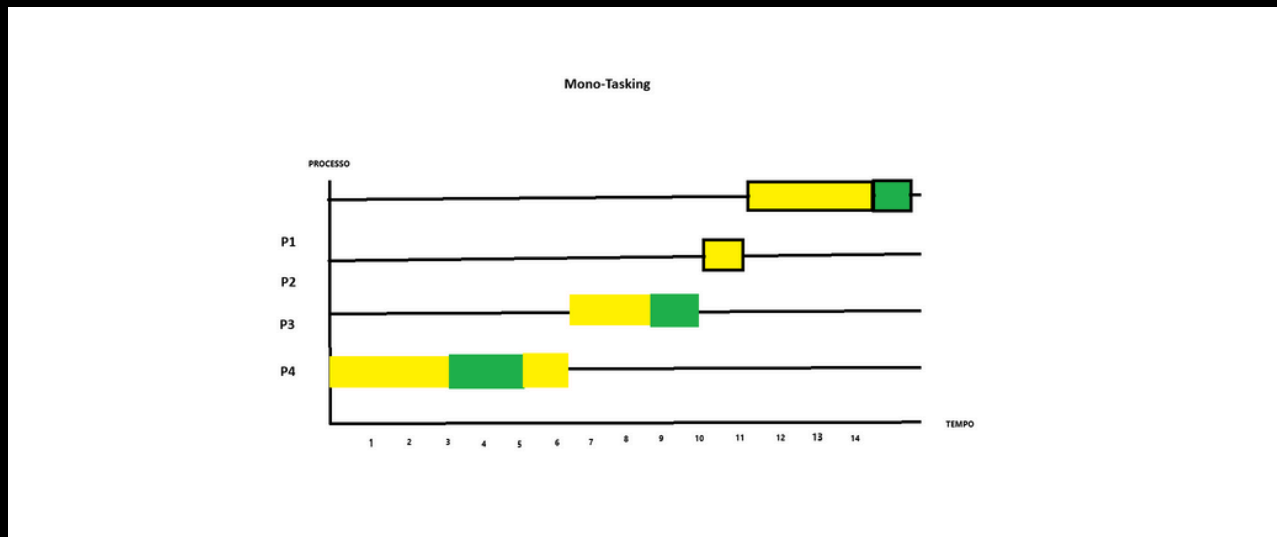
## Traccia:

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.

Processo	Tempo di esecuzione	Tempo di attesa	Tempo di esecuzione dopo attesa
P1	3 secondi	2 secondi	1 secondo
P2	2 secondi	1 secondo	-
P3	1 secondi	-	-
P4	4 secondi	1 secondo	-

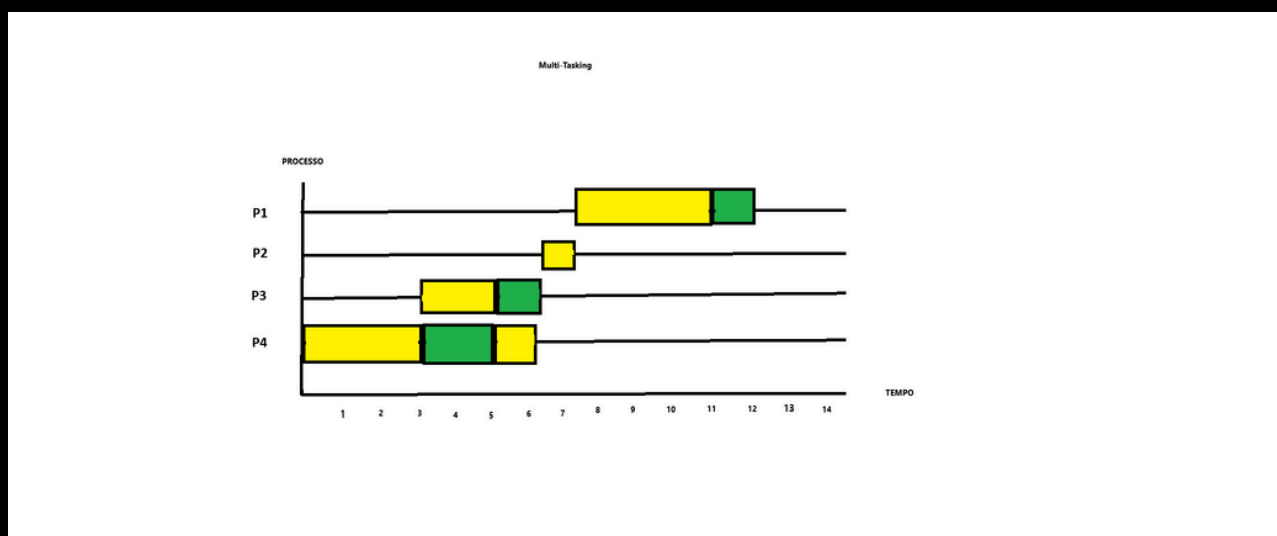
## Mono-tasking:

In un sistema mono-tasking, viene eseguito un solo programma alla volta. Non è possibile sospendere l'esecuzione di un programma per assegnare la CPU a un altro; bisogna aspettare che il programma in corso finisca prima di eseguire un altro programma.



## Multi-tasking:

Il multi-tasking permette l'esecuzione simultanea di più programmi. I processi possono essere interrotti e sospesi, consentendo al processore di spostare l'attenzione su un altro processo. In questo modo, la CPU può essere utilizzata in modo più efficiente, gestendo più compiti contemporaneamente.



## Time-sharing:

Nel time-sharing, ogni programma riceve una piccola porzione di tempo di CPU in modo ciclico. Un esempio moderno è il funzionamento di un server, dove le richieste dei vari PC vengono suddivise in piccoli segmenti di tempo, permettendo al server di gestire più operazioni contemporaneamente.

