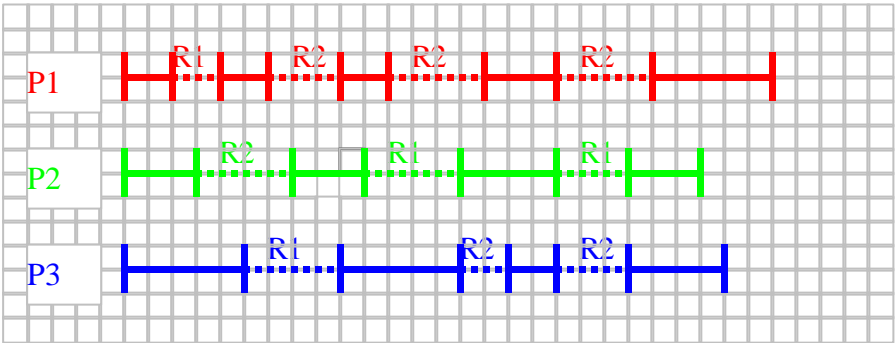
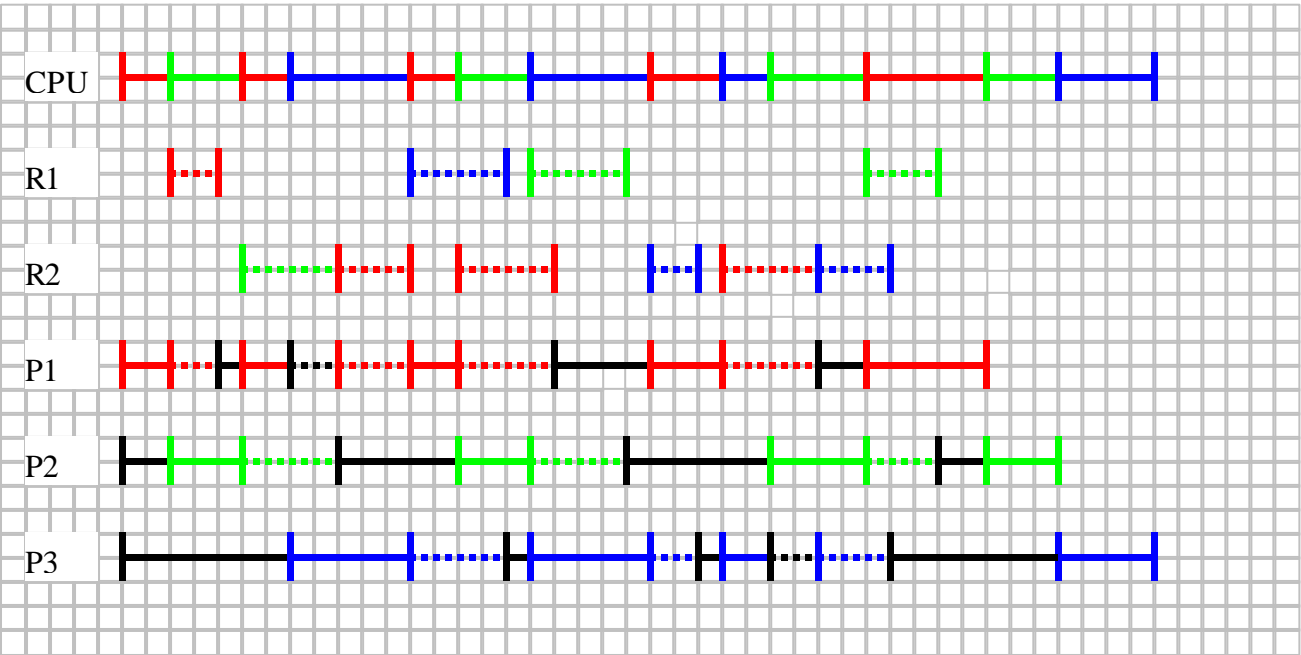


