

Zadanie 1

Sprawdź działanie operatorów new i delete dla tablicy klas z konstruktorem i destruktorom np.:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class A
{
public:
    A() { cout << "konstruktor A\n"; }
    ~A() { cout << "destruktor A\n"; }
};

int main()
{
    A *ptr;
    ptr = new A[5];
    delete [] ptr; // co będzie gdy usunie się nawiasy [] ?
    return 0;
}
```

- Dodaj do klasy A atrybut statyczny np. `static int matr;`
- Sprawdź jakie wartości będą drukowane (dlaczego?) jeśli wykonasz: “c++ for (i=0; i<5; ++i) ptr[i].matr = i+1; for (i=0; i<5; ++i) cout << " element " << i << " attr = " << ptr[i].matr << endl; “

Zadanie 2

Utwórz klasę bazową Pojazd opisującą pewien pojazd

- Atrybut klasy to np. przebieg danego pojazdu (typu int) umieszczony w sekcji `private`
- Utwórz:
 - konstruktor defaultowy: `Pojazd()` – przebieg zainicjuj zerem

- konstruktor `Pojazd(const int& n)` – przebieg zainicjuj argumentem n
- destruktor `~Pojazd()`

- W konstruktorach i destruktorach drukuj informację o ich wykonaniu tak aby można było stwierdzić co i kiedy zostało wywołane.
- Utwórz metodę `GetPrzebieg()` zwracającą wartość przebiegu
- Sprawdź poprawność tej klasy tworząc zmienną typu `Pojazd` i drukując wartość metody `GetPrzebieg()`

Zadanie 3

Utwórz klasę `Autobus` która jest klasą pochodną klasy `Pojazd`

- Atrybut klasy to np. liczba pasażerów (typu int) umieszczony w sekcji `private`
- Utwórz:
 - konstruktor domyślny: `Autobus()` – liczbę pasażerów zainicjuj zerem
 - konstruktor `Autobus(const int& m)` – liczbę pasażerów zainicjuj argumentem m
 - destruktor `~Autobus()`
- Podobnie jak dla klasy `Pojazd` w konstruktorach i destruktorach drukuj informację o ich wykonaniu.
- Utwórz metodę `GetLiPasazerow()` zwracającą wartość atrybutu przechowującego liczbę pasażerów.
- Jeśli utworzysz zmienną typu `Autobus` jakie konstruktory będą wywoływane? W jakiej kolejności będą wołane konstruktory i destruktory?
- Jaki przebieg ma zmienna typu `Autobus`?
- Dodaj nowy konstruktor do klasy `Autobus`, który pozwoli również zainicjalizować przebieg pojazdu i sprawdź jego działanie.
- Co się stanie jeśli wykonasz poniższy kod i co zrobić aby uniknąć tego typu niejednoznaczności?

```
Autobus bus;
bus = 3;
```

Zadanie 4

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