

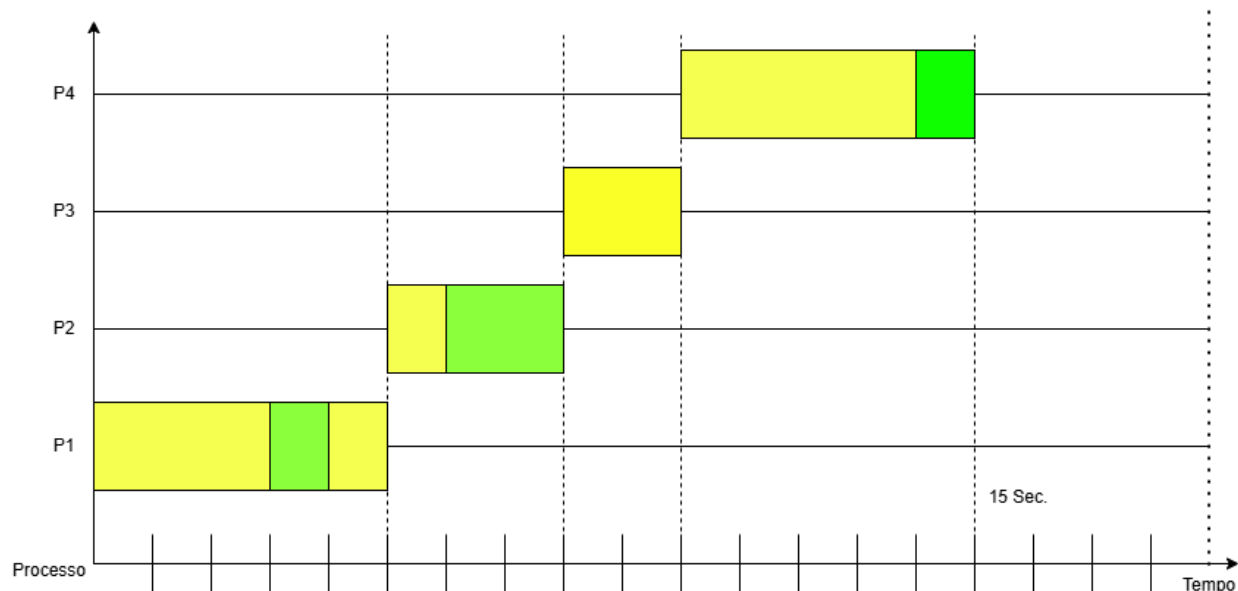
# Scheduling della CPU

In questo esercizio cercheremo di analizzare i vari modi della CPU di pianificare l'esecuzione dei processi. Il task prende in analisi il susseguirsi di quattro processi con richieste di tempo diverse. Lo scopo è quello di individuare la strategia più efficiente che richieda il minor tempo possibile per il completamento dei quattro. Il processi che vedremo avranno le caratteristiche indicate nella tabella sotto.

