VBA dla Excela 2003/2007. Leksykon kieszonkowy

Autor: Mirosław Lewandowski
ISBN: 978-83-246-1221-5
Format: B6, stron: około 150

Podręczna ściąga dla tych, którzy chcą usprawnić działanie Excela

- Opisy elementów VBA
- Zasady tworzenia makr
- Projektowanie formularzy

Możliwości najpopularniejszego na rynku arkusza kalkulacyjnego – Excela – są ogromne. Jednak czasem, szczególnie podczas wykonywania mniej typowych zadań, okazują się niewystarczające. Niekiedy też sekwencja czynności prowadzących do zrealizowania konkretnego zadania jest złożona i skomplikowana. Na szczęście, istnieje sposób na przyspieszenie i zautomatyzowanie pracy z Excelem – są nim makra, czyli programy tworzone za pomocą języka Visual Basic for Applications (VBA), bazujące na funkcjach Excela.

Książka „Tworzenie makr w VBA dla Excela 2003/2007. Leksykon kieszonkowy" to podręczny zbiór wiadomości dotyczących VBA. Znajdziesz w niej opis elementów języka VBA i obiektów MS Office oraz omówienie zasad budowania makr. Nauczysz się implementować mechanizmy przechwytywania zdarzeń dla obiektów, a także dowiesz się, jak tworzyć formularze i procedury ich obsługi.

- Stałe i zmienne
- Deklarowanie tablic
- Konwersja typów danych
- Obiekty i metody
- Przeglądarka obiektów
- Operacje na łańcuchach tekstowych
- Obsługa zdarzeń arkuszy i skoroszytów
- Formularze

Wykorzystaj pełnię możliwości Excela

Wydawnictwo Helion
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl

Spis treści

Rozdział 3. Elementy języka Visual Basic

Funkcje i operatory matematyczne

Funkcje trygonometryczne

Do wyboru mamy funkcje:

`Atn`
: arcus tangens;

`Cos`
: cosinus;

`Sin`
: sinus;

`Tan`
: tangens.

Składnia wszystkich jest taka sama:

```
Funkcja(Wartość)
```

Aby otrzymać wartość funkcji cotangens, należy zastosować funkcję 1/Tan.

Wartość pi możesz obliczyć na dwa sposoby.

Bezpośrednio w VBA jako arcus tangens:

```
Pi = 4 * Atn(1)
```

lub korzystając z funkcji arkuszowej `Pi`:

```
pi = WorksheetFunction.Pi
```

Exp i Log

Log zwraca wartość logarytmu naturalnego danej liczby. Podstawą logarytmów naturalnych jest stała e = 2,71828182845904.

Exp jest odwrotnością funkcji **Log** — zwraca wartość liczby e podniesioną do wskazanej potęgi.

Składnia:

```
Exp(Wykładnik)
```

Wykładnik
: wykładnik potęgi;

```
Log(Liczba)
```

Liczba
: liczba rzeczywista dodatnia, której logarytm należy obliczyć.

Sqr

Zwraca pierwiastek kwadratowy podanego argumentu.

Składnia:

```
Sqr(Argument)
```

Argument
: liczba rzeczywista większa od 0.

Randomize, Rnd

Randomize służy do zainicjowania generatora liczb losowych.

Składnia:

```
Randomize(Baza)
```

Baza (argument opcjonalny)
: wartość początkowa do obliczenia zbioru liczb pseudolosowych. Jeżeli go pominiesz, zostanie on ustalony na podstawie wskazań zegara systemowego, co dodatkowo korzystnie wpłynie na losowane liczby.

Rnd generuje liczbę losową z zakresu od 0 do <1.

Składnia:

```
Rnd(Liczba)
```

Liczba
: argument opcjonalny;

- jeżeli *Liczba* = 0, funkcja zwróci ostatnio wygenerowaną liczbę;
- jeżeli *Liczba* <0, funkcja za każdym razem zwróci tę samą, raz wygenerowaną wartość;
- jeżeli pominiesz argument lub *Liczba* >0, funkcja zwróci kolejną liczbę ze zbioru liczb losowych.

