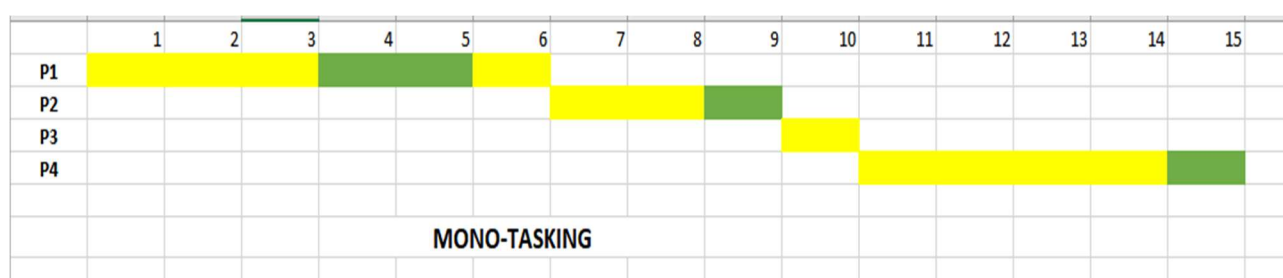


Processo	Tempo di esecuzione	Tempo di attesa	Tempo di esecuzione dopo attesa
P1	3 secondi	2 secondi	1 secondo
P2	2 secondi	1 secondo	-
P3	1 secondi	-	-
P4	4 secondi	1 secondo	-

Per tali processi vediamo la gestione tramite i tre diversi metodi visti a lezione: mono-tasking, multi-tasking e time-sharing. In **giallo** il tempo in esecuzione, in **verde** il tempo in attesa; sulle ascisse i secondi trascorsi, sulle ordinate i processi.



Nei sistemi **mono-tasking**, non è possibile sospendere l'esecuzione di un programma per assegnare la CPU ad un altro programma; pertanto risultano essere piuttosto inefficienti a causa del fatto che la CPU passa una percentuale non trascurabile del suo tempo in attesa di eventi esterni, senza compiere nessuna azione.



I sistemi operativi che permettono l'esecuzione contemporanea di più programmi sono detti, invece **multi-tasking**; la pianificazione con prelazione fa in modo che quando un processo è in attesa di eventi esterni, la CPU possa essere impiegata per altro, piuttosto che attendere inattiva.



Infine, un'evoluzione dei sistemi multi-tasking sono i sistemi **time-sharing**, in cui ogni processo viene eseguito in maniera ciclica per piccole porzioni di tempo che prendono il nome di «quanti».

Vediamo infine come in questo caso risulti essere più efficiente, con una durata totale in secondi inferiore, l'approccio time-sharing.