#### Treni GUI

*Una azienda ferroviaria intende informatizzare la composizione e gestione dei propri convogli mediante un programma Java. I treni sono composti da vagoni*

Per ogni vagone generico vengono rappresentate le seguenti informazioni:

* matricola (stringa)
* lunghezza in centimetri (int)
* peso a vuoto in quintali (double)

Esistono due tipologie di vagoni: i vagoni merci e i vagoni passeggeri.

Per i vagoni merci interessa sapere:

* carico massimo in quintali (double)
* carico attuale in quintali (double)

Per i vagoni passeggeri interessa sapere:

* numero massimo passeggeri (int)
* numero passeggeri (int)

Realizzare la gerarchia di classi composta da **Vagone**, **VagoneMerci** e **VagonePasseggeri**.

Per ognuna di queste classi definire

* il costruttore senza parametri che assegna valori di default (a vostra scelta) ai vari attributi
* il costruttore che riceve come parametri tutti gli attributi
* i metodi setter e getter controllando che i dati numerici non siano negativi e che il carico attuale e il numero di passeggeri siano ammissibili (<= 60)
* il metodo **toString**()

Realizzare poi la classe **Treno** con

* Definizione un ArrayList<**Vagone**> di nome *treno*
* Metodo per inserire un oggetto di tipo **VagoneMerci** o **VagonePasseggeri**.
* Metodo per restituzione della lista di tutti vagoni presenti in treno
* Metodo per restituire la lunghezza del treno (ovviamente ricavandola dalla lunghezza dei singoli vagoni)
* Metodo per restituire il peso totale del treno (ogni vagone deve restituire il suo peso attuale). Si ipotizza che il peso medio per i passeggeri sia di 70Kg

Realizzare inoltre la classe **TrenoGUI** che permetta, con opportuni controlli, di invocare ogni metodo della classe **Treno**

***Opzionalmente:***

Nella classe **Treno** includere il metodo che permettono di salvare e leggere la composizione dei treni su file di testo e ovviamente includere il bottone di salvataggio sulla GUI