

## Struktury

Cel zajęć: Zapoznanie z deklarowaniem typu strukturalnego i zmiennych pojedynczych oraz tablicowych tego typu, ze strukturami zagnieżdżonymi, z odwoływaniem do struktur oraz pól struktur. Zapoznanie ze słowem kluczowym `typedef`. Umożliwienie tworzenia projektu w zakresie definicji struktur, wypełniania ich treścią, i manipulacji strukturami w tablicy

### Zadanie 1.

Zdefiniować typ strukturalny **plyta**, opisujący płytę muzyczną CD za pośrednictwem 4 pól: **int**, **char[]**, **float**, **char**, opisujących odpowiednio ilość utworów, tytuł, cenę, i gatunek muzyki. Zdefiniować dwie zmienne typu strukturalnego **plyta**. Jedną zmienną zainicjalizować poprzez instrukcje podstawiania i instrukcje kopiowania łańcuchów. Drugą zmienną zainicjalizować pobierając dane z klawiatury. Wydrukować zawartość obu zmiennych.

### Zadanie 2.

Zdefiniować typ strukturalny **plyta** jak w zadaniu 1. Użyć w deklaracji słowa kluczowego **typedef**, aby nadać skróconą nazwę dla nowego typu. Zadeklarować tablicę 5 elementów o typie strukturalnym **plyta** i wypełnić ją danymi. Przeglądając tablicę struktur znaleźć płytę najtańszą i wydrukować kompletne informacje o niej.

### Zadanie 3.

Zadeklarować tablicę jak w zadaniu 2. Pobrać z klawiatury dolny i górny przedział cenowy. Wydrukować kompletne informacje tylko ze struktur opisujących elementy o cenie znajdującej się w podanym zakresie.

### \*Zadanie 4.

Zadeklarować tablicę jak w zadaniu 3. Posortować tablicę według rosnących cen. Sortowanie zrealizować np. procedurą bąbelkową lub przez wybieranie:

- I. znaleźć strukturę z najniższą ceną
- II. wstawić znalezioną strukturę na początek tablicy, poprzez zamianę zawartości ze strukturą która tam się znajduje
- III. żeby zorientować się co do nowego ułożenia elementów, można wydrukować jedno charakterystyczne pole (np. tytuł) z każdej kolejnej struktury w tablicy,
- IV. ponieważ dzięki krokowi 2. znaleziony najtańszy element jest już na swoim miejscu,
- V. wrócić do p.1 zakładając że tablica do posortowania zaczyna się dopiero od kolejnego
- VI. elementu (od 2, potem od 3, itd.). Skończyć, gdy posortowano ostatni element tablicy.