

L'esercizio di oggi prevedeva di individuare il modo più efficace per eseguire gestione e esecuzione di quattro processi (CPU) denominati "P1,P2,P3,P4", riportandoli su tre sistemi operativi:

- Mono-Tasking
- Multi-Tasking
- Time-Sharing

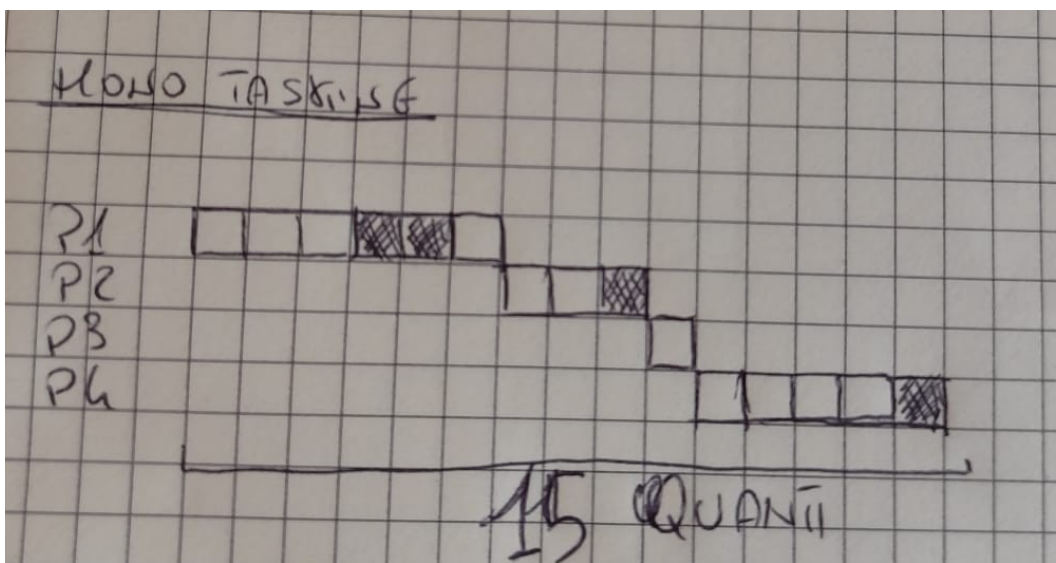
I quattro processori che ci hanno assegnato hanno diversi tempi ovvero, Tempo di esecuzione, Tempo di attesa e Tempo di esecuzione dopo l'attesa.

CPU	TEMPO DI ESECUZIONE	TEMPO DI ATTESA	TEMPO DI ESECUZIONE
P1	3 SECONDI	2 SECONDI	1 SECONDO
P2	2 SECONDI	1 SECONDO	
P3	1 SECONDO		
P4	4 SECONDI	1 SECONDO	

Come leggiamo P1 ha 3 secondi di Esecuzione, 2 di attesa e 1 di esecuzione dopo l'attesa.

P2 ha 2 secondi di esecuzione e 1 di attesa, mentre P4 ha 4 secondi di esecuzione e 1 di attesa.

