

Programowanie obiektowe

4. Konstruktory i destruktory. Rodzaje konstruktorów w C++

Konstruktor

- kod, który jest wykonywany podczas tworzenia obiektu.
- według dokumentacji C++: specjalna niestatyczna funkcja składowa klasy, używana do inicjalizacji obiektów

Konstruktor nie zwraca żadnej wartości (nawet void). W deklaracji/definicji konstruktora nie podaje się typu zwracanego.

Nazwa konstruktora jest taka, jak nazwa klasy.

Konstruktory mogą być przeciążane, tak samo jak funkcje.

Konstruktory stosuje się w celu zainicjalizowania obiektu - powinny być proste.

Rodzaje konstruktorów w C++

Konstruktor domyślny – konstruktor bezparametrowy lub taki, że wszystkie jego parametry mają określoną wartość domyślną – innymi słowy to taki konstruktor, który może być wywołany bez parametrów.

Jeżeli nie zostanie stworzony przez programistę, kompilator automatycznie doda pusty konstruktor.

Konstruktor parametryzowany (wieloargumentowy) – taki, który przyjmuje jakieś argumenty.

Konstruktor kopiujący – używany w trakcie kopiowania obiektów. Jego argumentem jest referencja do obiektu swojej klasy.

Jeżeli nie zostanie napisany przez programistę, zrobi to kompilator.

Konstruktor kopiujący generowany przez kompilator kopiuje pole po polu. Jest to problematyczne, gdy polami w klasie są wskaźniki. Wtedy po skopiowaniu obiektu jego pola-wskaźniki wskazują na to samo miejsce w pamięci. Rozwiązaniem jest zaimplementowanie własnego konstruktora kopiującego, w do pol-wskaźników przypisywane są nowo stworzone i zainicjalizowane obiekty.

Destruktry w C++

destruktor jest automatycznie wykonywany przed usunięciem obiektu z pamięci (podczas niszczenia obiektu). Można go użyć do zwalniania zasobów używanych przez obiekt.

Składnia taka sama jak w przypadku konstruktorów z tą różnicą, że nazwa konstruktora zaczyna się od ~ (tylda). Poza tym, konstruktory nie mogą przyjmować argumentów.

W klasie może być tylko jeden destruktor.

```
class MojaKlasa
{
    MojaKlasa();
    ~MojaKlasa(); //MojaKlasa::~~MojaKlasa()
};
```

https://pl.wikibooks.org/wiki/C%2B%2B/Konstruktor_i_destruktor

<http://cpp0x.pl/kursy/Programowanie-obiektowe-C++/Podstawy/Konstruktory-i-destruktory/490>