

**Zadanie 1.**

Zdefiniuj klasę **Student** wyposażoną w:

- pola, które służyć będą do reprezentacji następujących cech studenta: numer indeksu studenta, rok studiów oraz miesięczną bieżącą wysokość stypendium,
- konstruktor, którego argumenty wykorzystasz do zainicjowania pól klasy,
- destruktor wypisujący na ekranie informację np. postaci  
Usuwam dane studenta o indeksie: **234567**  
(pogrubiona część jest zmienna i zależy od obiektu na rzecz, którego pracuje destruktor),
- metodę za pomocą, której wypiszesz wszystkie dostępne informacje na temat studenta na ekranie,
- metodę, która zmieni wysokość stypendium.

Dodaj do klasy etykiety **public** i **private** tam gdzie uznasz to za słuszne.

Napisz program, w którym przetestujesz klasę **Student**.

**Zadanie 2.**

Napisz program, w którym stworzysz tablicę (o stałym rozmiarze lub dynamiczną) studentów (składowe typu Student zostały określone w **Zadaniu 1**).

Następnie:

- wypisz informacje o sumie stypendiów do wypłacenia.
- wypisz informacje o studencie, któremu przyznano największe stypendium.
- wypisz informacje o studencie, który ma największe stypendium wśród studentów na roku podanym przez użytkownika.
- wypisz informacje na temat studentów posortowane rosnąco według wartości stypendium.

Zaprojektuj funkcje wykonujące powyższe czynności.

**Zadanie 3.**

Zdefiniuj klasę reprezentującą uczestnika konkursu, w której znajdą się informacje o uczestniku konkursu takie jak kod uczestnika, wyniki z trzech zadań konkursowych, uzyskany średni wynik. Dodaj niezbędne składowe klasy. Napisz program, w którym z grupy uczestników konkursu zostaną wybrane osoby, które przeszły do następnego etapu konkursu. Uczestnik przechodzi do dalszej części konkursu, jeśli uzyskał średnią większą od średniej wyników uzyskanych przez wszystkich uczestników konkursu.

**Zadanie 4.**

Wykorzystując definicję klasy reprezentującą punkt na płaszczyźnie, która została zdefiniowana na zajęciach. Napisz program za pomocą, którego z tablicy punktów będzie można wybrać:

- punkty leżące w pierwszej ćwiartce układu współrzędnych,
- punkt znajdujący się najbliżej środka układu współrzędnych.

Zaprojektuj funkcje wykonujące powyższe czynności.