Wartość argumentów *Baza* i *Liczba* nie ma znaczenia, jeżeli zależy Ci na losowym generowaniu liczb. Jednakże za ich pomocą możesz spowodować ponowne wygenerowanie tego samego zestawu. Jeśli więc chcesz, aby liczby losowe zaczęły powtarzać się w tej samej kolejności przed zainicjowaniem generatora, wywołaj funkcję `Rnd` z parametrem ujemnym, a następnie zainicjuj generator liczb losowych. Wyjaśni to poniższy przykład:

```
Sub pseudolosowa()
'pierwsza inicjacja
 Rnd (-1)
 Randomize 2
 For a = 1 To 20
 Cells(a, 1) = Rnd
 Next
'druga inicjacja
 Rnd (-1)
 Randomize 2
 For a = 1 To 20
 Cells(a, 2) = Rnd
 Next
End Sub
```

W przykładzie otrzymamy dwie kolumny z wygenerowanymi losowo liczbami z zakresu 0 do 1. Losowo, lecz w tej samej kolejności.

Abs

Oblicza wartość bezwzględną (moduł) podanej liczby, czyli odcina znak minus, jeżeli występuje.

Składnia:

```
Abs(Liczba)
```

Liczba
: dowolna liczba rzeczywista.

Sgn

Zwraca wartość w zależności od znaku podanego argumentu.

Składnia:

```
Sgn(Argument)
```

Argument
: dowolna liczba rzeczywista.

Funkcja zwraca następujące wartości:

`-1` gdy argument jest mniejszy od zera

`0` gdy argument jest równy zero

`1` gdy argument jest większy od zera

Fix, Int

Zwracają część całkowitą argumentu.

Składnia:

```
Fix(Argument)
Int(Argument)
```

Argument
: dowolna liczba rzeczywista.

W zakresie liczb dodatnich funkcje odcinają część ułamkową argumentu. Różnice w działaniu są widoczne podczas działań na liczbach ujemnych. **Int** zaokrągla argument w dół, podczas gdy **Fix** — w górę.

Przykład:

Int(3.2)
da wynik 3

Fix(3.2)
da wynik 3

Int(-3.2)
da wynik –4

Fix(-3.2)
da wynik –3

Operatory matematyczne

Znak	Opis	Składnia — przykład użycia
^	Znak potęgowania	`wynik = liczba^wykładnik`
– +	Znaki odejmowania i dodawania	`wynik = składnik + składnik`
* /	Znaki mnożenia i dzielenia	`wynik = dzielna/dzielnik`
\	Zwraca część całkowitą z wyniku dzielenia. Dodatkowo dzielna i dzielnik przed wykonaniem obliczeń zostaną pozbawione części ułamkowej.	`wynik = dzielna\dzielnik`
Mod	Zwraca resztę z dzielenia.	`reszta = dzielna Mod dzielnik`
&	Służy do łączenia dwóch ciągów znaków.	`wynik = "łańcuch1"&"łańcuch2"`

Round

Zwraca liczbę zaokrągloną do podanego miejsca po przecinku.

Składnia:

```
Round (Liczba, IleMiejsc)
```

Liczba (wymagany)
: dowolna liczba rzeczywista poddana zaokrągleniu;

IleMiejsc (opcjonalny)
: wskazuje, z jaką dokładnością (do ilu miejsc po przecinku) należy zaokrąglić liczbę. Jeżeli pominiesz ten parametr, funkcja zwróci liczbę całkowitą.

Data i czas

Hour, Minute, Second

Funkcje zwracają godzinę, minutę lub sekundę z podanego argumentu. Argumentem może być liczba w postaci dziesiętnej lub w formacie czasu.

