

**Esercizio (9 punti):** Completare la seguente tabella per mostrare come viene realizzata l'esecuzione dei processi specificati di seguito, considerando il diagramma con processi running, ready, blocked e suspended.

L'ordine con cui vanno considerati i passaggi da uno stato all'altro è:

1) ready, 2) new, 3) blocked, 4) running, 5) suspended.

In particolare, le possibili transizioni sono:

- ready → running
- new → ready
- blocked → ready
- running → ready/blocked/completed
- se un processo running trova la coda ready piena va in blocked per un  $\Delta t$ , se trova la coda blocked piena, il primo blocked in coda va in suspended e la coda scorre per fare spazio al nuovo blocked.

I processi restano in esecuzione per un tempo  $\Delta t$  (timeout) corrispondente all'esecuzione di 10 istruzioni.

Considerate un sistema con 4 processi:

- P1 consiste di 20 istruzioni – l'istruzione 9 è una richiesta di I/O e richiede  $2\Delta t$
- P2 consiste di 25 istruzioni – l'istruzione 18 è una richiesta di I/O e richiede  $2\Delta t$
- P3 consiste di 15 istruzioni – l'istruzione 3 è una richiesta di I/O e richiede  $3\Delta t$
- P4 consiste di 20 istruzioni – l'istruzione 5 è una richiesta di I/O e richiede  $1\Delta t$

Inserire "-" se non si vuole inserire un valore

$\Delta t$	Processo running (istruzioni in esecuzione)	Motivo interruzione ( $T$ per timeout - $C$ per completed - $IO$ input/output)	Coda dei processi ready (si entra da sinistra e si esce da destra)		Coda dei processi blocked (si entra da sinistra e si esce da destra)		Processi suspended
1	P1 (1 - 10)	IO istr. 9	- (-)	P2 (-)			
2	P2 (1 - 10)	T istr. 10	P2 (10)	P3 (-)		P1 (9)	
3							
4							
5							
6							