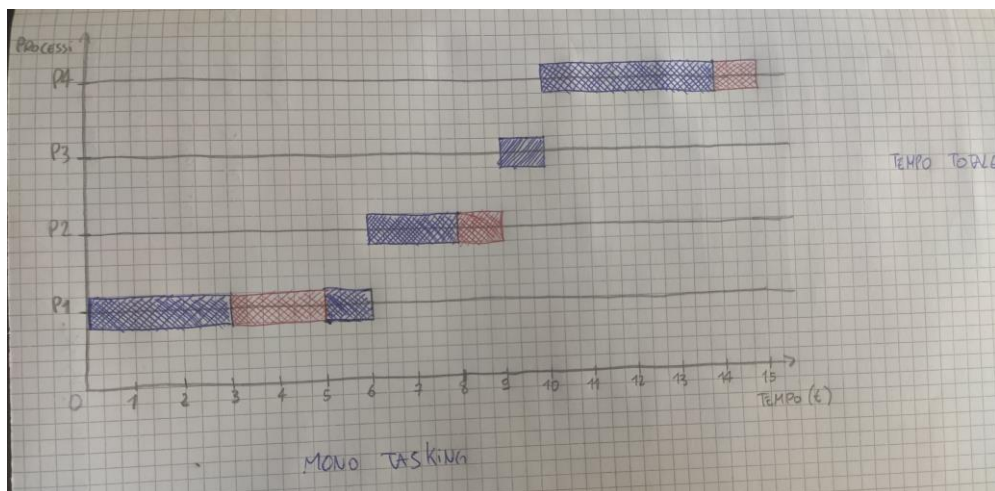


L'esercizio di oggi verte sui meccanismi di pianificazione dell'utilizzo della CPU (o processore). In ottica di ottimizzazione della gestione dei processi, abbiamo visto come lo scheduler si sia evoluto nel tempo per passare da approccio mono-tasking ad approcci multi-tasking.

**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	-

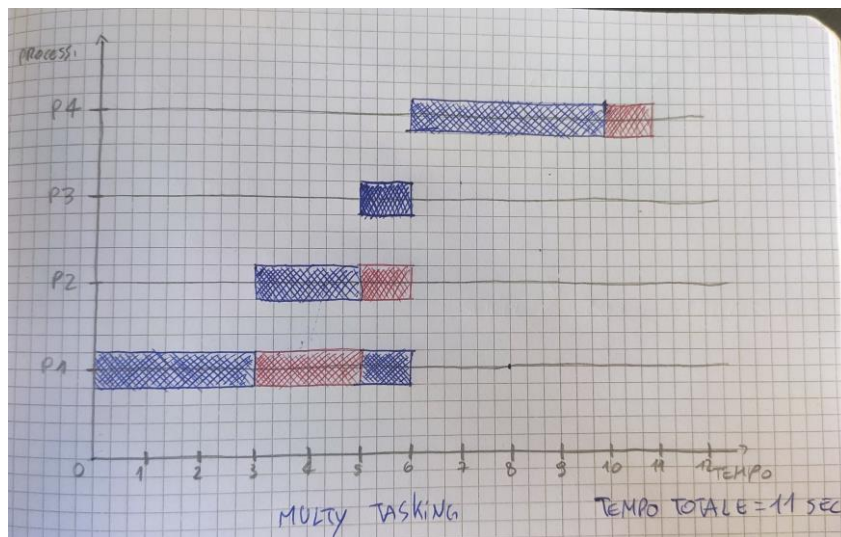
Mono tasking



L'approccio mono-tasking gestisce l'esecuzione di un solo programma per volta, non è possibile sospendere l'esecuzione di un programma per assegnare la CPU a un altro programma.

Con questo sistema la CPU impiega 15 secondi per eseguire i 4 processi.

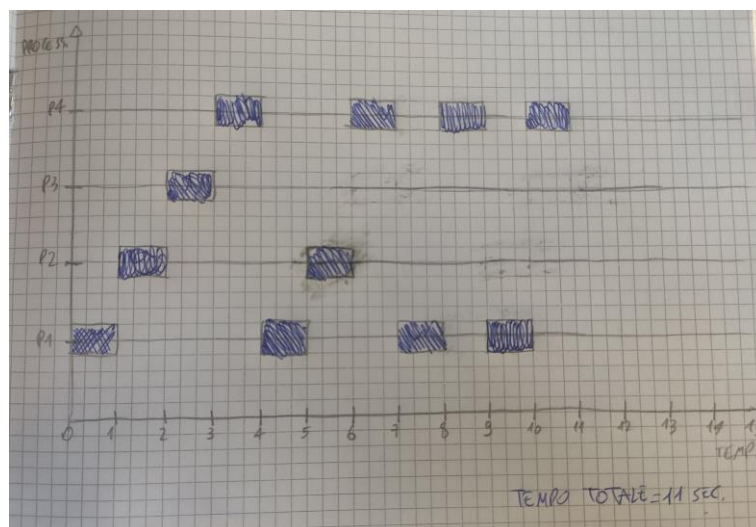
## Multi tasking



L'approccio multi tasking permette l'esecuzione contemporanea di più programmi, i processi possono essere interrotti per spostare l'attenzione del processore su un altro processo.

Con questo sistema la CPU impiega 11 secondi per eseguire i 4 processi (non sono sicuro che il calcolo sia giusto, forse ho sbagliato il conteggio del processore 3, in questo caso la CPU impiega 12 secondi)

## Time sharing



L'approccio time sharing ogni processo viene eseguito in maniera ciclica per piccole porzioni di tempo chiamate quanti. Con una CPU di velocità sufficientemente elevata, il sistema time-sharing darà l'impressione di un'evoluzione parallela dei processi.

Con questo sistema la CPU impiega 11 secondi per eseguire i 4 processi (anche qui non so se ho fatto bene i calcoli)

Secondo questi calcoli il metodo più efficace è sia il multi-tasking che il time sharing.