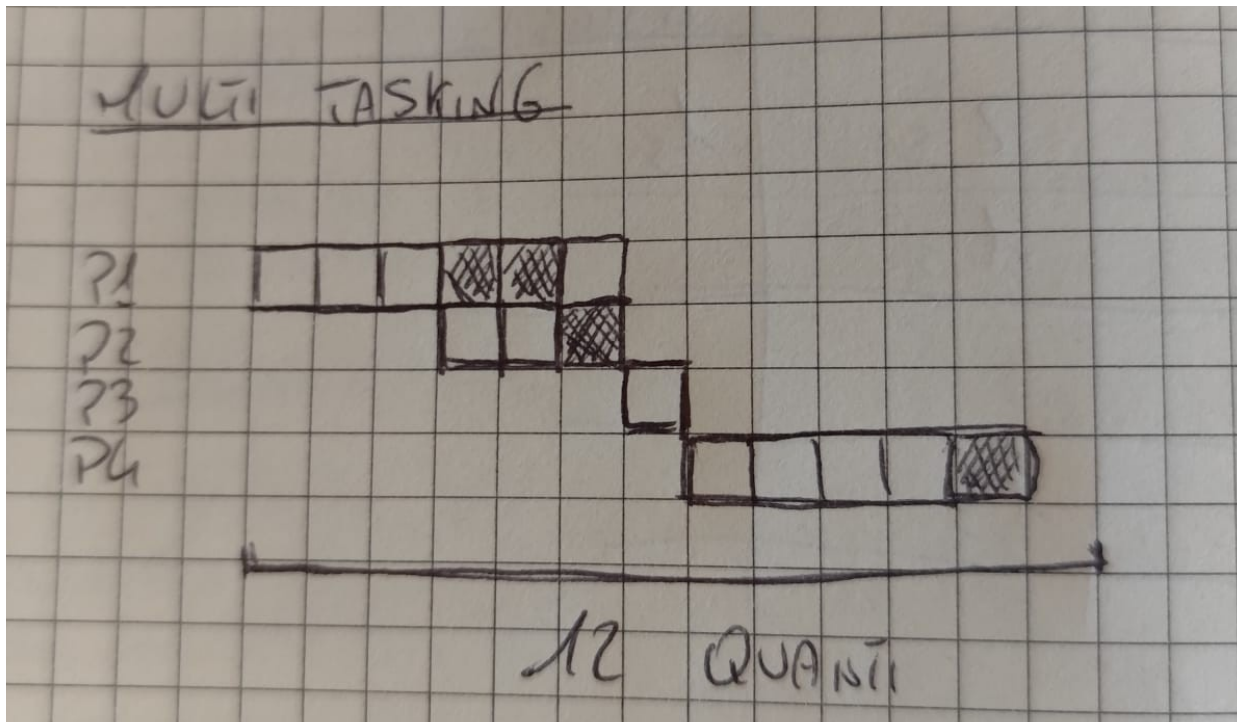
Ora in un sistema operativo mono-tasking questi 4 processi verrebbero eseguiti uno dopo l'altro, perché appunto questo sistema è stato progettato per eseguire un processo alla volta dall'inizio alla fine. Questo comporterebbe un tempo più lungo visto che non c'è possibilità di avviare altri processi durante i momenti di pausa, quindi avremmo la CPU ferma in attesa senza lavorare.



Notiamo che la CPU per eseguire questi processi impiegherebbe 15 quanti (1 quanto = 1 secondo), e con diversi quanti di inattività.

Proviamo ora con un sistema Multi-tasking.

Il sistema multi-tasking fa lavorare i processi in contemporanea, sfruttando i momenti di inattiva della CPU, quindi ottimizzando i tempi.



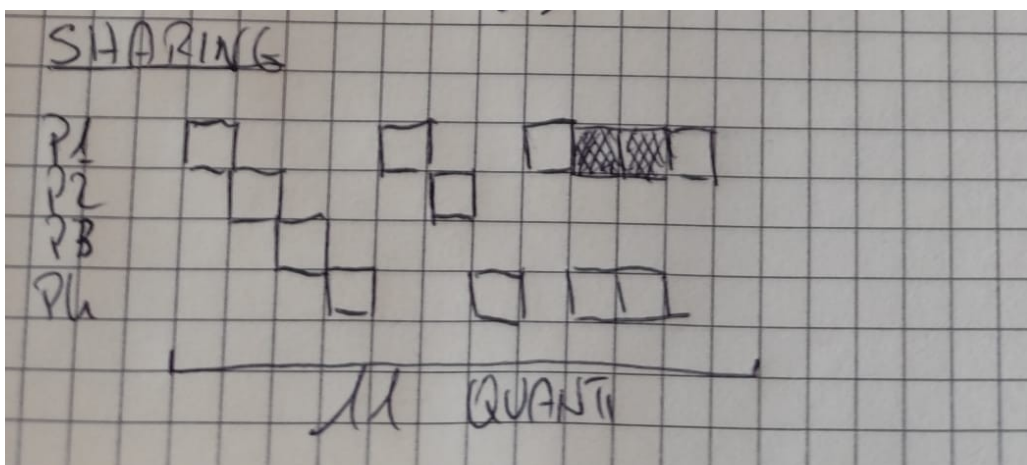
Come possiamo vedere qui il tempo totale di processo sono 12 quanti.

Passiamo all'ultima prova, ovvero quella del Time-Sharing.

Questo sistema opera in maniera sequenziale impostando un determinato tempo, quindi quanto, ad ogni processo.

Se per esempio impostiamo 1 quanto ad ogni processo, la CPU dedicherà 1 quanto alla volta su P1, P2, P3 e P4, per poi ripartire da capo. In questo modo il processore non ha tempi in cui sta fermo ma lavora di continuo.

Il sistema time-sharing si può dire che la stessa cosa del sistema multi-tasking, ma in modo diverso.



In questo caso il tempo totale per eseguire tutto il processo è di 11 quanti

