

Java: Klasy, obiekty, enumeracje, właściwości - Ćwiczenia

Ćwiczenie 1

1. Utwórz klasę Car zawierającą 3 publiczne (niestatyczne) pola typu String:
 - a. make (marka)
 - b. plate (rejestracja)
 - c. color (kolor)
2. Dodaj w klasie publiczny 3-argumentowy konstruktor, który zainicjalizuje nowo tworzony obiekt wartościami przekazanymi jako argumenty wywołania konstruktora.
3. W metodzie main() utwórz obiekt klasy Car, a następnie wypisz na konsoli zawartość jego pól.

Ćwiczenie 2

1. Dodaj w klasie Car publiczną metodę info(), która będzie zwracać tekstową reprezentację obiektu w formacie: „Make: Fiat Plate: PO12345 Color: Blue”
2. Zmień pola w klasie na prywatne. Sprawdź czy program nadal się kompiluje.
3. Zmień sposób wyświetlania zawartości obiektu w metodzie main(), wykorzystując metodę info() obiektu Car.

Ćwiczenie 3

1. Zdefiniuj enumerację Color (w odrębnym pliku, ale w tym samym pakiecie). Pierwszą wartością enumeracji powinno być Unknown, kolejne np. White, Black, Green, itd. (wymień ok. 5 barw)
2. Wykorzystaj enumerację Color jako typ pola color w klasie Car. Zmodyfikuj konstruktor i ewentualnie (może to nie być konieczne) metodę info().
3. Zmodyfikuj w metodzie main() operację tworzenia obiektu – jako kolor tworzonego samochodu podaj jedną z wartości przewidzianych w enumeracji.

Ćwiczenie 4

1. Zdefiniuj w klasie Car właściwości (getter/setery) dla wszystkich trzech cech samochodu. Możesz zdefiniować te metody ręcznie lub wykorzystać do tego celu kreator w środowisku IDE.
2. Spraw aby właściwość marki samochodu była tylko do odczytu. Przetestuj możliwość modyfikacji poszczególnych właściwości obiektu klasy Car po jego utworzeniu.

Ćwiczenie 5

1. Dodaj w klasie Car publiczny 2-argumentowy konstruktor, który jako argumenty otrzymuje markę i rejestrację, a kolor ustawia na nieznany (Unknown). Nowy konstruktor powinien wywoływać istniejący konstruktor za pomocą mechanizmu „constructor chaining”.
2. W metodzie main() utwórz kolejny obiekt klasy Car nowym konstruktorem, a następnie wypisz na konsoli informacje o nim.

Ćwiczenie 6

1. Zaimplementuj w klasie Car mechanizm licznika tworzonych instancji samochodów. Mechanizm powinien obejmować:
 - a. Publiczne statyczne pole w klasie z wartością licznika (np. counter)
 - b. Zwiększanie licznika przy tworzeniu obiektu każdym z konstruktorów
2. W metodzie main() po tworzeniu każdego z obiektów wypisz na konsoli aktualny stan licznika.