Przykład:

```
Hour(0.593888889)
Hour(#2:15:12 PM#)
```

W obu powyższych przypadkach funkcja zwróci liczbę 14, obydwa argumenty przedstawiają bowiem tę samą godzinę. Analogicznie:

```
Minute(0.593888889)
```

da wynik 15. Z kolei:

```
Second(0.593888889)
```

da wynik 12.

Day, Month, Year

Day zwraca liczbę o wartości od 1 do 31 reprezentującą dzień miesiąca.

Month zwraca liczbę w zakresie od 1 do 12 reprezentującą miesiąc z podanej daty.

Year zwraca rok z podanej daty.

Składnia:

```
Day(data)
Month(data)
Year(data)
```

gdzie `data` to wyrażenie reprezentujące datę.

Weekday

Funkcja zwraca wartość liczbową (od 0 do 7) reprezentującą dzień tygodnia wskazanej daty.

Składnia:

```
Weekday(Data, 1dzieńTygodnia)
```

Data
: wymagany;

1dzieńTygodnia (opcjonalny)
: wskazuje pierwszy dzień tygodnia.

Przykład:

Weekday`(data,2)`
: zwróci wartość `1`, jeżeli rozpatrywany dzień będzie poniedziałkiem.

Weekday`(data,4)`
: zwróci wartość `1` dla środy, `2` dla czwartku i tak dalej.

Domyślną wartością parametru **1dzieńTygodnia** jest 1 (czyli niedziela).

TimeSerial

Zwraca w wyniku czas.

Składnia:

```
TimeSerial(Godzina, Minuta, Sekunda)
```

Godzina, Minuta, Sekunda (wymagane)
dowolne dodatnie liczby całkowite.

Przykład:

TimeSerial(2, 34, 7)
da w wyniku godzinę 2:34:07.

TimeValue

Konwertuje ciąg znaków o ustalonej składni na zmienną zawierającą czas.

Przykład:

TimeValue("4:35:17 PM")
da w wyniku zmienną typu Date wskazującą czas 16:35:17.

DateSerial

Zwraca w wyniku datę.

Składnia:

```
DateSerial(Rok, Miesiąc, Dzień)
```

Rok, Miesiąc, Dzień (wymagane)
dowolne liczby całkowite.

Przykład:

```
DateSerial(0, 4, 7)
```
da w wyniku datę 07.04.2000

```
DateSerial(99, 4, 7)
```
da w wyniku datę 07.04.1999

```
DateSerial(100, 4, 7)
```
da w wyniku datę 07.04.100

Warto stosować pełny (czterocyfrowy) zapis roku, aby uniknąć pomyłek pokazanych powyżej.

DateValue

Konwertuje ciąg znaków o ustalonej składni na zmienną typu `Date` zawierającą datę.

Przykłady:

```
DateValue("luty 3 3002")
DateValue("3 luty 3002")
```

W powyższych poleceniach zostanie obliczona data 03.02.3002.

```
DateValue("3 2 3002")
DateValue("3,2,3002")
```

Po wykonaniu powyższych poleceń program zwróci wartość 02.03.3002.

Poniższy zapis spowoduje błąd:

```
DateValue(3, 2, 3002)
```

VBA obsługuje daty z zakresu od 1.01.100 do 31.12.9999 i wyrażenia zawierające takie wartości mogą zostać podstawione jako argument funkcji `DateSerial`.

DateAdd

Dodaje do podanej daty określony interwał czasowy.

Składnia:

```
DateAdd(Interwał, Ilość, Data)
```

Interwał (wymagany)
: podaje, jaki przedział czasowy zostanie dodany do daty.

Możliwe wartości:

`yyyy`
: rok

`q` kwartał

`m` miesiąc

`y` dzień roku

`d` dzień

`w` dzień tygodnia

`ww` tydzień

`h` godzina

`n` minuta

`s` sekunda

Na potrzeby funkcji **DateAdd** parametry `y`, `d` i `w` oznaczają zawsze dodanie dnia do wskazanej daty. Jednak przy innych funkcjach daty i czasu parametry te mają już różne znaczenia.

