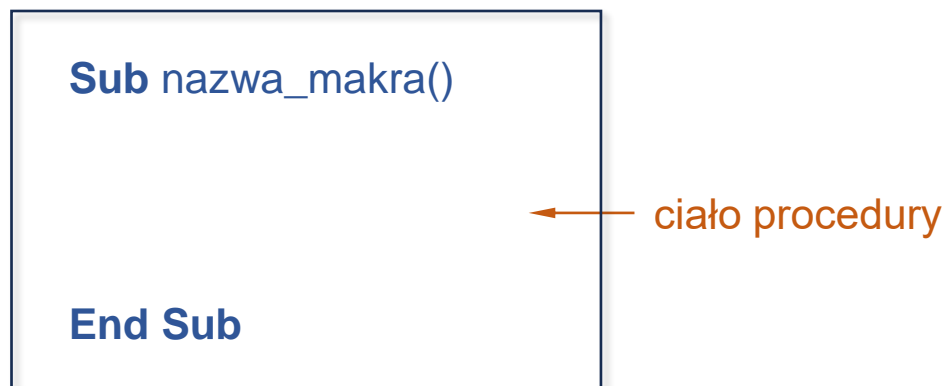


Makro

formalnie: procedura, fragment kodu realizujący określone zadanie,
użycie:

- podział dużych fragmentów kodu na mniejsze części
- wielokrotne użycie tego samego kodu



Zmienna

Nazwane miejsce, które może zawierać dane, które można modyfikować podczas wykonywania programu. Każda zmienna ma nazwę, która ją jednoznacznie. Typ zmiennej można określać lub nie.

Nazwy zmiennych muszą zaczynać się od litery, muszą być unikatowe, nie mogą być dłuższe niż 255 znaków i nie mogą zawierać kropki.

blok Dim

Umożliwia deklarację zmiennych, przydziela zmiennym miejsce w pamięci.

```
Dim a As Integer
```

```
Dim b As Single, c As Single
```

```
Dim d
```

```
Dim długość As Integer
```

```
Dim nazwisko As String
```

```
Dim z As Range
```

Przypisywanie wartości

W celu przypisania wartości zmiennej należy użyć symbolu "=".

```
a = 2  
b = 2.5  
c = 5/3  
d = 3.2  
długość = 5  
nazwisko = "Nowak"
```

```
Dim a As Integer  
Dim b As Single, c As Single  
Dim d  
Dim długość As Integer  
Dim nazwisko As String
```

Set

Blok **Set** jest używany do przypisywania wartości zmiennym obiektowym (użycie słowa kluczowego Set jest wymagane).

```
Set z = Range("a1")
```

```
Dim z As Range
```

Range – własności: Offset, Value

	A	B	C	D	E
3					
4		Przykładowa tabelka			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1			
7		2			

```
Sub test1()  
    Range("b4").Value = "Przykładowa tabelka"  
    Range("b4").Offset(2, 0).Value = 1  
    Range("b4").Offset(3, 0).Value = 2  
    Range("b4").Offset(1, 1).Value = "Ilość"  
    Range("b4").Offset(1, 2).Value = "Cena"  
    Range("b4").Offset(1, 3).Value = "Wartość"  
End Sub
```

```
Sub test2()  
    With Range("b4")  
        .Value = "Przykładowa tabelka"  
        .Offset(2, 0).Value = 1  
        .Offset(3, 0).Value = 2  
        .Offset(1, 1).Value = "Ilość"  
        .Offset(1, 2).Value = "Cena"  
        .Offset(1, 3).Value = "Wartość"  
    End With  
End Sub
```

With

pozwala na skracanie zapisu,
działa jak nawiasy w wyrażeniach
algebraicznych

Parametry

Makra mogą mieć parametry, w tym przypadku ich działanie jest uzależnione od wartości tych parametrów, pozwala to na pisanie kodu, który może być wielokrotnie używany w podobnych sytuacjach.

Sub nazwa_makra(parametr1, parametr2, ...)

