

Zadanie 1 (na 3.0). Stwórz klasę reprezentującą wektor, mający pola x , y oraz z typu *double*. Pola mają być prywatne. Dodaj metody do pobierania współrzędnych, dodawania i odejmowania wektorów oraz liczenia jego długości. Dodawanie i odejmowanie powinny zwracać nowy obiekt. Stwórz konstruktory:

- domyślny, ustawiający współrzędne wektora na 0,
- trójargumentowy, ustawiający współrzędne na wartości przesłane jako argumenty.

Zaprezentuj działanie każdej z metod, np.

```
Vector a(1, 2, 3);
Vector b(3, 2, 1);

Vector c=a.add(b);
printf("[%f %f %f] + [%f %f %f] = [%f %f %f]\n", a.getX(), ...);
```

Zadanie 2 (na 4.0). Stwórz klasę reprezentującą ułamek zwykły, mający pola licznik oraz mianownik typu *int*. Pola mają być prywatne. Dodaj metody do pobierania licznika, mianownika oraz dodawania, odejmowania i mnożenia ułamków. Dodawanie, odejmowanie i mnożenie powinny zwracać nowy obiekt. Stwórz konstruktory:

- domyślny, ustawiający wartość ułamka na 0,
- jednoargumentowy, tworzący ułamek o mianowniku równym 1 i liczniku podanym jako argument,
- dwuargumentowy, do którego podawane są licznik i mianownik.

Zaprezentuj działanie każdej z metod podobnie do zadania poprzedniego.

Zadanie 3 (na 5.0). Dodaj do ułamka chronioną metodę upraszczającą go (wymaga znalezienia największego wspólnego dzielnika dwóch liczb) i wywołuj ją w konstruktorze dwuargumentowym. Podziel kod tak, aby każda klasa miała własny plik źródłowy i nagłówkowy. Funkcja `main` powinna być w osobnym pliku. Zabezpiecz nagłówki przed wielokrotnym dołączaniem (tzw. *include guard*). Sformatuj kod w sensowny i czytelny sposób:

- Wcięcia bloków,
- Otwierająca i zamykająca klamra na tym samym poziomie (lub w stylu K&R),
- Brak linii dłuższych od szerokości ekranu na domyślnym powiększeniu,
- Nazwy klas i metod trzymające się jednej konwencji (np. `getLicznik()`, `get_licznik()`, `UlamekZwykly`, `CUlamek`, `ulamek_zwykly`).

(przykład: https://en.wikibooks.org/wiki/C%2B%2B_Programming/Programming_Languages/C%2B%2B/Code/Style_Conventions#Whitespace_and_indentation)