

# Esercizio approcci 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.

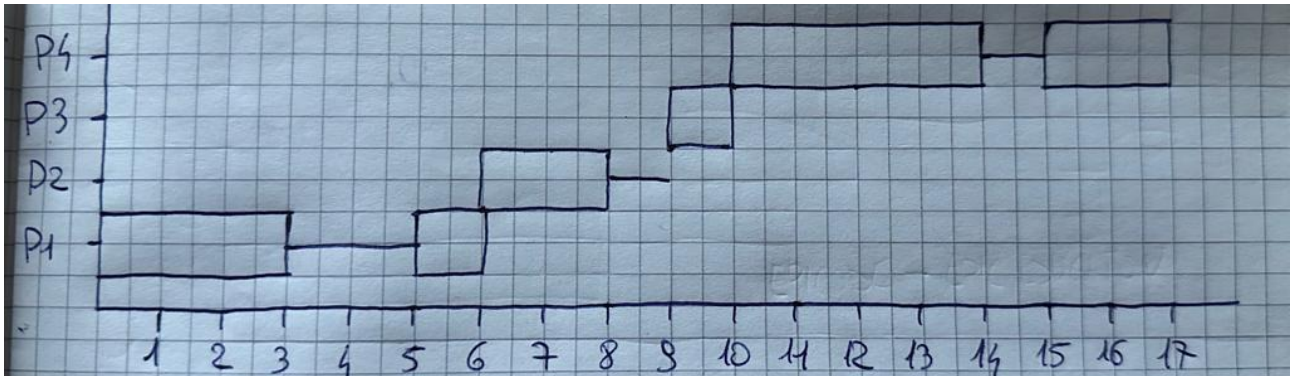
## Traccia:

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 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	2 secondi

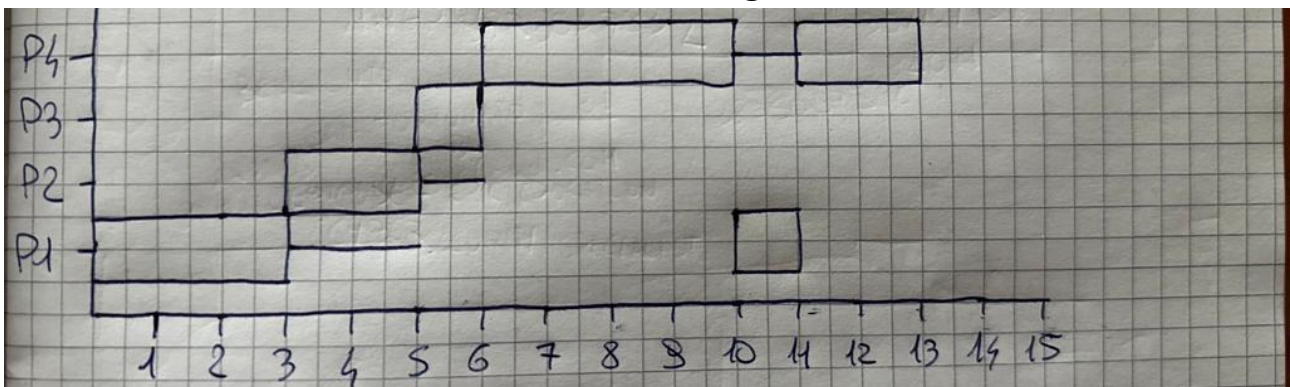
3

## Mono-Tasking



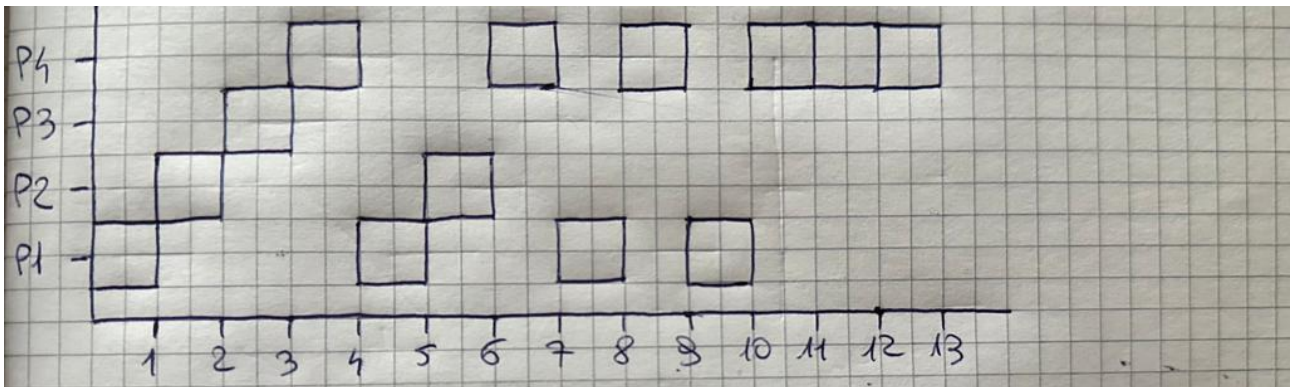
la CPU si concentra su un solo processo alla volta, eseguendo le istruzioni del processo corrente fino al completamento prima di passare al processo successivo. In questo caso, il tempo per completare i processi è di **17 secondi**.

## Multi-Tasking



il sistema operativo assegna a ciascuna attività o processo una piccola porzione di tempo per eseguire le sue istruzioni, quindi passa rapidamente a un'altra attività o processo, sfruttando l'attesa di un determinato processo. Qui il tempo per completare tutti i processi è di **13 secondi**.

## Time-Sharing



In un sistema di time-sharing ogni processo viene eseguito in maniera ciclica per piccole porzioni di tempo che prendono il nome di “quanti”, in questo caso 1 secondo. I processi terminano anche in questo caso in **13 secondi**.