

SCHEDULING DELLA CPU

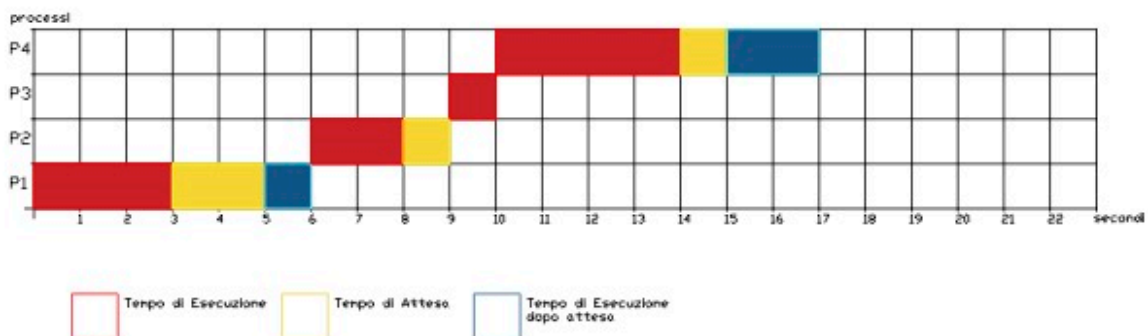
L'esercizio di oggi consiste nella pianificazione dell'utilizzo della CPU (processore), in ottica dell'ottimizzazione della gestione dei processi.

Si considerano quattro processi che chiameremo **P1 P2 P3 P4** ognuno con i suoi tempi di input output (I/O).

PROCESSI	TEMPI DI ESECUZIONE	TEMPI DI ATTESA	TEMPI ESECUZIONE DOPO ATTESA
P1	3	2	1
P2	2	1	-
P3	1	-	-
P4	4	1	2

FASE 1

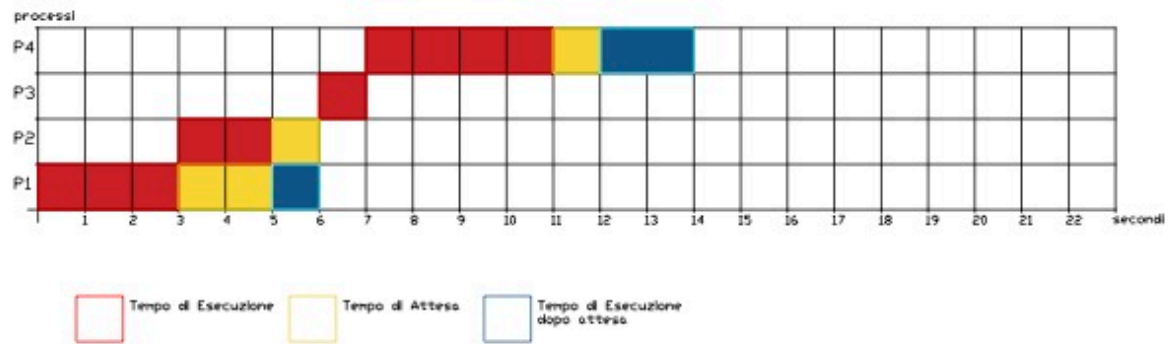
Nella prima fase possiamo esaminare il processo di Mono-tasking (fig.1)



Si dicono mono-tasking, quei sistemi che non supportano l'esecuzione parallela di più processi. Nei sistemi mono-tasking, non è possibile sospendere l'esecuzione di un processo per assegnare la CPU ad un secondo processo. I sistemi operativi mono-tasking risultano essere piuttosto inefficienti, a causa dei periodi di inutilizzo frequenti della CPU.

FASE 2

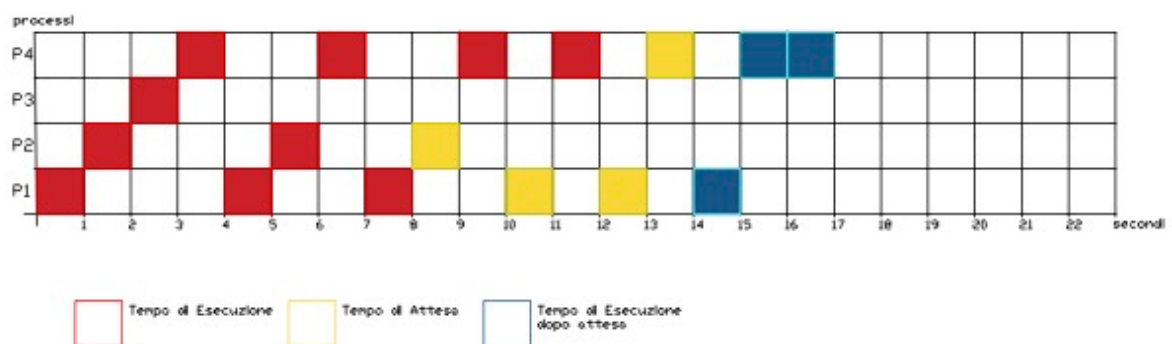
Nella seconda fase possiamo esaminare il processo Multi-Tasking (fig.2)



Nei sistemi multi-tasking, la pianificazione con prelazione (preemptive multitasking) fa in modo che quando un processo è in attesa di eventi esterni, la CPU possa essere impiegata per altro. Così, quando il processo A passerà dallo stato di esecuzione allo stato di attesa, la CPU potrà essere impiegata per eseguire le istruzioni.

FASE 3

Nella terza fase possiamo esaminare il processo di Time-Sharing (fig.3)



Infine, un'evoluzione dei sistemi multi-tasking sono i sistemi time-sharing.

In un sistema time-sharing ogni processo viene eseguito in maniera ciclica per piccole porzioni di tempo che prendono il nome di «quanti».

In presenza di una CPU con velocità sufficientemente elevata, il sistema time-sharing darà l'impressione di un'evoluzione parallela dei processi.

CONCLUSIONI

In conclusione possiamo dire che il sistema Multi-Tasking riesce ad ottimizzare i tempi di attesa con i tempi di esecuzione anche con più processi alla volta.