Esercizio

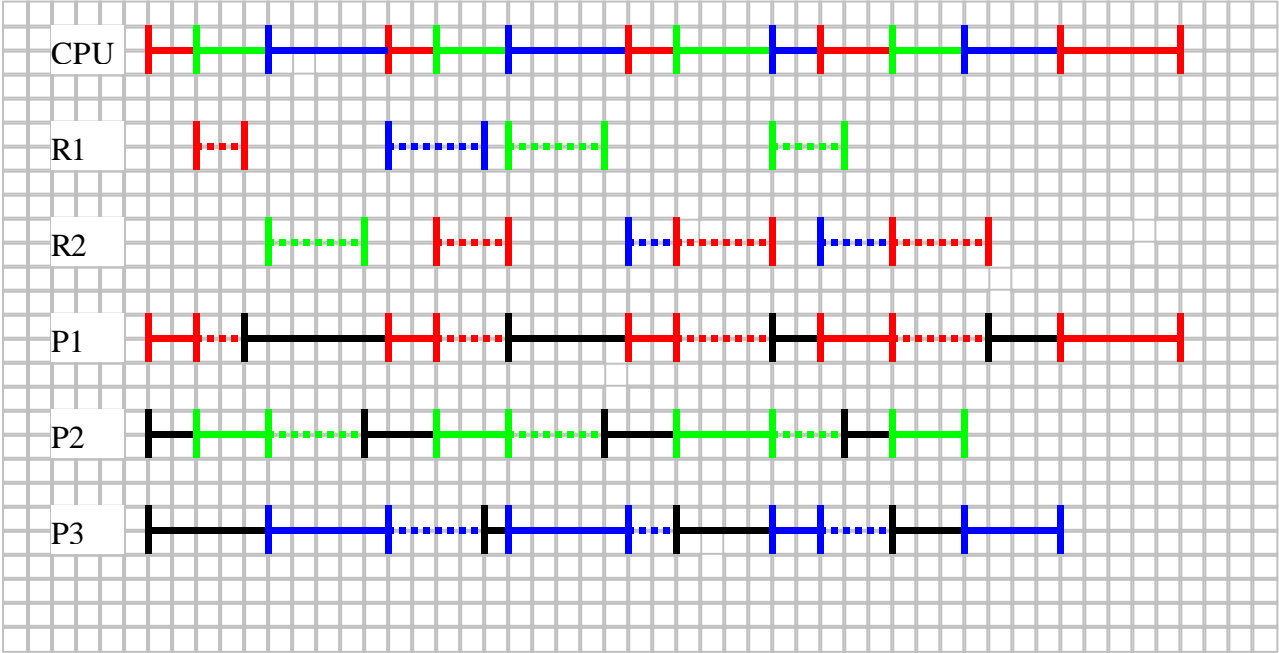
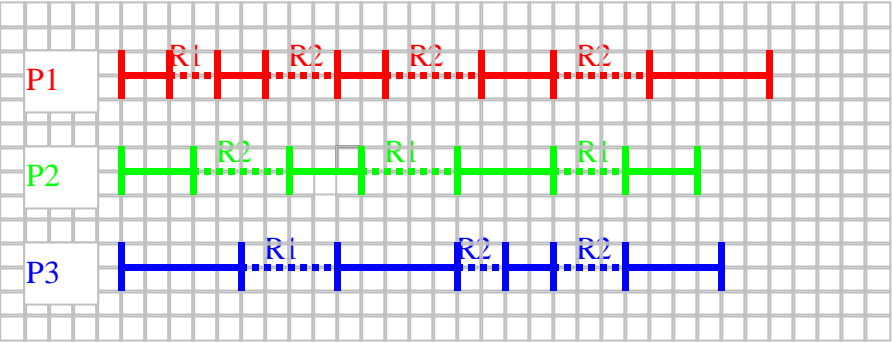
Tre processi P1, P2, P3 hanno il diagramma di esecuzione sotto riportato (i tratti continui rappresentano i CPU burst, le linee tratteggiate rappresentano gli I/O burst) dove gli I/O burst fanno riferimento all'utilizzo di due dispositivi esterni R1 e R2 utilizzabili in mutua esclusione da un processo alla volta. Lo scheduling della CPU è realizzato tramite un sofisticato algoritmo SJF non preemptive. Assumendo che l'algoritmo di previsione del prossimo CPU burst fornisca (miracolosamente anche all'inizio) ogni volta il risultato esatto e che il tempo di process switch sia trascurabile, si tracci il diagramma di utilizzo della CPU e si calcoli la percentuale di utilizzo della stessa. Si confronti quindi il risultato con quello che si avrebbe utilizzando uno scheduling FCFS e ordine di scheduling iniziale P1, P2, P3.



Svolgimento SJF



Svolgimento FCFS



Commento SJF

Il diagramma dello svolgimento comprende l'utilizzo della CPU e delle due risorse, nonché il diagramma temporale degli stati attraversati dai processi. In tale diagramma i tratti continui di colore nero rappresentano l'attesa in ready queue, mentre le linee tratteggiate nere rappresentano l'attesa in coda per un dispositivo.

Inizialmente viene selezionato il processo con il CPU burst più breve (P1), quindi P2.

P1 torna in ready queue prima che P2 rilasci la CPU e viene quindi selezionato prima di P3.

Quando P3 rilascia la CPU tra P1 e P2 viene selezionato P1 in quanto ha il CPU burst più breve, seguono P2 e P3.

Quando P3 rilascia la CPU, viene selezionato P1, quindi P3 torna in ready queue prima che la CPU sia rilasciata e poiché ha il CPU burst più breve viene selezionato prima di P2. Segue P1, ed infine P2 e P3 in ordine di lunghezza di CPU burst.

La CPU è utilizzata al 100%.

Commento FCFS

Il tasso di utilizzo rimane del 100%.

Il processo P1, caratterizzato da CPU burst brevi, viene penalizzato, mentre il processo P3 viene privilegiato.