

# Fondamenti di Informatica LB

## Esercitazione su *ereditarietà, subtyping e polimorfismo*

### – Garage –

Si realizzi un'applicazione Java per la gestione di un garage pubblico, secondo le specifiche dettate dal diagramma UML illustrato di seguito.

Il garage ha al massimo 15 posti, ognuno dei quali è identificato da un numero (a partire da zero) e, per motivi di capienza, può ospitare soltanto automobili, furgoni e motociclette.

Partendo dalla classe base `VeicoloAMotore`, la si estenda realizzando anche le classi che modellano le entità furgone, automobile e motocicletta. Ridefinire in particolare il metodo `toString` in modo che ogni entità possa esternalizzare in forma di stringa tutte le informazioni che la riguardano.

Si implementi poi una classe che modelli il garage sopra descritto, offrendo le seguenti operazioni di gestione:

- Immissione di un nuovo veicolo nel garage (ritornare il numero del posto assegnato);
- Estrazione dal garage del veicolo che occupa un determinato posto (ritornare l'istanza del veicolo stesso);
- Stampa della situazione corrente dei posti nel garage: stampare per ogni posto tutte le informazioni disponibili sul veicolo che lo sta occupando.

Si esegua il test della classe realizzata mediante una classe “eseguibile” (che espone cioè il metodo `main`):

- **MainGarage**: deve visualizzare all'utente un menu che permetta di scegliere fra le operazioni di gestione del garage: inserimento di un'automobile, inserimento di una moto, inserimento di un furgone (e conseguenti inserimenti dei dati di ogni veicolo), stampa della situazione corrente dei posti.