Ilość (wymagany)
: wskazuje, ile interwałów czasowych ma być dodanych;

Data (wymagany)
: data bazowa.

Przykład:

```
data = DateSerial(2, 4, 7) 'tworzymy datę 07.04.2002
nowa_data1 = DateAdd("n", 3, data)
```

```
nowa_data2 = DateAdd("d", 3, data)
nowa_data3 = DateAdd("q", 3, data)
nowa_data4 = DateAdd("ww", 3, data)
nowa_data5 = DateAdd("yyyy", 3, data)
```

W wyniku działania powyższego kodu zmienne przyjmą następujące wartości:

`nowa_data1`
: 2002-04-07 00:03

`nowa_data2`
: 2002-04-10

`nowa_data3`
: 2003-01-07

`nowa_data4`
: 2002-04-28

`nowa_data5`
: 2005-04-07

DateDiff

Zwraca różnicę między podanymi datami.

Składnia:

```
DateDiff(Interwał, Data1, Data2, 1dzieńTygodnia,
   1TydzieńRoku)
```

`Interwał` (wymagany)
: patrz funkcja `DateAdd`;

`Data1`, *`Data2`* (wymagane)
: daty, między którymi zostanie obliczona różnica;

`1dzieńTygodnia` (opcjonalny)
: stała wskazująca początek tygodnia. Możliwe są wartości od `0` (niedziela) do `7` (sobota) lub stałe z kolekcji `vbDayOfWeek`.

1TydzieńRoku (opcjonalny)
: stała wskazująca, w jaki sposób ma zostać wskazany pierwszy tydzień roku.

Możliwe wartości:

`vbUseSystem` lub `0`
: Używa ustawień systemowych.

`vbFirstJan1` lub `1`
: Pierwszy tydzień roku zawiera datę 1 stycznia.

`vbFirstFourDays` lub `2`
: Pierwszy tydzień roku zawiera przynajmniej cztery dni nowego roku.

`vbFirstFullWeek` lub `3`
: Pierwszy pełny tydzień roku.

DatePart

Oblicza, w jakiej części interwału czasowego mieści się podana data.

Składnia:

```
DatePart(Interwał, Data, 1dzieńTygodnia, 1TydzieńRoku)
```

Parametry zostały opisane przy funkcjach `DateDiff` i `DateAdd`.

Przykład:

```
data = DateSerial(2, 4, 7) 'tworzymy datę 07.04.2002
nowa_data1 = DatePart("w", data)
nowa_data2 = DatePart("y", data)
nowa_data3 = DatePart("q", data)
nowa_data4 = DatePart("ww", data)
nowa_data5 = DatePart("yyyy", data)
```

W wyniku działania powyższego kodu zmienne `nowa_data` przyjmą następujące wartości:

`nowa_data1`
: 1 — wskazana data to niedziela.

`nowa_data2`
: 97 — wskazana data to 97. dzień roku.

`nowa_data3`
: 2 — kwiecień jest w drugim kwartale.

`nowa_data4`
: 15 — wskazaną datę obejmuje 15. tydzień roku.

`nowa_data5`
: 2002 — wskazaną datę obejmuje rok 2002.

Date, Now, Time

- **`Date`** zwraca dzisiejszą datę;
- **`Time`** zwraca aktualny czas;
- **`Now`** zwraca wyrażenie w postaci dzisiejszej daty i aktualnego czasu.

Wartości są obliczane na podstawie zegara systemowego.

Składnia:

```
zmienna = Date
zmienna = Time
zmienna = Now
```

Funkcje bezparametrowe.

Timer

Wskazuje, ile sekund (wraz z ułamkami) upłynęło od północy. Funkcja bezparametrowa.

Składnia:

```
zmienna = Timer
```

MonthName

Podaje (po polsku!) nazwę miesiąca.

