

**Università di Ferrara**  
**Corso di Sistemi Operativi e Laboratorio**  
**Prova di Java – 10 CFU**  
**7 Gennaio 2024 – durata 50’**

Si realizzi un programma Java multi-thread per monitorare il livello delle piogge. Il thread *Main* crea il thread *GeneraTemporal*i che ogni 3 secondi invia al thread *Main* un oggetto *Temporale* tramite pipe di tipo Object. L'oggetto *Temporale* è composto da due valori: *valore* in mm/h (float random 0 - 9) e *giorno* (String del giorno corrente). Il thread *GeneraTemporal*i deve estendere la classe *Thread*.

Per ciascuna rilevazione, il thread *Main* scrive sullo standard output il *giorno* della rilevazione e “assente” se il valore di pioggia rilevato è compreso tra 0 e 1 mm/h, “debole” se è compreso tra 1 e 2 mm/h, “leggera” se è compreso tra 2 e 4 mm/h, “moderata” se è compreso tra 4 e 6 mm/h e “forte” se è maggiore di 6 mm/h. Inoltre, il thread *Main* deve scrivere sullo standard output un messaggio di warning se per tre volte consecutive il valore rilevato è “forte”.

Il thread *Main* deve terminare *GeneraTemporal*i dopo aver ricevuto 10 valori. In questo caso, il thread *Main* termina *GeneraTemporal*i invocando un opportuno metodo *terminaTemporal*i() e attende la sua terminazione. Attenzione, il thread *GeneraTemporal*i deve terminare immediatamente, senza attendere i 3 secondi tra un ciclo e l'altro.

La soluzione deve essere thread-safe.