

REPORT S3/L1

Obiettivo: 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 alle 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	-

SVOLGIMENTO

MULTI-TASKING

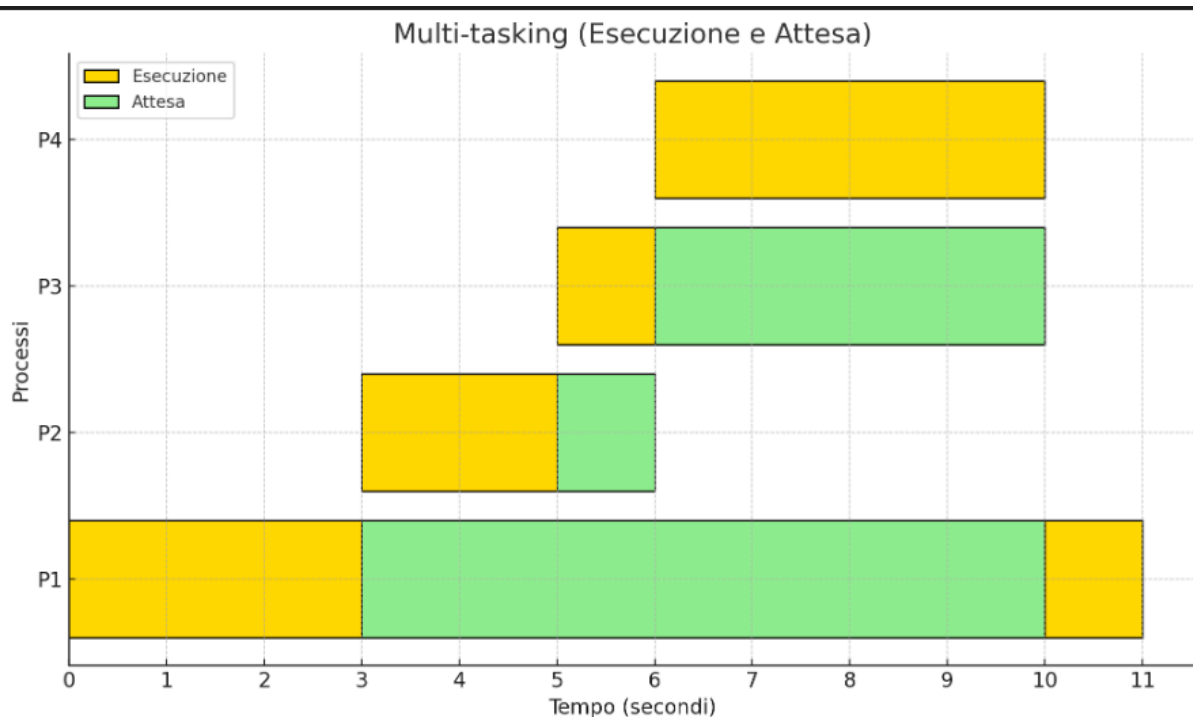
P1: 3s esecuzione + 2s attesa + 1s esecuzione
Tempo esecuzione: 4s ese + 2s att = 6s