Składnia:

```
MonthName(Numer, Skrócona)
```

Numer (wymagany)
: podaje numer miesiąca;

Skrócona (opcjonalny)
: jeżeli wprowadzisz wartość `True`, to nazwa miesiąca będzie podana w formie skróconej (na przykład *mar* zamiast *marzec*). Domyślna wartość to `False`.

WeekdayName

Podaje (po polsku) nazwę dnia tygodnia.

Składnia:

```
WeekdayName(Dzień, Skrócona, 1dzieńTygodnia)
```

Dzień (wymagany)
: numer dnia;

Skrócona (opcjonalny)
: patrz funkcja `MonthName`;

1dzieńTygodnia (opcjonalny)
: wskazuje pierwszy dzień tygodnia. Patrz funkcje `WeekDay` i `DateDiff`.

Calendar

Właściwość, która zwraca lub ustawia rodzaj używanego kalendarza w Twoim projekcie.

Składnia:

```
Calendar = jaki
```

Możliwe są dwie wartości parametru:

`vbCalGreg` lub `0`
: kalendarz gregoriański

`vbCalHijri` lub `1`
: Hidżra — kalendarz księżycowy używany w krajach islamskich

Interakcja z użytkownikiem

MsgBox

Wyświetla okno komunikatu. Może także służyć do pobierania danych od użytkownika.

Składnia:

```
MsgBox(Tekst, Przyciski, Tytuł, PlikPomocy, Kontekst)
```

`Tekst` (wymagany)
: komunikat, który zostanie wyświetlony; może nim być ciąg do 1024 znaków lub zmienna;

`Przyciski` (opcjonalny)
: zawiera informację o tym, jakie przyciski będą wyświetlone w oknie oraz jaki będzie typ komunikatu. Z typem komunikatu wiążą się wyświetlana w oknie ikona i efekty dźwiękowe (jeżeli użytkownik z nich korzysta).

Wartości przycisków okna:

`vbOKOnly` lub `0`
: wartość domyślna — tylko przycisk *OK*

`vbOKCancel` lub `1`
: przyciski *OK* i *Anuluj*

`vbAbortRetryIgnore` lub `2`
: przyciski: *Przerwij*, *Ponów próbę*, *Ignoruj*

`vbYesNoCancel` lub `3`
: *Tak*, *Nie*, *Anuluj*

`vbYesNo` lub `4`
: *Tak*, *Nie*

`vbRetryCancel` lub `5`
: *Ponów próbę*, *Anuluj*

`vbMsgBoxHelpButton` lub `16384`
: dodatkowo przycisk *Pomoc*

Wartości typu komunikatu:

`vbCritical` lub `16`
: zatrzymanie krytyczne

`vbQuestion` lub `32`
: pytanie

`vbExclamation` lub `48`
: ostrzeżenie

`vbInformation` lub `64`
: informacja

`vbMsgBoxRight` lub `524288`
: tekst jest wyrównany do prawej

`vbMsgBoxRtlReading` lub `1O48576`
: arabski układ okna (od prawej do lewej)

Odpowiednią wartość parametru `Przyciski` oblicza się przez dodanie do siebie wartości stałych (można podać składniki rozdzielone znakiem + lub ich sumę) albo podanie ich nazw rozdzielonych znakiem +.

Tytuł (opcjonalny)
: komunikat, który będzie widoczny na pasku tytułu (jeżeli go pominiesz, zostanie tam wyświetlona nazwa „Microsoft Excel”);

PlikPomocy, *Kontekst*
: plik pomocy i miejsce w nim, do którego prowadzić będzie łącze po kliknięciu przycisku *Pomoc*.

Funkcja **MsgBox** może zwrócić wartości w zależności od działania podjętego przez użytkownika:

`vbOK` lub `1`
: kliknięto przycisk *OK*

`vbCancel` lub `2`
: kliknięto przycisk *Anuluj*

`vbAbort` lub `3`
: kliknięto przycisk *Przerwij*

`vbRetry` lub `4`
: kliknięto przycisk *Ponów Próbę*

`vbIgnore` lub `5`
: kliknięto przycisk *Ignoruj*

`vbYes` lub `6`
: kliknięto przycisk *Tak*

`vbNo` lub `7`
: kliknięto przycisk *Nie*

InputBox

Wynikiem wykonania tej funkcji jest wartość typu `String` wpisana przez użytkownika w oknie dialogowym.

