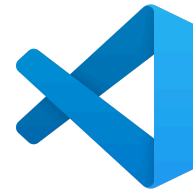


Materiały powtórzeniowe

Wstęp do C#

Witaj w materiałach powtórzeniowych przygotowanych specjalnie dla Ciebie. Znajdziesz tutaj powtórkę materiału z ostatniej lekcji oraz zadania do wykonania dla chętnych. Z pewnością sobie poradzisz. Powodzenia!





Cel lekcji

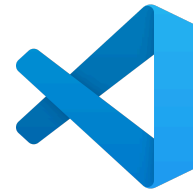
Celem lekcji jest stworzenie pierwszego programu w C# oraz zapoznanie z edytorem Visual Studio Code

Czym jest programowanie?

Programowanie, polega na rozwiązywaniu pewnych problemów (matematycznych, logistycznych), ale także na tworzeniu rozrywki (gier), wspomaganiu edukacji czy automatyzacji czynności wykonywanych przez człowieka jak np. kontrolowanie stanu magazynu, kontrolowanie maszyn / robotów na liniach produkcyjnych i wiele innych. Programista, jeśli chce zrealizować zadanie, musi zapisać pewien algorytm, korzystając z ciągu instrukcji rozpoznawalnych przez komputer. Wszelkie polecenia w danym języku programowania są wpisywane przy użyciu klawiatury. Oczywiście nie mogą to być dowolne polecenia i instrukcje, lecz takie, które rozpozna **kompilator**.

Język programowania jest więc sposobem na przekazanie maszynie pewnych poleceń do wykonania. **Kompilator** natomiast jest narzędziem wspomagającym programistę w jego pracy. Tłumaczy on polecenia języka programowania na instrukcje zrozumiałe dla komputera (podobnie jak interpreter, ale w sposób bardziej zaawansowany, tworząc plik wykonywalny). Mówiąc ogólnie — komputer na podstawie tych instrukcji wykonuje życzenia programisty. Dopiero po zbudowaniu (skompilowaniu) zbioru instrukcji i zależności - projekt staje się **aplikacją wykonywalną**.





IDE – czyli zintegrowane środowisko jest to aplikacja lub zespół aplikacji (środowisko) służących do tworzenia, modyfikowania, testowania i konserwacji oprogramowania. Aplikacje będące zintegrowanymi środowiskami programistycznymi charakteryzują się tym, że udostępniają złożoną, wieloraką funkcjonalność obejmującą edycję kodu źródłowego, kompilowanie kodu źródłowego, tworzenie zasobów programu (tzn. formatek / ekranów / okien dialogowych, menu, raportów, elementów graficznych takich jak ikony, obrazy itp.), tworzenie baz danych, komponentów i innych. W trakcie zajęć korzystać będziemy ze środowiska Visual Studio Community.

Pierwszy program – Hello World

Otwórz Visual Studio Code i uruchom terminal (można to zrobić za pomocą skrótu klawiszowego `Ctrl+`` lub przez menu "Terminal" -> "New Terminal").

Stwórz nowy projekt konsolowy: W terminalu wpisz polecenie:

```
dotnet new console -n NazwaProjektu
```

Zastąp "**NazwaProjektu**" nazwą swojego projektu. Polecenie to utworzy nowy projekt typu "Console" w folderze o tej nazwie.

Otwórz Visual Studio Code w tym folderze.

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        //mój pierwszy program!!!
    }
}
```



```
Console.WriteLine("Hello World!");  
Console.ReadLine();  
}  
}
```

Opis elementów powyższego kodu

1. class Program - jest to nic innego jak klasa o nazwie Hello. Klasa, to krótko mówiąc komórka informacji, która zawiera różne dane - zmienne, metody (funkcje) a także inne obiekty. Klasy zostaną dokładnie omówione w dalszej części kursu.

2. static void Main(string[] args) - jest to metoda główna, to od niej rozpoczyna i kończy się działanie programu. W niej wywołujemy inne metody, lub tworzymy obiekty za to odpowiedzialne. W nawiasie podane są argumenty w postaci tablicy Stringów. String jest to typ zmiennych, który może przechowywać tekst. O różnych typach zmiennych będziemy uczyć się na kolejnych lekcjach kursu.

3. Console.WriteLine("Hello World!"); - wyświetli napis w konsoli podany jako argument("Hello World"). Zwróć uwagę na to, że napis podajemy w cudzysłowie a instrukcję kończymy średnikiem. Dodatkowo odpowiednie sekcje kodu - tzw bloki kodu - "akcentujemy" przy pomocy nawiasów klamrowych { }. Ich pominięcie sprawi, że program nie zadziała.

3. Console.ReadLine() oraz Console.ReadKey(); - zatrzyma program i będzie oczekiwać na wpisanie w konsoli tekstu oraz zatwierdzenie go enterem lub naciśnięcie





jednego klawisza. Wprowadzone klawisze można przechwycić i zapisać, a następnie wykorzystać zgodnie z potrzebą.

4. Komentarze – bardzo ważną rzeczą są komentarze. W ich ramach nich możemy umieszczać skrócone opisy napisanej przez nas funkcji oraz zadeklarowanych zmiennych. Dzięki nim łatwo się odnaleźć w kodzie, gdy projekt jest większy i przede wszystkim w przypadku, gdy inne osoby nie będą mogły zrozumieć naszego kodu. Wtedy mogą sięgnąć po nasz opis (**przy większych projektach generujemy dokumentację zamiast dodawać dużą liczbę komentarzy w kodzie**). Komentarze są widoczne jedynie dla nas, przy kompilacji są one pomijane i nie mają wpływu na działanie programu. W C# istnieją dwa rodzaje komentarzy:

1. `//mój pierwszy program!!!` - tekst umieszczony za podwojonym znaku slash jest uznawany za komentarz aż do końca linii
2. `/* mój pierwszy program!!! */` - tekst umieszczony w takich znacznikach jest traktowany jako komentarz przez wiele linii kodu.

Dodatkowa misja Programisty:

1. Spróbuj dodać kolejne pytania do gry quiz.

