

Realizzare in Java il seguente sistema:

- Il thread principale deve produrre 10 oggetti (es. oggetti Integer) i quali devono essere elaborati in sequenza in  $N$  fasi eseguite in parallelo da  $N$  thread ( $N$  chiesto in input).
- Ogni fase deve iterativamente attendere un oggetto dalla fase precedente, produrre un oggetto per la fase successiva e deve attendere nel caso la fase successiva non abbia prelevato l'oggetto prodotto nella iterazione precedente.
- Ogni fase usa 2 risorse di tipo A e 1 di tipo B per elaborare l'oggetto e passarlo alla fase successiva, in totale sono presenti 10 risorse A e 5 risorse B.
- Ogni fase dura un numero di secondi seguendo il seguente schema:
  - $N=1 \rightarrow 1$
  - $N=2 \rightarrow 1,1$
  - $N=3 \rightarrow 1,2,1$
  - $N=4 \rightarrow 1,2,2,1$
  - $N=5 \rightarrow 1,2,3,2,1$
  - ...
- L'ultima fase dopo il tempo di attesa previsto deve stampare il contenuto dell'oggetto ed il numero di millisecondi passati dalla stampa precedente (usare `System.currentTimeMillis()` per ottenere il numero di millisecondi trascorsi dalla mezzanotte del 1/1/1970).
- La terminazione dei thread avviene quando viene passato invece di un oggetto il valore null che deve passare dalle varie fasi (senza essere elaborato) e far terminare tutte le fasi.

Implementare il sistema usando i **metodi sincronizzati**.