

Zadanie 1

Utwórz klasę `Wektor2D` będącą implementacją wektorów w przestrzeni 2D.

- atrybuty klasy to 2 zmienne typu `double` opisujące współrzędne wektora umieszczone w sekcji `protected`
- utwórz konstruktory:
 - defaultowy: `Wektor2D()`
 - kopiujący: `Wektor2D(const Wektor2D& v)`
 - `Wektor2D(const double& x, const double& y)`
- Utwórz metodę `Drukuj()` służącą do drukowania zawartości klasy na ekranie w formacie: *wektor [2.345, 4.5678]*
- Utwórz operatory:
 - Jednoargumentowy `operator +=`
 - Dwuargumentowy `operator +` (sprawdź czy możesz operować na atrybutach klasy `Wektor2D` bez definiowania zaprzyjaźnienia z tą klasą i co stanie się jeśli atrybuty klasy są umieszczone w sekcji `private`)
- W funkcji `main()` wykorzystaj klasę `Wektor2D` i operatory tej klasy np.:

```
Wektor2D v1(1,2);
Wektor2D v2 = v1;
Wektor2D v3;
v3 = v1 + v2;
v1.Drukuj();
v2.Drukuj();
v3.Drukuj();
```

- Sprawdź korzystając z debugera lub drukując tekst informacyjny w ciele konstruktorów które konstruktory kiedy są używane.

Zadanie 2

Utwórz klasę `Pojemnik` służącą do przechowywania obiektów typu `Wektor2D`.

- Atrybuty tej klasy to dynamiczna tablica typu `Wektor2D` `*mdata` i rozmiar tej tablicy `int msize`
- Utwórz konstruktor domyślny i destruktor.
- Utwórz metodę `Dodaj(const Wektor2D& v)` służącą do dodawania elementów do klasy `Pojemnik`. Konieczne jest dynamiczne przealokowanie tablicy `mdata` (używaj operatorów `new` i `delete`). Wewnątrz tej metody drukuj na ekranie zawartość wektora dodawanego (przekazanego jako argument metody) korzystając z metody klasy `Wektor2D` – `Drukuj`. Co trzeba dodać do definicji metody `Drukuj` aby było to możliwe?
- Utwórz metodę `Suma()` należącą do klasy `Wektor2D` liczącą sumę wszystkich wektorów przechowywanych w klasie `Pojemnik`, korzystając z operatorów zdefiniowanych dla klasy `Wektor2D`
- Utwórz metodę `DrukujWszystko()` drukującą zawartość wszystkich obiektów `Wektor2D` przechowywanych w klasie `Pojemnik` oraz ich sumę obliczoną metodą `Suma`.
- Zmodyfikuj funkcję `main` tak aby sprawdzić działanie nowej klasy np.:

```
Pojemnik poj;
poj.Dodaj( v1);
poj.Dodaj( v2);
poj.Dodaj( Wektor2D(3,2));
poj.Dodaj( Wektor2D(8,4));
poj.DrukujWszystko();
```

Zadanie 3

Zmodyfikuj program tak aby każda klasa była umieszczona w oddzielnym pliku `.h` i `.cpp`.