

# Notatki do 3. tygodnia kursu Dotneta

Maciek Mielczarek

16 sierpnia 2020

## 1 Wstęp. Stan aplikacji po 2. tygodniu

U mnie jak i u przynajmniej kilkorga innych kursantów aplikacja ma przynajmniej 1 plik który ma kilkaset linii. Prawdopodobnie można to uznać za wyznacznik bałaganu, potrzeby refactoru i powtarzającego się kodu. Aplikacje jednak w jakimś stopniu działają.

## 2 Konstruktory

Stworzenie jakiegokolwiek konstruktora powoduje nie tworzenie konstruktora domyślnego.

Słowo `this` jest do wołania innych konstruktorów tej samej klasy. Wpisujemy je po dwukropku, jak wywołanie funkcji z parametrami, między listą parametrów a ciałem konstruktora. W tym miejscu możemy zamiast `this` użyć `base`, by wywołać konkretny konstruktor klasy bazowej.

Można zainicjalizować pola zaraz za wywołaniem konstruktora domyślnego, w nawiasach klamrowych.

## 3 Przeciążanie metod

W różnych wariantach metody o danej nazwie zwracamy ten sam typ.

Pojawiła się wzmianka o podpowiedziach IDE na temat przeciążonych metod. To całkiem przydatna funkcja, szczególnie gdy nie jesteśmy pewni jakich dokładnie danych potrzebuje dana funkcja, najczęściej napisana przez kogoś innego (np. twórców bibliotek standardowych).

## 4 Dziedziczenie

O dziedziczenie często pyta się na rozmowach rekrutacyjnych.

Przy dziedziczeniu klasa pochodna musi mieć konstruktory takie jak w klasie bazowej. Inne metody też mogą wołać metody klasy bazowej, w swoich ciałach poprzez `base.Metoda()`.

W C# każda klasa może dziedziczyć tylko po 1 klasie.

W programowaniu sieciowym często spotyka się klasę bazową `AuditableModel` z właściwościami mówiącymi kto i kiedy ją stworzył i zmodyfikował. Po tej klasie dziedziczy wszystko co chcemy zapisywać do bazy danych.

## 5 Polimorfizm

Statyczny – przeciążanie funkcji i wybieranie wprost liczbą i typem argumentów która ma byćwołana. Program wybiera funkcję na etapie kompilacji.

Dynamiczny – decyzja który kod zostanie wykonany jest odkładana do momentu wykonania kodu. Do nadpisywania metod z klas bazowych używamy modyfikatorów `virtual` – przy metodzie (w klasie bazowej) do nadpisania i `override` przy metodzie (w klasie potomnej) nadpisującej.

Jak to włożyć do swojego projektu? Zrobić klasę bazową z metodą wirtualną i 2 klasy dziedziczące po niej, nadpisujące tą metodę. Następnie trzymać obiekty typów potomnych w zmiennej (prawdopodobnie tablicy zmiennych) zadeklarowanej jako bazowa. Potem wołać tą wspólną metodę i użyć faktu, że dla obiektów każdej z klas potomnych będziewołana jej wersja funkcji. Czyli jeśli mam w projekcie jakąś metodą wirtualną, to prawdopodobnie używam tego konceptu.

Aha, nie jestem pewien czy było to powiedziane wprost, ale obiekty typów pochodnych można trzymać w zmiennej typu bazowego.

`new` zamiast `override` mówi, że to jest nowa metoda, nie związana z metodą w klasie bazowej. To znaczy jeśli mamy obiekt typu pochodnego w zmiennej typu bazowego i wołamy tą "wspólną" metodę, wtedy, przy braku powiązania metody bazowej z pochodną, zostanie wywołana metoda z klasy bazowej.

## 6 Hermetyzacja