

## S3-L1

### 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	Text
P3	1 secondi	-	-
P4	4 secondi	1 secondo	-

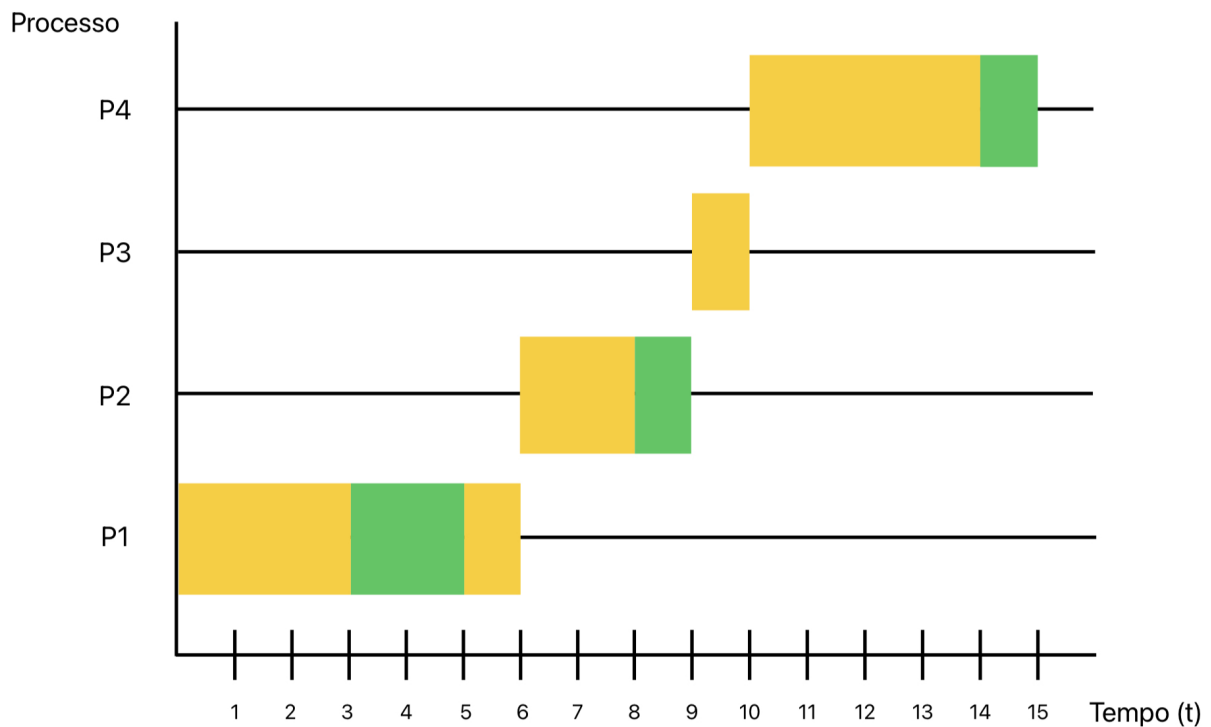


Tempo di esecuzione

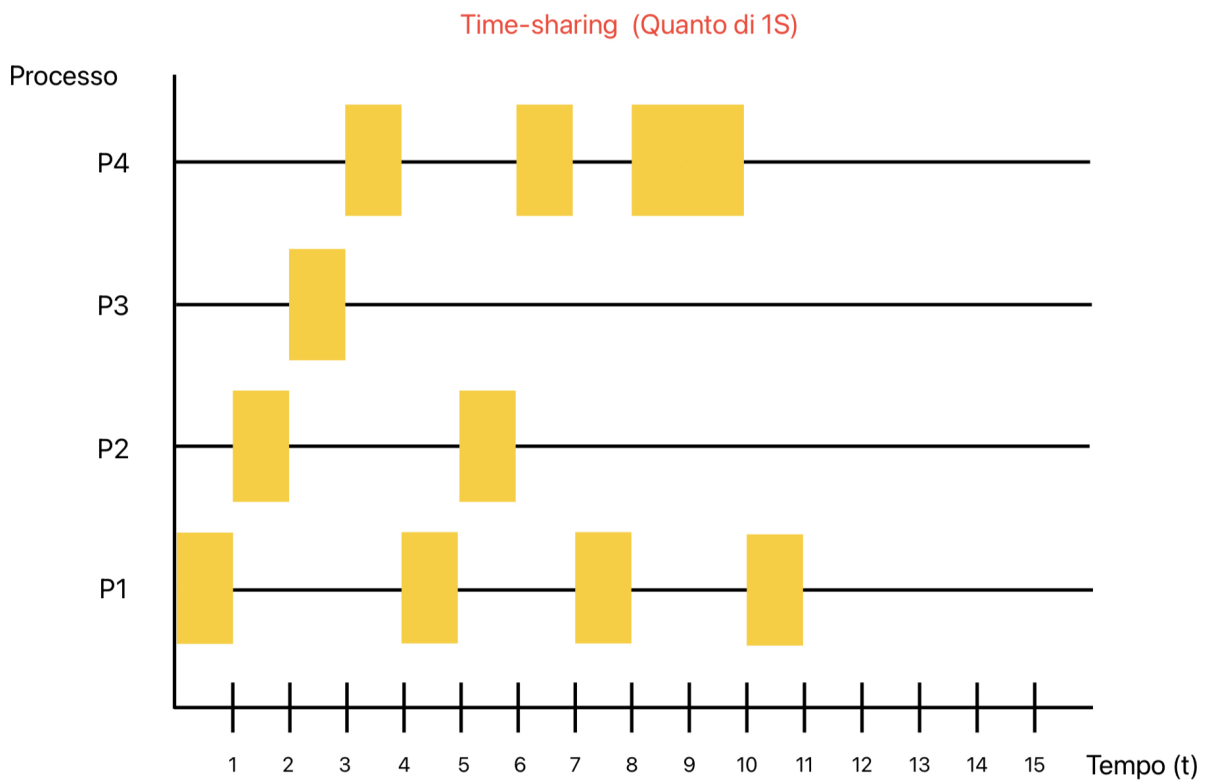
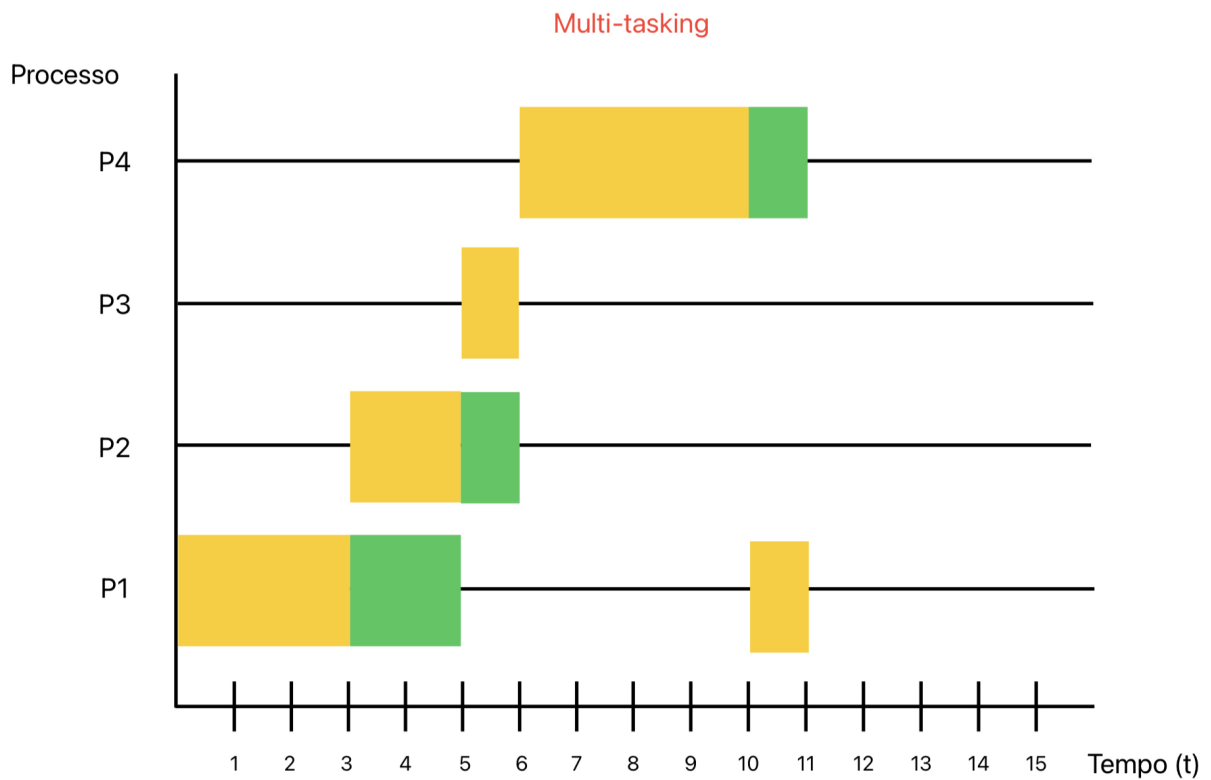


Tempo di attesa

### Mono-tasking



Come si può evincere dal grafico il sistema mono-tasking è senza dubbio il meno efficiente e il più lento, con tempi di attesa lunghi quasi quanto quelli d'esecuzione per alcuni processi e l'impossibilità di svolgerne altri nel frattempo, è chiaro che non è questa la soluzione adatta.



Nel caso del sistema multi-tasking si vanno a utilizzare i tempi d'attesa per svolgere il processo successivo, questo significa che vengono sostituiti da tempi d'esecuzione, permettendo uno svolgimento molto più efficiente dei processi, nel caso del multitasking di prelazione viene usata una scaletta di priorità che dà la precedenza a quelli già iniziati, per permetterne una più rapida risoluzione. In un sistema di multi-tasking normale si segue l'ordine di inizio dei processi. Seppur questo sistema sia

un importante passo avanti rispetto al mono-tasking, rischia di allocare eccessive risorse a un processo che potrebbe avere problemi o comunque non assegnarle in modo efficiente, questo problema viene risolto dal metodo successivo.

---

Il sistema time-sharing invece non fa uso di nessun protocollo per stabilire una gerarchia tra i processi ma divide in modo equo il potere computazionale del processore, utilizzando come unità di misura temporale i quanti, al termine di un quanto dedicato a un processo passa al processo successivo, e non vi torna finché non dedica un quanto a ognuno dei processi. Questo permette di non doversi preoccupare di eventuali conflitti nell'allocazione di risorse perché viene stabilita in partenza e non è negoziabile. È questo il modo più efficiente di elaborare i processi.