

składnia C# - ćwiczenie

Temat: String

Celem ćwiczeń jest praktyka pracy z tekstem (string) oraz doskonalenie zrozumienia tematu w celu udzielania poprawnych odpowiedzi na rozmowie kwalifikacyjnej.

Opis

String reprezentuje dane tekstowe. Zmienna o typie **string** jest typem referencyjnym i może zawierać dowolne dane tekstowe. W .NET za dane tekstowe odpowiada klasa `System.String`. Jednak w praktyce posługujemy się zapisem skróconym **string**. Praca z string'iem wiąże się z wykonywaniem wielu różnych operacji na tekście. Dodatkowo należy być zaznajomionym z często używaną klasą **StringBuilder**, która oferuje więcej możliwości niż podstawowa klasa `string`. Szczególnie przydaje się, gdy musimy pracować z tekstem w wielu iteracjach (*w pętli*).

Możliwe pytania i odpowiedzi na rozmowie kwalifikacyjnej

[1] Kiedy użyję string a kiedy StringBuilder?

[Odp.] zmienna typu `string` działa tak, że każda zmiana takiej zmiennej wiąże się z utworzeniem nowej kopii w pamięci (*tworzenie nowego obiektu*). Dlatego jeśli mamy funkcjonalność, która wykonuje dużo zmian na zmiennej typu `string`'u to lepiej do takiej operacji użyć `StringBuilder`, która w przeciwieństwie do `string` przy modyfikacji nie tworzy nowej kopii w pamięci (*czyli przy zmianie takiej zmiennej nie tworzy się nowy obiekt tylko modyfikuje się ten podstawowy*). Takie rozwiązanie pozwala na modyfikacje zmiennej tekstowej nie tworząc tysięcy niepotrzebnych obiektów. Dodatkowo klasa `StringBuilder` oferuje dodatkowe funkcjonalności do operacji na zmiennych tekstowych.

[2] Czy zmienna `String` jest typu referencyjnego?

[Odp.] Tak.

[3] Jak sprawdzić czy zmienna jest pusta lub null?

[Odp.] używając metody `string.IsNullOrEmpty()`.

Zadanie praktyczne

Napisz program konsolowy. Który pozwoli użytkownikowi wprowadzić jakiś tekst (np. *imię*). Po wprowadzeniu tekstu użytkownik naciska enter. Jeśli użytkownik nie podał żadnego tekstu to program wypisuje informacje “Proszę podaj imię” i pozwala ponownie użytkownikowi coś wprowadzić. W przypadku gdy użytkownik poda tekst (*imię*) i naciśnie enter wypisuje to imię ponownie ale od końca np.

Użytkownik podał: **Marek** . Program wypisał: **Keram**

Pamiętaj aby program tak wypisał tekst aby pierwsza litera była duża a kolejne małe.

Przykładowe rozwiązanie zadania praktycznego

```
string inputValue = String.Empty;
while(inputValue != "end")
{
    inputValue = Console.ReadLine();
    if (!string.IsNullOrEmpty(inputValue))
    {
        char[] charArr = inputValue.ToCharArray();
        Array.Reverse(charArr);
        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        for(int i = 0; i < charArr.Length; i++)
        {
            if (i == 0)
                Console.Write(charArr[i].ToString().ToUpper());
            else
                Console.Write(charArr[i].ToString().ToLower());
        }
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Pleas give your name.");
    }
}
```

Projekt do pobrania z GitHub

git clone <https://github.com/oleksiy5/1-string.git>