

# AUTOMATYCZNE GENEROWANIE DOKUMENTACJI KODU Z ZASTOSOWANIEM NARZĘDZIA DOXYGEN (dokumentacja w formacie LaTeX)

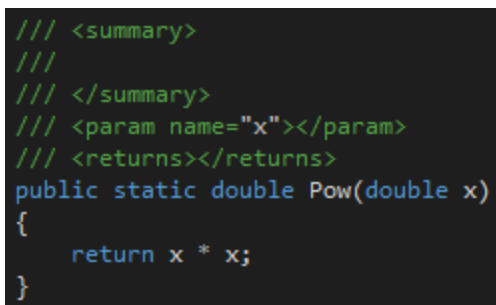
Zaprezentowany przykład dotyczy stworzenia dokumentacji kodu biblioteki *SimpleMath.cs* – prostej klasy napisanej w języku C#, wykonującej kilka obliczeń matematycznych.

Przykład bazuje na środowisku Visual Studio.

W przypadku innych języków programowania oraz środowisk deweloperskich mogą wystąpić różnice w stosunku do opisanej metodyki.

## 1. Przygotowanie kodu źródłowego do dokumentowania.

W pliku źródłowym nad dokumentowanym elementem należy umieścić komentarz zawierający określone tagi. W Visual Studio stworzenie takiego opisu jest uproszczone. Wystarczy napisać `///` nad elementem, a środowisko automatycznie wygeneruje jego szablon (Rysunek 1.).



```
/// <summary>
///
/// </summary>
/// <param name="x"></param>
/// <returns></returns>
public static double Pow(double x)
{
    return x * x;
}
```

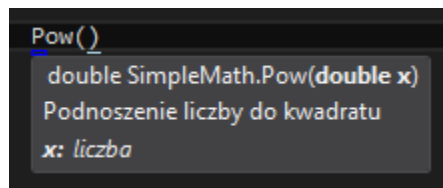
Rysunek 1. Szablon komentarza utworzony automatycznie przez Visual Studio.

Następnie wypełnia się brakujące opisy: opis funkcji, opis parametrów wyjściowych oraz wartości zwracanych.

```
/// <summary>
/// Podnoszenie liczby do kwadratu
/// </summary>
/// <param name="x">liczba</param>
/// <returns>kwadrat liczby x</returns>
public static double Pow(double x)
{
    return x * x;
}
```

Rysunek 2. Szablon komentarza po uzupełnieniu.

Tworzona w ten sposób dokumentacja jest również przetwarzana przez Visual Studio. Integruje się z systemem autouzupełniania IntelliSense (Rysunek 3.).



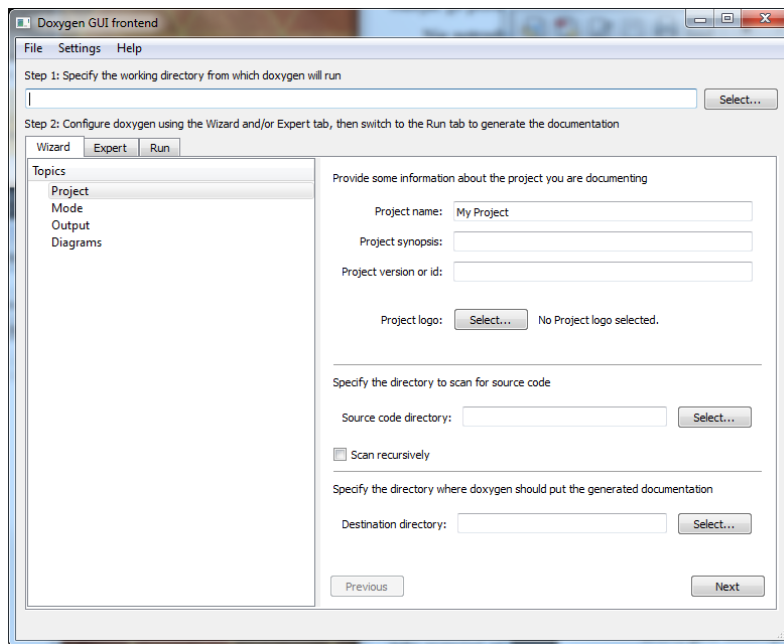
```
Pow()  
double SimpleMath.Pow(double x)  
Podnoszenie liczby do kwadratu  
x: liczba
```

Rysunek 3. Integracja z IntelliSense.

## 2. Narzędzia oraz tworzenie dokumentacji.

Podstawowym narzędziem jest Doxygen oraz oczywiście środowisko LaTeX. Warto również zainstalować program Graphviz, który pozwoli dodatkowo na wstawianie diagramów (np. grafów wywołań, struktury klas itp.) w dokumentacji kodu.

Pakiet Doxygen zawiera graficzne GUI, które umożliwia w prosty sposób określenie parametrów i sposobu budowania dokumentacji oraz zapisanie ich w pliku konfiguracyjnym *Doxyfile*.



Rysunek 4. Doxygen GUI

Parametry związane z budowaniem dokumentacji to m.in.:

- tytuł projektu oraz logo
  - ścieżka do plików źródłowych,
  - format wyjściowy,
  - zakres (np. czy pomijać nieudokumentowane w kodzie elementy),
  - język dokumentacji (polski, angielski itp.),
  - formaty (np. HTML, LaTeX).
- ... oraz wiele, wiele innych

Przykładowy plik konfiguracyjny załączono w materiałach. Wymaga uzupełnienia ścieżek do źródeł kodu (INPUT) oraz folderu wynikowego (OUTPUT\_DIRECTORY).

Generowanie dokumentacji uruchamia się za pomocą przycisku Run (GUI) lub z wiersza poleceń rozkazem *doxygen* z podaniem pliku konfiguracyjnego.

W przypadku formatu LaTeX system utworzy pliki tex ze źródłami, które aby uzyskać końcowy plik PDF należy przetworzyć (uruchomić plik *make.bat*).