Składnia:

```
InputBox(Komunikat, Tytuł, Domyślna, x, y, PlikPomocy,
   Kontekst)
```

Komunikat (wymagany)
: parę słów zachęty dla użytkownika; będą one wyświetlone w oknie komunikatu;

Tytuł (opcjonalny)
: komunikat, który będzie widoczny na pasku tytułu. Jeżeli go pominiesz, zostanie tam wyświetlona nazwa „Microsoft Excel".

Domyślna (opcjonalny)
: zawiera wartość domyślną wprowadzanej zmiennej; będzie ona wyświetlana w miejscu wprowadzania danych. Jeżeli pominiesz ten parametr, Excel nie wyświetli żadnej wartości w oknie.

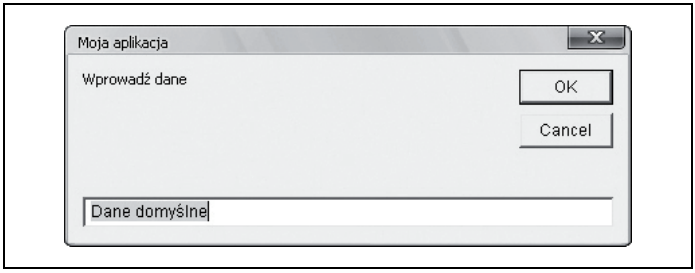
x, *y* (opcjonalny)
: współrzędne (w pikselach) lewego górnego narożnika okna dialogowego względem lewego górnego narożnika ekranu;

PlikPomocy, *Kontekst*
: plik pomocy i miejsce w nim, do którego prowadzić będzie łącze po kliknięciu przycisku *Pomoc*.

Przykład:

Efektem wykonania poniższego kodu będzie okno dialogowe pokazane na rysunku 3.1. Jeżeli użytkownik nie wprowadzi żadnej wartości i kliknie *OK*, zmiennej `a` zostanie przypisana wartość podana jako dane domyślne. Jeżeli wybierze przycisk *Cancel*, funkcja zwróci wartość ciągu zerowej długości.

```
a = InputBox("Wprowadź dane", "Moja aplikacja",
   "Dane domyślne")
```



Rysunek 3.1. Okno dialogowe wyświetlone za pomocą funkcji InputBox

Funkcje logiczne

VBA oferuje pełną gamę ogólnie znanych operatorów logicznych:

`Not`, **`And`**, **`Or`**, **`Xor`**, **`Eqv`**, **`Imp`**.

Wszystkich operatorów oprócz **`Not`** możemy używać w taki sam sposób:

```
wynik = wartość1 operator wartość2
```

gdzie `wartość1` i `wartość2` to wyrażenia, na których dokonuje się operacji.

Operator **`Not`** ma łatwiejszą składnię:

```
wynik = Not argument
```

czego wynikiem będzie oczywiście odwrotność podanego argumentu.

Operacje na łańcuchach

StrComp

Zwraca wynik porównania dwóch ciągów tekstowych.

Składnia:

```
StrComp(Ciąg1, Ciąg2, Porównanie)
```

Ciąg1, *Ciąg2* (wymagany)
: porównywane ciągi;

Porównanie (opcjonalny)
: typ porównania. Może przybierać wartości:

`vbUseCompareOption` lub `-1`
: Wykonuje porównania według ustawień domyślnych lub określonych w wyrażeniu `Option Compare`.

`vbBinaryCompare` lub `0`
: Dokonuje porównania binarnego.

`vbTextCompare` lub `1`
: Dokonuje porównania tekstowego.