P2: 2s esecuzione + 1s attesa
Tempo esecuzione: 6s(P1) + 2s ese + 1s att = 9s

P3: 1s ese
Tempo esecuzione: 6s(P1) + 3s(P2) + 1s = 10s

P4: 4s ese + 1s att
Tempo esecuzione: 6s(P1+P2) + 1s (P3) + 5s(P4)= 12s

Tempo totale di esecuzione di tutti i processi: 12s



MONO-TASKING

P1: 3s esecuzione + 2s attesa + 1s esecuzione

Tempo esecuzione: 4s ese + 2s att = 6s

P2: 2s esecuzione + 1s attesa

Tempo esecuzione: 6s(P1) + 2s ese + 1s att = 9s

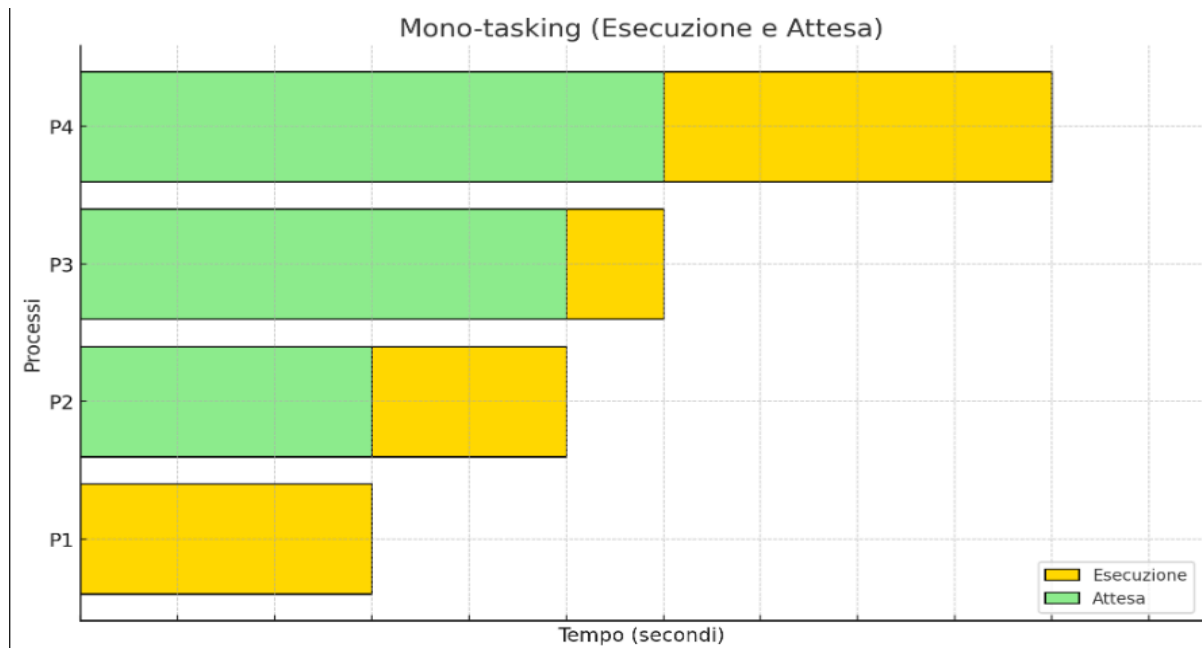
P3: 1s ese

Tempo esecuzione: 6s(P1) + 3s(P2) + 1s = 10s

P4: 4s ese + 1s att

Tempo esecuzione: 6s(P1+P2) + 3s(P2) + 1s (P3) + 5s(P4)= 15s

Tempo totale di esecuzione di tutti i processi: 15s



TIME-SHARING

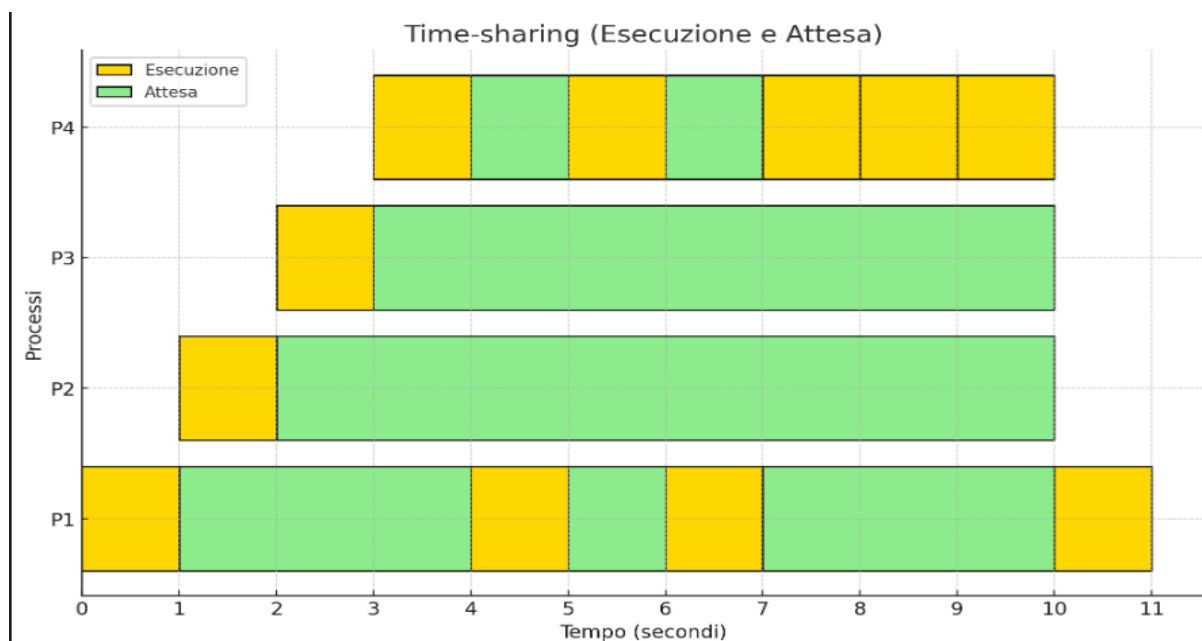
Tempo esecuzione P1: 10s

Tempo esecuzione P2: 6s

Tempo esecuzione P3: 3s

Tempo esecuzione P4: 11s

Tempo totale di esecuzione di tutti i processi: 11s



RISULTATI

Mono-tasking: questo approccio è il più lento perché gestisce un solo processo alla volta. Ogni attività viene eseguita in sequenza e il processo successivo può iniziare solo dopo che quello in corso è stato completato.

Multi-tasking: Questo metodo sfrutta la capacità di eseguire più processi contemporaneamente, grazie alla gestione delle pause dei singoli processi. Quando un processo è in attesa di una risorsa, il sistema può avviare altri processi, riducendo i tempi di inattività e aumentando l'efficienza complessiva.

Time-sharing: questo metodo è ancora più veloce, in quanto impiega un sistema di esecuzione ciclica. I processi vengono suddivisi in piccole porzioni di tempo che vengono distribuite equamente tra tutte le attività in esecuzione. Questo permette di gestire in modo più efficiente l'esecuzione di più processi, ottimizzando il tempo disponibile e riducendo ulteriormente i tempi di attesa.