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

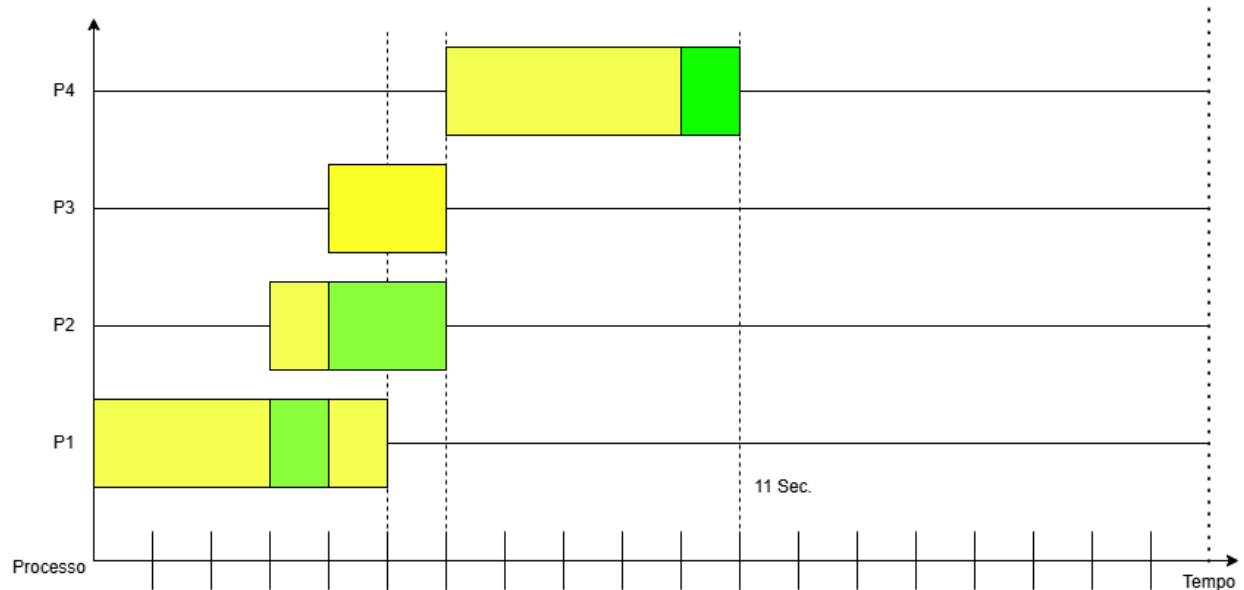
## Scheduling monotasking

Con questa tipologia di scheduling i processi vengono processati l'uno in coda all'altro, non sfruttando i tempi di attesa e quindi, lasciando la CPU inutilizzata durante alcuni i tempi di attesa dei vari processi.



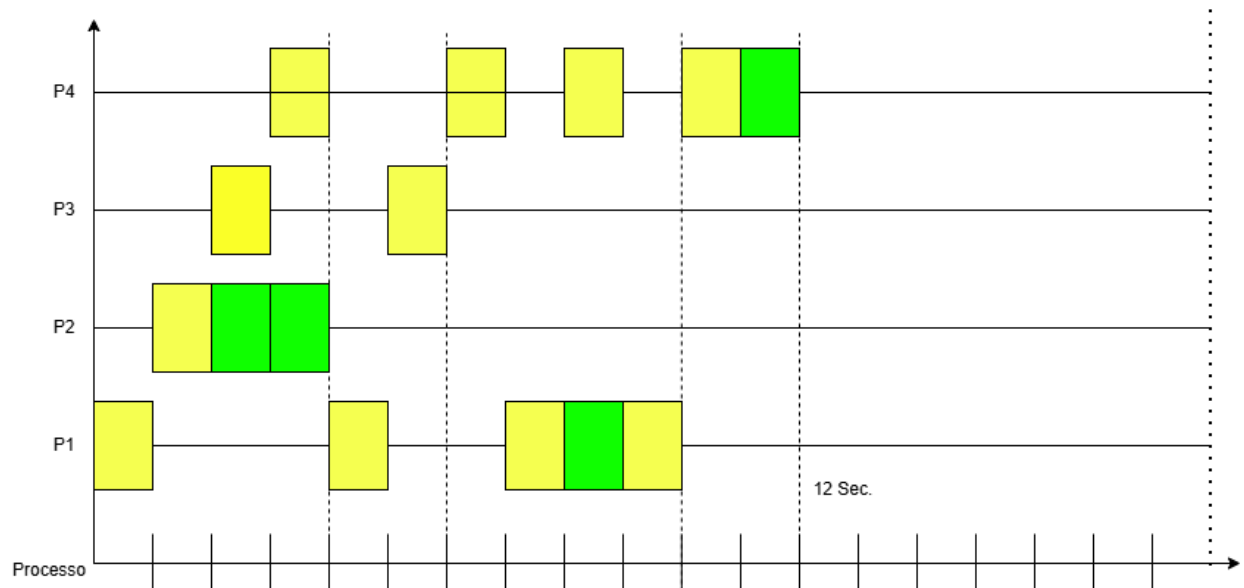
## Scheduling multitasking

Schedulando in multitasking la CPU sfrutta i tempi di attesa di un processo procedendo ad elaborare un segmento del processo che segue. Questo risulta essere molto più efficiente rispetto al sistema precedente consentendo l'intera esecuzione in un tempo minore.



## Scheduling in time-sharing

Questo sistema dedica un'unità temporale predefinita (quanto) ad ogni processo. Il processamento dei processi quindi è ciclico; la CPU dedica un quanto (1 secondo in questo esempio specifico) ad ogni processo a rotazione. Questo garantisce a tutti i processi un accesso equo alla CPU e una velocità di esecuzione minore al sistema monotasking.



L'analisi dimostra che i sistemi multitasking e time-sharing battono in efficienza il vecchio sistema monotasking, sfruttando la CPU a pieno facendo in modo che non ci siano tempi morti durante l'esecuzione dei processi.