End Sub

Argumenty (wartości parametrów makra) są przekazywane podczas wywołania makra, stosowane są 2 podejścia:

- **pozycyjne**
argumenty oddzielane przecinkami w kolejności odpowiadającej definicji w nagłówku makra
- **poprzez nazwę**
argumenty przekazywane w kolejności dowolnej

Makra z parametrami

```
Sub test3a(tytuł As String)
  With Range("b4")
    .Value = tytuł
    .Offset(2, 0).Value = 1
    .Offset(3, 0).Value = 2
    .Offset(1, 1).Value = "Ilość"
    .Offset(1, 2).Value = "Cena"
    .Offset(1, 3).Value = "Wartość"
  End With
End Sub
```

	A	B	C	D	E
3					
4		Tabela 1			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1			
7		2			

```
Sub test3b1()
  test3a "Tabela 1"
End Sub
```

	A	B	C	D	E
3					
4		Tabela 2			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1			
7		2			

```
Sub test3b2()
  test3a "Tabela 2"
End Sub
```

```
Sub test3b3()
  test3a tytuł:="Tabela 2"
End Sub
```

Makra z parametrami

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3										
4		Przykładowa tabelka					Przykładowa tabelka			
5			Ilość	Cena	Wartość			Ilość	Cena	Wartość
6		1					1			
7		2					2			

```
Sub test2()  
  With Range("b4")  
    .Value = "Przykładowa tabelka"  
    .Offset(2, 0).Value = 1  
    .Offset(3, 0).Value = 2  
    .Offset(1, 1).Value = "Ilość"  
    .Offset(1, 2).Value = "Cena"  
    .Offset(1, 3).Value = "Wartość"  
  End With  
End Sub
```

```
Sub test4a(r As Range)  
  r.Value = "Przykładowa tabelka"  
  r.Offset(2, 0).Value = 1  
  r.Offset(3, 0).Value = 2  
  r.Offset(1, 1).Value = "Ilość"  
  r.Offset(1, 2).Value = "Cena"  
  r.Offset(1, 3).Value = "Wartość"  
End Sub
```

```
Sub test4b1()  
  test4a Range("b4")  
End Sub
```

```
Sub test4b2()  
  test4a Range("g4")  
End Sub
```

Funkcja

to specyficzny rodzaj procedury (makra), która realizuje określone zadanie obliczając wartość wyniku,

w Excel-u wynik zwracany przez funkcję może być wykorzystywany:

- w arkuszu (tak jak wykorzystuje się funkcje wbudowane np. funkcję sumą),
- w innych makrach (w celu wykonania obliczeń)

```
Function nazwa_funkcji (parametr1, parametr2, ...) As typ_wyniku_funkcji
```

```
    nazwa_funkcji = ...
```

```
End Function
```

← ciało funkcji

← przypisanie wartości zwracanej przez funkcję

```
Function licz_wartość(ilość As Integer, cena As Single) As Single  
    licz_wartość = ilość * cena  
End Function
```


Funkcje – wykorzystanie w arkuszu

```
Function licz_wartość(ilość As Integer, cena As Single) As Single  
    licz_wartość = ilość * cena
```

End Function

Wstawianie funkcji

2

Wyszukaj funkcję:

Wpisz krótki opis tego, co chcesz zrobić, a następnie kliknij przycisk Przejdź

Przejdź

Lub wybierz kategorię: Zdefiniowane przez użytkownika

Wybierz funkcję:

licz_wartość

licz_wartość(ilość;cena)
Pomoc niedostępna.

[Pomoc dotycząca tej funkcji](#)

Argumenty funkcji

licz_wartość

Ilość C6 = 2

Cena D6 = 1,5

= 3

Pomoc niedostępna.

Cena

Wynik formuły = 3

[Pomoc dotycząca tej funkcji](#)

	A	B	C	D	E
3					
4		Przykładowa tabelka			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1	2	1,5	
7		2			

1

	A	B	C	D	E	F
3						
4		Przykładowa tabelka				
5			Ilość	Cena	Wartość	
6		1	2	1,5	3	
7		2				

E6 =licz_wartość(C6;D6)

4

Funkcje – wykorzystanie w makrach

```
Function licz_wartość(ilość As Integer, cena As Single) As Single  
    licz_wartość = ilość * cena  
End Function
```

```
Sub test5()  
    Dim ilość As Integer  
    Dim cena As Single, wartość As Single  
  
    ilość = ActiveCell.Offset(0, -2).Value  
    cena = ActiveCell.Offset(0, -1).Value  
  
    wartość = licz_wartość(ilość, cena)  
  
    ActiveCell.Value = wartość  
End Sub
```

	A	B	C	D	E
3					
4		Przykładowa tabelka			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1	2	1,5	
7		2			

	A	B	C	D	E
3					
4		Przykładowa tabelka			
5			Ilość	Cena	Wartość
6		1	2	1,5	3
7		2			

po uruchomieniu makra test5 →