

Uppgift 1: Vägfordon

Du ska skapa ett program åt Trafikverket för ett fordonsregister över alla fordon som finns i Sverige (alla fordon för vägar och vatten).

Vägfordon kan vara:

- Bil
- Lastbil
- Buss
- Motorcykel

Uppgifterna

Upp A)

Skapa ett klassdiagram över dina klasser

Uppg B)

Skapa klasserna

Uppg C)

Skapa ett program där användaren kan skapa vägfordon och lista skapade vägfordon.

Basklass Vägfordon

Skapa basklassen Vägfordon och tänk vad som är gemensamt för alla fordonskategorier.

Egenskaper: Klassen Vägfordon bör ha minst ha följande inkapslade (protected) egenskaper:

- reg_nr: registreringsnummer
- ägare: Vem som äger fordonet.
- färg
- vikt

Konstruktör som tar alla egenskaper

Getter-metoder för alla egenskaper.

Setter metod för reg_nr

- Metoden ska kontrollera att ergistrummret är korrekt vilket kan göras med följande kod `reg_nr.matches("[A-Za-z]{3}+[0-9]{3}+")`.
- Om det inte är korrekt ska ett `IllegalArgumentException` kastas med information om att registreringsnumret är fel.

toString

Vägfordon ska ha en `toString`-metod (överskuggad/överskriven) som skriver ut Vägfordonets egenskaper så att vi kan skicka ett objekt till `System.out.println` och få vettig information till konsolen. Metod-signatur (metod-huvud) är `public String toString()`.

Barnklass Lastbil

Lastbil har exempelvis egenskapen lastkapacitet

Använd inkapsling och kontrollklera inväden på egenkspae

Konstruktur som tar alla egenskaper och anropar förälderns konstruktur.

toString metoden ska skriva utr egenkspen för klassen samt anropa föräldraklassen toSString metod så att alt blir utskrivet.

Barnklass Bil

Bil har exempelvis egenskapen sittplatser.

Använd inkapsling och kontrollklera inväden på egenkspae

Konstruktur som tar alla egenskaper och anropar förälderns konstruktur.

toString metoden ska skriva utr egenkspen för klassen samt anropa föräldraklassen toSString metod så att alt blir utskrivet.

Programmet

Skapa ett program där användaren kan skapa nya fordon (bilar lastbilar etc).

Använd en meny där användaren får ett antal val:

1. Skapa Bil
2. Skapa Lastbil
3. Lista skapade VägFordon

Använd en ArrayList för att lagra fordonen.

Ex: `ArrayList<VägFordon> fordon= new ArrayList< VägFordon >();`

`fordon.add(enlastBil);`

Läs <https://www.programiz.com/java-programming/arraylist>