

Programowanie w języku C++

Laboratorium nr 2

klasy i obiekty / typy ochrony danych / funkcje składowe / akcesory / wskaźnik this

Zadanie nr 1

- Zaimplementuj klasę Pracownik. Powinna zawierać prywatne pola: imię, nazwisko, miejscowosc, placa.
- Zaimplementuj publiczną funkcję składową **wczytaj** wczytującą dane pracownik. Zadbaj, aby dwuczłonowe nazwiska i miejscowości też były wczytywane.
- Zaimplementuj funkcję wypisującą dane pracownika na ekranie.
- W funkcji **main** utwórz obiekt klasy Pracownik oraz wczytaj i wypisz jego dane.
- Spróbuj wypisać tylko imię pracownika posługując się operatorem kropkowym. Dlaczego nie jest to możliwe?
- W klasie pracownik utwórz akcesory dla pola imię, funkcję składową **getImie** zwracającą w wyniku imię pracownika i **setImie** ustawiającą imię pracownika na imię podane jako argument funkcji.
- W funkcji **main**, korzystając z **setImie** i **getImie**, zmień i wypisz pole imię na ekranie.
- Utwórz akcesory dla pozostałych pól klasy.
- Utwórz funkcję składową **zwiększPensje** powiększającą wartość pola płaca o podaną jako argument podwyżkę. W funkcji **main** przetestuj działanie funkcji **zwiększPensje**(powiększ pensje pracownikowi i wypisz jego dane).
- Utwórz czteroargumentową funkcję **inicjalizuj**, która pobierze i ustawi wartości pól składowych na wartości przekazywane jako argumenty. Przy odwoływaniu się do pól składowych użyj wskaźnika **this**.
- W funkcji **main** utwórz nowego pracownika. Ustaw dane pracownika za pomocą funkcji **inicjalizuj**. Wypisz jego dane.
- Czy można ustawić pola obiektu od razu przy tworzeniu obiektu nie używając funkcji **inicjalizuj**?

Zadanie nr 2

- Utwórz klasę Samochod. Klasa powinna zawierać prywatne pola: marka, model, przebieg, paliwo(bieżąca ilość paliwa w zbiorniku), spalanie(liczba litrów na 100 kilometrów);
- Utwórz funkcję składową **wczytaj** wczytującą dane samochodu.
- Zaimplementuj funkcję **wypisz** wypisującą dane samochodu.
- W klasie Samochod utwórz **akcesory** dla każdego pola.

- Utwórz funkcję **inicjalizuj**, która pobierze i ustawi wartości pól składowych na wartości przekazywane jako argumenty.
- Utwórz funkcję składową **tankuj** zwiększającą ilość paliwa o podaną jako argument ilośći litrów.
- Utwórz funkcję **jedz**, która pobierze jako argument liczbę kilometrów. Funkcja powinna zwiększyć wartość pola przebieg oraz zmniejszyć wartość zmiennej paliwo. W funkcji zadbaj, aby nie można było przejechać więcej niż pozwala na to paliwo.
- W funkcji main utwórz kilka obiektów klasy samochód i przetestuj na nich działanie utworzonych funkcji składowych.

Zadanie domowe

- Zdefiniuj klasę **Towar**. Klasa powinna zawierać prywatne pola: **nazwa**, **cena**, **waga**.
- Napisz publiczną funkcję **wypisz** składową wypisującą dane o towarze na ekranie.
- Napisz publiczną funkcję **wczytaj** wczytującą dane o towarze z klawiatury.
- Napisz akcesory ustawiające i zwracające pola klasy.
- Napisz trzyargumentową funkcję **ustawDaneTowaru** zmieniającą dane składowe towaru na dane składowe na wartości podanych argumentów.
- Napisz funkcję **zwiększCene** powiększającą cenę towaru o kwotę podaną jako argument.
- W funkcji **main** utwórz kilka towarów i przetestuj utworzone funkcje.