

Materiały powtórzeniowe

Lekcja 2. Zmienne i stałe



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 przedstawienie pojęcia zmiennych, stałych oraz pokazanie najczęściej stosowanych typów zmiennych.

Czym jest zmienna?

Zmienne są to takie elementy języka, które mogą przechowywać określony typ wartości. Zmienna składa się z typu oraz z nazwy (identyfikatora). Zadaniem zmiennych jest przetrzymywanie wartości nie tylko liczbowych. Przykładowo X w matematyce może referować się do jednej zmiennej we wzorze. Niczym w zadaniu matematycznym zapisujemy dane pod odpowiednimi nazwami i obliczamy wynik za pomocą odpowiedniego wzoru.

Deklaracja zmiennej:

```
[typ] [identyfikator];
```

```
int wiek;
```

Inicjalizacja zmiennej:

```
[identyfikator] = [wartosc_zmiennej];
```

```
wiek = 15;
```

Można także zainicjalizować zmienną w momencie deklaracji (zalecane)

```
int wiek = 15;
```



Identyfikatory to nazwy elementów w naszym programie. Trzeba przestrzegać pewnych zasad, co do nazw elementów.

- Nazwa musi zaczynać się od litery, podkreślenia lub znaku @
- Nazwa może składać się tylko z litery, cyfry i znaku podkreślenia.
- Nazwa nie może być taka sama jak nazwy kluczowych elementów w języku C#.
- Wielkość znaków ma znaczenie! (czyli `int suma` i `int Suma` to nie jest ta sama zmienna)

Uwagi:

1. Podstawowe słowa kluczowe: `abstract`, `static`, `char`, `int`, `double`, `float`, `string`, `bool`, `short`, `long`, `byte`, `public`, `private`, `protected`, `class`, `interface`, `enum`, `for`, `do`, `while`, `if`, `else`, `foreach`, `true`, `false`, `namespace`, `using`, `this`, `new` - **ich nie używamy jako nazw zmiennych ale są sytuacje gdzie używamy ich w nazwach złożonych np. `thisIsLongStory`.**

2. Uwaga praktyczna: Nie nazywamy zmiennych `a`, `b`, `c`.. itd., ponieważ wracając do kodu po pewnym okresie czasu będziemy musieli tracić czas na rozszyfrowanie co dana zmienna oznacza. Nazywamy w sposób, który jednoznacznie mówi nam co dana zmienna przechowuje.



Typ danych	Opis	Zakres	Użycie
int	Liczby całkowite	-2^{31} do $2^{31} - 1$	int x = 22;
long	Duże liczby całkowite	-2^{63} do $2^{62} - 1$	long wynik = 25L;
float	Liczby z ułstkami	$-1.5 * 10^{45}$ do $+3.4 * 10^{38}$	float y = 0.43F;
double	Liczby z ułstkami, większy zakres	$-5.0 * 10^{-324}$ do $+1.7 * 10^{308}$	double fizyka = 0.1113
decimal	Typ do obliczania wartości pieniężnych	28-29 cyfr	decimal moneta = 0.22M
string	Tekst	dowolna ilość znaków	string tekst = "Jakiś tekst";
char	Znak	jeden znak	char znak = 'f';
bool	Prawda bądź fałsz	true / false	bool prawda = true;

Przydatne komendy:





Console.ReadLine(); //odczytuje tekst z konsoli; powrót do poziomu kodu tylko za pomocą wciśnięcia klawisza enter

Console.ReadKey(); // powrót do poziomu kodu za pomocą wciśnięcia dowolnego klawisza

Stałe - Oprócz zmiennych, w programowaniu występują również stałe, czyli takie elementy języka, które nie pozwalają na zmianę swojej wartości po początkowym jej przypisaniu. Zmienna różni się tym, iż można zmienić jej wartość po początkowym przypisaniu. Przyjęło się, że dla odróżnienia od zmiennych nazwy stałych piszemy w C# dużymi literami.

Składnia:

const [TYP] [Nazwa] = wartość;

Przykład:

const int WIEK = 5;

WIEK =7; //BŁĄD, nie można zmieniać wartości stałej.



Dodatkowa misja Programisty:

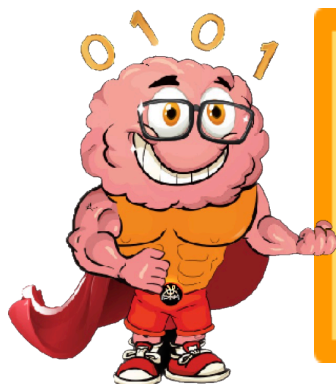
1. Za pomocą zmiennych zapisz informację o swoim ulubionym samochodzie/ motorze. Stwórz takie zmienne jak poniżej a następnie przypisz im odpowiednie wartości na samym końcu wyświetl za pomocą polecenia `Console.WriteLine()`: używając techniki z \$.

Zmienne do utworzenia:

marka, model, moc, cena, czyProdukowany

2. Dodaj do programu z pierwszego ćwiczenia stałą oraz wyświetl oraz zaktualizuj polecenie `Console.WriteLine()`.





Chcesz stworzyć jeszcze więcej gier i wypróbować nowe możliwości? Zapraszam Cię na krótkie kursy, w których możesz uczestniczyć w dowolnym czasie. Nowe gry, kolejne wyzwania - dla każdego, kto w grach i programowaniu chce być mistrzem. Zajrzyj, sprawdź, skorzystaj!



Zapisz się
już dziś!



<https://www.giganciprogramowania.edu.pl/>

sekretariat@giganciprogramowania.edu.pl

tel: 22 112 10 63

