

## Zadanie 1

Napisz klasę Student, zawierającą:

- chronione pole **imie** (typu string)
- chronione pole **nazwisko** (typu string)
- **konstruktor domyślny** (bez argumentów), pozostawiający pola z pustymi wartościami
- **konstruktor przyjmujący dwa argumenty** (inicjalizujący pola wartościami argumentów)
- **akcesory (getter)** dla obu pól
- metodę **zapisz()**, pozwalającą na zapisanie danych studenta do pliku (ścieżka podawana jako argument metody; imię i nazwisko mogą zostać zapisane w oddzielnych liniach)
- metodę **wczytaj()**, pozwalającą na wczytanie danych studenta z pliku (ścieżka podawana jako argument metody; wczytane informacje mają znaleźć się w polach obiektu, na którym wywoływana jest metoda)

Następnie napisz metodę main(), w której przetestujesz działanie klasy:

- stwórz obiekt klasy Student, używając konstruktora z dwoma argumentami
- zapisz dane studenta do pliku
- stwórz drugi obiekt klasy Student, używając konstruktora domyślnego
- wczytaj zapisane dane do drugiego obiektu
- wyświetl na ekran wczytane informacje (używając akcesorów)

## Zadanie 2

Napisz klasę StudentKierunek, dziedziczącą po klasie Student z poprzedniego zadania. Klasa powinna zawierać:

- dodatkowe pole chronione **kierunek** typu string
- nowy konstruktor, przyjmujący trzy argumenty i inicjalizujący wszystkie trzy pola
- nowe wersje metod **zapisz()** i **wczytaj()**, obsługujące wszystkie trzy rodzaje informacji

Klasa powinna zostać przetestowana w funkcji main().

## Zadanie 3

Napisz klasę KonwerterTekstu, zawierającą dwie metody. Każda powinna przyjmować jako argument pojedynczy obiekt klasy string i zwracać kolejny (zmodyfikowany). Metody powinny mieć następujące funkcjonalności:

- metoda **usunSpacje()**, usuwająca wszystkie wystąpienia spacji
- metoda **odwrocZnaki()**, zamieniająca małe litery na duże, a duże na małe

Całość powinna zostać przetestowana w funkcji main().

#### Zadanie 4

Napisz klasę Komunikat, zawierającą następujące elementy:

- prywatne pole **nazwa** typu string
- **konstruktor** przyjmujący pojedynczy argument, inicjalizujący wartość pola **nazwa**; dodatkowo konstruktor powinien wypisywać komunikat „**nazwa** – konstruktor”
- destruktor wypisujący komunikat „**nazwa** – destruktor”

Następnie w funkcji main() zadeklaruj tablicę wskaźników na obiekty klasy Komunikat (rozmiar do wyboru). Tablica powinna zostać wypełniona dynamicznie alokowanymi obiektami (w pętli, od pierwszego do ostatniego elementu). Każdy obiekt powinien jako nazwę otrzymać swój indeks (0, 1, 2...). Następnie wszystkie obiekty powinny zostać usunięte, tym razem od ostatniego do pierwszego.

Przykładowe wyjście (dla tablicy 3-elementowej):

0 – konstruktor  
1 – konstruktor  
2 – konstruktor  
2 – destruktor  
1 – destruktor  
0 – destruktor

#### Zadanie 5

Napisz klasę Licznik, zawierającą:

- prywatne pole liczba (typu int)
- konstruktor przyjmujący pojedynczy parametr, inicjalizujący pole liczba wartością argumentu
- akcesor (getter) pola liczba
- metodę inkrementującą wartość pola liczba

Następnie napisz klasę LicznikOdZera, dziedziczącą po klasie Licznik. Nowa klasa powinna posiadać wyłącznie konstruktor domyślny (bezargumentowy), inicjalizujący pole liczba wartością zero (należy zauważyć, że pole z klasy bazowej jest prywatne).