

SOFTWARE E TEMPI DI ESECUZIONE



Esercizio
Scheduling CPU

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:

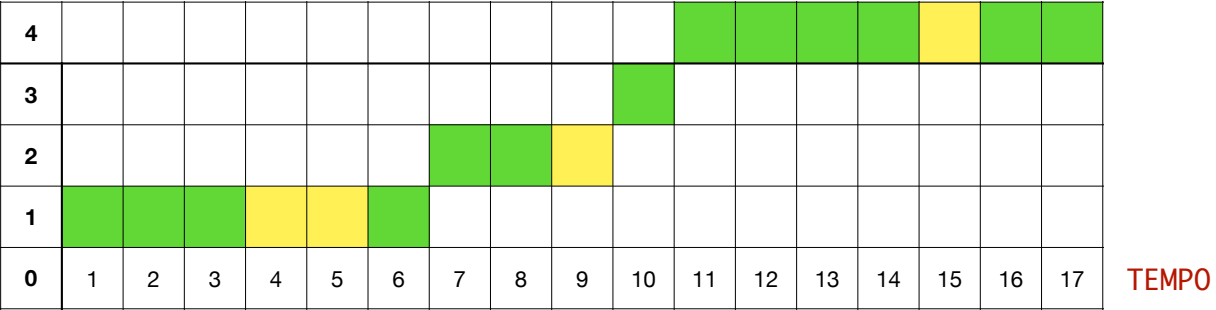
Si considerino 4 processi, che chiameremo P1,P2,P3,P4, con i tempi di esecuzione e di attesa input/output dati in tabella. I processi arrivano alla CPU in ordine P1,P2,P3,P4. Individuare il modo più efficace per la gestione e l'esecuzione dei processi, tra i metodi visti nella lezione teorica. Abbozzare un diagramma che abbia sulle ascisse il tempo passato da un istante «0» e sulle ordinate il 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	2 secondi

MONOTASKING



PROCESSO



Tempo impiegato: 17 sec .

Questo tempo è dato dall' unione sia di esecuzione che dall'attesa in quanto questo metodo non ha alcun interruzione da un processo ad un altro.

MULTITASKING

ESECUZIONE

ATTESA

PROCESSO

4																	
3																	
2																	
1																	
0																	

TEMPO

Tempo impiegato: 13 sec.

Potendo passare da una processo ad un altro durante l'attesa, questo rende più immediato il processo di esecuzione di circa 4 sec.

ESECUZIONE	ATTESA
------------	--------

[illegible]

Sebbene non vi siano tempi di attesa nel time sharing, questo prolunga la durata dei processi sino a 23 sec. Pertanto deduco che il più veloce in esecuzione sia il multitasking in quanto, durante i momenti di attesa fa lavorare tutti i processi simultaneamente e non in maniera frammentata con un risparmio di ben 10 sec.