

1. Stwórz klasę *Samochod*. Ta klasa niech ma atrybuty:

- rok produkcji,
- marka,
- numer rejestracyjny,
- maksymalną dopuszczalną prędkość,
- aktualną prędkość,
- ilość paliwa,
- pojemność baku.

Rok produkcji i marka niech będą atrybutami finalnymi.

Oprócz nich niech klasa ma dwa atrybuty statyczne – standardową maksymalną dopuszczalną prędkość z wartością 140 i standardową pojemność baku z wartością 60.

2. Klasa niech ma dwa konstruktory. Pierwszy przyjmuje pięć parametrów: rok produkcji, markę, numer rejestracyjny, maksymalną dopuszczalną prędkość i pojemność baku. Drugi przyjmuje tylko trzy parametry: rok produkcji, markę i numer rejestracyjny. Ten drugi konstruktor maksymalną dopuszczalną prędkość samochodu niech ustawia na wartość, która jest w statycznym atrybucie *standardowa maksymalna dopuszczalna prędkość*, a pojemność baku na wartość, która jest w statycznym atrybucie *standardowa pojemność baku*. Nowotworzony samochód niech ma bak napełniony do pełna.
3. Samochód niech ma dwie metody *przyspiesz*. Pierwsza przyjmuje jeden argument – *olle* – i zwiększa prędkość samochodu o zadaną wartość. Druga nie przyjmuje żadnego argumentu i zwiększa prędkość samochodu o 20%. Zwiększenie prędkości samochodu o każde 10 km/h niech powoduje zużycie jednego litra paliwa.
4. Samochód niech ma metodę *hamuj*, która nie przyjmuje żadnych parametrów i powoduje zmniejszenie prędkości samochodu o 50%.
5. Samochód niech ma dwie metody *tankuj*. Pierwsza dostaje parametr *ile* mówiący, ile litrów paliwa dolewamy do baku. Druga nie dostaje żadnych parametrów i leje do pełna.
6. Samochód niech ma metodę *getPredkosc* zwracającą prędkość samochodu.
7. Samochód niech ma metodę *toString* zwracającą opis samochodu postaci: *samochód marki ... (rok produkcji ...) o numerze rejestracyjnym ... poruszający się z prędkością ... (dozwolona prędkość ...) z ... litrami paliwa (pojemność baku: ...)*.
8. Napisz klasę *Test* z metodą *main*. W tej metodzie stwórz kilka obiektów klasy *Samochod*, wołaj na nich różne metody, wypisuj ich opisy.
9. Stwórz klasę *SamochodBezpieczny*. Ma ona dziedziczyć po klasie *Samochod*. Od klasy rodzicielskiej ma różnić się tym, że:
- nie da się przyspieszyć, jeśli spowodowałoby to przekroczenie prędkości maksymalnej,
  - nie da się zatankować, jeśli spowodowałoby to przepełnienie zbiornika paliwa.

10. W metodzie main stwórz kilka obiektów klasy SamochodBezpieczny, wołaj na nich różne metody, wypisuj ich opisy.
11. Stwórz klasę Ciezarowka dziedziczącą po klasie SamochodBezpieczny. Od klasy rodzicielskiej ma się ona różnić tym, że ma dwa dodatkowe atrybuty *ladownosc* (ten atrybut mówi, ile ładunku da się maksymalnie załadować na ciężarówkę) i *iloscZaladowanegoTowaru* (ten atrybut mówi, ile ładunku jest w tej chwili załadowane na ciężarówkę). Ma mieć tylko jeden konstruktor, przyjmujący sześć parametrów: rok produkcji, markę, numer rejestracyjny, maksymalną dopuszczalną prędkość, pojemność baku i ładowność.
12. Dodaj klasie Ciezarowka metodę *zaladuj(int ile)* powodującą załadowanie ładunku. Niech nie da się załadować więcej ładunku niż wynosi pojemność ciężarówki.
13. Dodaj klasie Ciezarowka metodę *rozladuj*. Ta metoda nie dostaje żadnych argumentów i powoduje opróżnienie ładowni ciężarówki.
14. Niech klasa Ciezarowka ma odpowiednio rozbudowaną metodę *toString*.
15. W metodzie main stwórz kilka obiektów klasy Ciezarowka, wołaj na nich różne metody, wypisuj ich opisy.
16. Stwórz klasę Karetka dziedziczącą po klasie SamochodBezpieczny. Ta klasa niech ma dodatkowy atrybut *naSygnale* (typu boolean) oraz metody *wlaczSygnal* i *wylaczSygnal*. Kiedy karetka jest na sygnale, może przekraczać dozwoloną prędkość.
17. Niech klasa Karetka ma odpowiednio rozbudowaną metodę *toString*.
18. W metodzie main stwórz kilka obiektów klasy Karetka, wołaj na nich różne metody, wypisuj ich opisy.
19. Jak myślisz, czy obiekt klasy Samochod możesz umieścić w zmiennej typu SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.
20. Jak myślisz, czy obiekt klasy SamochodBezpieczny możesz umieścić w zmiennej typu Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
21. Jak myślisz, czy obiekt klasy Samochod możesz umieścić w zmiennej typu Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
22. Jak myślisz, czy obiekt klasy Samochod możesz umieścić w zmiennej typu Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
23. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka możesz umieścić w zmiennej typu Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
24. Jak myślisz, czy obiekt klasy Samochod możesz umieścić w zmiennej typu Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
25. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka możesz umieścić w zmiennej typu Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
26. Jak myślisz, czy obiekt klasy SamochodBezpieczny możesz umieścić w zmiennej typu Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.

27. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka możesz umieścić w zmiennej typu SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.
28. Jak myślisz, czy obiekt klasy SamochodBezpieczny możesz umieścić w zmiennej typu Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
29. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka możesz umieścić w zmiennej typu SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.
30. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka możesz umieścić w zmiennej typu Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
31. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka możesz umieścić w zmiennej typu Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
32. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę włączSygnal? Sprawdź eksperymentalnie.
33. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę wyłączSygnal? Sprawdź eksperymentalnie.
34. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę hamuj? Sprawdź eksperymentalnie.
35. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę przyspiesz? Sprawdź eksperymentalnie.
36. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę tankuj? Sprawdź eksperymentalnie.
37. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę załaduj? Sprawdź eksperymentalnie.
38. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Karetka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę rozładuj? Sprawdź eksperymentalnie.
39. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Ciezarowka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę załaduj? Sprawdź eksperymentalnie.
40. Jak myślisz, czy na obiekcie klasy Ciezarowka umieszczonym w zmiennej klasy Samochod możesz wywołać metodę rozładuj? Sprawdź eksperymentalnie.
41. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
42. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
43. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.

44. Jak myślisz, czy obiekt klasy Ciezarowka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
45. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
46. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
47. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.
48. Jak myślisz, czy obiekt klasy Karetka umieszczony w zmiennej klasy Samochod możesz z tej zmiennej skopiować do innej zmiennej klasy Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
49. Zrób interfejs *PoruszajacySie* mający metodę *getPredkosc*. Zrób tak, żeby klasy Samochod, SamochodBezpieczny, Ciezarowka i Karetka implementowały ten interfejs. Zrób klasę Radar ze statyczną metodą *boolean zradaruj(PoruszajacySie pojazd)*. Ta metoda niech sprawdza, czy dany pojazd przekroczył 60 km/h. Poużywaj tę metodę przekazując jej obiekty klas Samochod, SamochodBezpieczny, Ciezarowka i Karetka.
50. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy SamochodBezpieczny przechowywany w zmiennej klasy Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
51. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Ciezarowka przechowywany w zmiennej klasy Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
52. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Karetka przechowywany w zmiennej klasy Samochod? Sprawdź eksperymentalnie.
53. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Samochod przechowywany w zmiennej klasy Karetka? Sprawdź eksperymentalnie.
54. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Samochod przechowywany w zmiennej klasy Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
55. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Samochod przechowywany w zmiennej klasy SamochodBezpieczny? Sprawdź eksperymentalnie.
56. Jak myślisz, czy metodzie *zradaruj* możesz przekazać obiekt klasy Karetka przechowywany w zmiennej klasy Ciezarowka? Sprawdź eksperymentalnie.
57. Stwórz tablicę typu *Samochod[]*. Umieść w niej kilka obiektów klasy Samochod. Zrób cztery pętle, idące po kolei:
  - w pierwszej przyspiesz każdy samochód o 40 km/h,
  - w drugiej przyspiesz każdy samochód bez podawania argumentu,
  - w trzeciej zahamuj każdy samochód,
  - w czwartej wypisz opisy wszystkich samochodów.

58. Jak myślisz, czy do zmiennej typu `Samochod[]` (czyli *tablica Samochodów*) możesz wrzucić obiekt klasy `Karetka`? Sprawdź eksperymentalnie: do tablicy klasy `Samochod[]` wrzuć obiekt klasy `Karetka`, potem wyciągnij go z tablicy do innej zmiennej typu `Karetka` i spróbuj wywołać na nim metodę `wlaczSygnal`.
59. Jak myślisz, czy do zmiennej typu `Karetka[]` (czyli *tablica Karetek*) możesz wrzucić obiekt klasy `Samochod`? Sprawdź eksperymentalnie: do tablicy klasy `Karetka[]` wrzuć obiekt klasy `Samochod`, potem wyciągnij go z tablicy do innej zmiennej typu `Samochod` i spróbuj wywołać na nim metodę `przyspiesz`.
60. \* Wyobraź sobie, że mamy dwie zmienne: zmienną `raz` typu `Samochod[]` i zmienną `dwa` typu `Karetka[]`. Jak myślisz, czy w programie możemy napisać `raz=dwa`? Jeśli możemy, to co będzie, kiedy do tablicy `raz` wrzucimy pod klucz 1 obiekt typu `Samochod`, a następnie spróbujemy wyciągnąć to, co w tablicy `dwa` jest pod kluczem 1, umieścić to w zmiennej typu `Karetka` i wywołać na tym metodę `wlaczSygnal`?
61. \* Wyobraź sobie, że mamy dwie zmienne: zmienną `raz` typu `Samochod[]` i zmienną `dwa` typu `Karetka[]`. Jak myślisz, czy w programie możemy napisać `dwa=raz`? Jeśli możemy, to co będzie, kiedy do tablicy `raz` wrzucimy pod klucz 1 obiekt typu `Samochod`, a następnie spróbujemy wyciągnąć to, co w tablicy `dwa` jest pod kluczem 1, umieścić to w zmiennej typu `Karetka` i wywołać na tym metodę `wlaczSygnal`?