



**II Quadrimestre – Verifica di TPSIT  
valida per lo scritto – a.s. 2022/2023  
Classe 4I-C – 4 Maggio 2023**

**Tempo: 50 min.**

ESERCITAZIONE: **thread**

Un'azienda ferroviaria deve gestire il traffico dei treni presso una stazione.

La **stazione** ha  $n$  binari, di cui  $m$  ( $m < n$ ) sono binari con banchina per la gestione degli arrivi e delle partenze dei treni passeggeri e trasporto auto.

Il rimanente numero di binari ( $n-m$ ) può consentire il transito dei treni merci e la movimentazione.

Si deve comunque tenere sempre libero un binario per consentire interventi di movimentazione o di emergenza. Ogni binario gestisce un solo treno alla volta.

Ogni **treno** ha un codice identificativo univoco (alfanumerico) ed è catalogato come: passeggeri, merci, trasporto auto. I treni passeggeri hanno la priorità più alta, i treni merci quella più bassa.

I treni merci transitano ogni  $X$  minuti, tengono occupato il binario per  $X/50$  minuti.

I treni passeggeri transitano ogni  $X/5$  minuti, tengono occupato il binario per  $X/30$  minuti.

I treni per il trasporto auto partono ogni  $X/2$  minuti, rimangono in attesa della corsa successiva per  $X/4$  minuti.

Gestire la problematica con le opportune classi in Java.



## Griglia di valutazione

Elemento	Punteggio massimo	Punteggio attribuito
<b>Class o struct Binario</b>		
Gestione dati e costruttore	1	
<b>Class Treno</b>		
Gestione dati e costruttore – con passaggio della risorsa condivisa come parametro	1	
Metodo RUN – ciclo e gestione tempo di attesa per nuovo utilizzo risorsa	0,5	
Metodo RUN – gestione acquisizione e rilascio molo con tempo di utilizzo della risorsa	1	
Extends THREAD	0,5	
<b>Class Stazione</b>		
Gestione dati e costruttore	0,5	
Gestione elenco dei binari	0,5	
Metodo synchronized di acquisizione risorsa con opportuni controlli	1	
Metodo synchronized di rilascio risorsa	0,5	
Gestione attesa acquisizione e rilascio della risorsa tramite WAIT/NOTIFY	1	
Gestione del controllo dell'acquisizione dei binari	1	
Gestione acquisizione e rilascio del binario da parte del treno	0,5	
		+1
Voto proposto (espresso in decimi /10)		