

Zadanie polega na napisaniu klasy wektor3, która będzie reprezentowała wektor w przestrzeni kartezjańskiej (x,y,z) umożliwiała wykonanie trzech operacji „+”, „-”, pomnożenie przez liczbę rzeczywistą.

Klasa musi przechowywać współrzędne wektora jako zmienne *float* w tablicy. Tablica ma być tworzona dynamicznie w konstruktorze z wykorzystaniem operatora *new*. Pamięć jest zwalniana w destruktorze korzystając z operatora *delete*.

Do wykonania podstawowych operacji („+”, „-”, pomnożenie przez liczbę rzeczywistą) wykorzystamy przeciążone operatory „+”, „-”, „*”. Do wyświetlenia współrzędnych proszę użyć przeciążonego operatora „<<”.

Dla klasy należy zaimplementować konstruktor właściwy (pobiera jako parametry 3 składowe wektora) oraz konstruktor kopiujący i destruktor.

Zadania w programie głównym:

1. stworzenie dwóch wektorów i wyświetlenie informacji o nich
2. dodanie wektorów do siebie i wyświetlenie wektora wynikowego
3. odjęcie wektorów do siebie i wyświetlenie wektora wynikowego
4. pomnożenie wektora przez podaną przez użytkownika liczbę i wyświetlenie wektora wynikowego
5. Interaktywne menu do operacji na wektorach:
W programie głównym korzystamy z instrukcji typu switch-case, pytająca w pętli o podanie liczby od 1-4 lub 0 :
 - Wpisanie 0 – zakończenie pętli i wyjście z programu
 - Wpisanie 1 – „dodawanie” czyli operacje z punktu 2
 - Wpisanie 2 – „odejmowanie” czyli operacje z punktu 3
 - Wpisanie 3 – „mnożenie” czyli operacje z punktu 4

Punktacja:

- implementacja klasy (w tym konstruktora głównego i domyślnego) – 2 pkt
- przeciążenie operatorów i wykonanie operacji z punktu 2-4 – 2 pkt
- interaktywne menu – 1 pkt

Przykład użycia instrukcji typu switch-case,

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
    int a = 0;
```

```
    bool koniec = false;
```

```
    while (koniec != true){
```

```
        cout << "0 - koniec" << endl;
```

```
        cout << "1 - dodawanie" << endl;
```

```
        cout << "2 - odejmowanie" << endl;
```

```
        cin >> a;
```

```
        switch(a) {
```

```
            case 0:{
```

```
                koniec =true;
```

```
            }
```

```
            break;
```

```
            case 1:{
```

```
                cout << "Wybrano dodawanie" << endl;
```

```
            }
```

```
            break;
```

```
            case 2:{
```

```
                cout << "Wybrano odejmowanie" << endl;
```

```
            }
```

```
            break;
```

```
            default: {
```

```
                cout << "Podaj liczbe w zakresie 0-2" << endl;
```

```
            }
```

```
            break;
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```