

**Kurs C++
Grupa A
Zestaw 2**

1. Zdefiniować klasę **punkt** służącą do obsługi punktów na płaszczyźnie. Klasa ta ma zawierać:

- konstruktor, którego argumentami będą współrzędne punktu;
- funkcję składową **przesun** realizującą przesunięcie zdefiniowane dwoma argumentami typu **float**;
- funkcję składową **odcieta** zwracającą odciętą punktu;
- funkcję składową **rzedna** zwracającą rzędną punktu;
- funkcję składową **skaluj** wykonującą skalowanie o podanym w argumencie współczynniku;
- funkcję składową **obracaj** wykonującą obrót o kąt podany w argumencie;
- funkcję składową **promien** zwracającą odległość od początku układu współrzędnych;
- funkcję składową **theta** zwracającą kąt między półprostą wyznaczoną przez punkt a dodatnią półosią x .

Współrzędne punktu powinny być przechowywane w polach prywatnych i wyrażone we współrzędnych biegunowych.

2. Zdefiniować klasę **punkt** służącą do obsługi punktów na płaszczyźnie. Klasa ta ma zawierać:

- konstruktor, którego argumentami będą współrzędne punktu;
- funkcję składową **odcieta** zwracającą odciętą punktu;
- funkcję składową **rzedna** zwracającą rzędną punktu;
- funkcję składową **ilosc** zwracającą liczbę obiektów typu **punkt** (realizacja tej funkcji wymaga dodania destruktora oraz składowej statycznej).

Współrzędne punktu powinny być przechowywane w polach prywatnych i wyrażone we współrzędnych kartezjańskich.

3. Zdefiniować klasę `zbior_znakow` służącą do przechowywania zbiorów znaków. Należy umożliwić wykonywanie następujących operacji: dodanie elementu, usunięcie elementu, wyliczenie liczby elementów w zbiorze oraz sprawdzenie czy dany element należy do zbioru.

4. Zdefiniować klasę `czas` służącą do przechowywania informacji o aktualnym czasie (godzina, minuta i sekunda), zawierającą konstruktor nadający początkowy czas oraz umożliwiającą wykonanie następujących operacji: zmianę godziny o zadaną ilość godzin, minut i sekund oraz wypisanie czasu na ekranie (łącznie z informacją o dniu tygodnia).