Patrz też: `Option compare`.

StrConv

Konwertuje wskazany ciąg znaków według zadanych parametrów.

Składnia:

```
StrConv(Ciąg, Konwersja, LCID)
```

Ciąg (wymagany)
: ciąg znaków poddany konwersji;

Konwersja
: sposób konwersji. Możliwe wartości dla polskiej wersji pakietu Office:

  `vbUpperCase` lub `1`
  : Zamienia na duże litery.

  `vbLowerCase` lub `2`
  : Zamienia na małe litery.

`vbProperCase` lub `3`
: Pierwsza litera każdego wyrazu duża, pozostałe małe.

`vbUnicode` lub `64`
: Zamienia znaki na Unicode (niedostępne na Macu).

`vbFromUnicode` lub `128`
: Zamienia znaki z Unicode na format określony w stronie kodowej komputera (niedostępne na Macu).

`LCID` (opcjonalny)
: ID ustawień regionalnych. Domyślnie są to ustawienia systemowe.

Lcase, Ucase

`Lcase` w podanym tekście zmienia wszystkie litery na małe. **`Ucase`** zamienia wszystkie litery na duże.

Składnia:

```
Ucase(Ciąg)
Lcase(Ciąg)
```

`Ciąg`
: argument wymagany.

Space, String

`Space` zwraca podaną liczbę spacji. **`String`** wstawia podaną liczbę dowolnych znaków.

Składnia:

```
Space(Ile)
String(Ile, Znak)
```

`Ile` (wymagany)
: liczba wstawionych znaków;

`Znak` (wymagany)
: znak, który zostanie wstawiony.

Len

Zwraca długość wskazanego ciągu znaków.

Składnia:

```
len(Ciąg)
```

Ciąg (wymagany)
: ciąg znaków ujęty w cudzysłów lub zmienna reprezentująca wyrażenie.

Format

Zwraca podane wyrażenie w formacie określonym w funkcji.

Składnia:

```
Format(Wyrażenie, Format, 1dzieńTygodnia, 1TydzieńRoku)
```

Wyrażenie (wymagany)
: obiekt poddany konwersji;

1dzieńTygodnia (opcjonalny)
: wartość określająca pierwszy dzień tygodnia (patrz funkcja `DateDiff`);

1TydzieńRoku (opcjonalny)
: wartość określająca pierwszy tydzień roku (patrz funkcja `DateDiff`);

Format (opcjonalny)
: oczekiwany format wyrażenia po konwersji. Jeżeli pominiesz ten argument, funkcja zamieni argument na tekst.

Do wyboru mamy następujące argumenty:

```
General Date    General Number
Long Date       Currency
Medium Date     Fixed
Short Date      Standard
```

```
Long Time       Percent
Medium Time     Scientific
Short Time      Yes/No
                True/False
                On/Off
```

Przykłady:

```
Czas = #10:24:07#
Data = #Luty 2, 2003#
```

```
Wynik = Format(Czas, "h:m:s")
```
Zwróci `"17:4:23"`.

```
Wynik = Format(Now(), "short time")
```
Zwróci tylko aktualną godzinę i minuty.

```
Wynik = Format(Data, "long date")
```
Zwróci `"2 luty 2003"`.

```
Wynik = Format(Data, "short date")
```
Zwróci `"2003-02-02"`.

Pominięcie parametru `Format` spowoduje zmianę argumentu na tekst:

```
Wynik = Format(23)    ' Zwróci "23".
```

Przykłady formatów definiowanych przez użytkownika:

```
Wynik = Format(35.7, "###0.00")
```
Zwróci `"35.70"`.

```
Wynik = Format(0.1, "0.00%")
```
Zwróci `"10.00%"`.

```
Wynik = Format("MAŁE LITERY", "<")
```
Zwróci `"małe litery"`.

```
Wynik = Format("Duże litery", ">")
```
Zwróci `"DUŻE LITERY"`.

LSet, Rset

Zamieniają tekst we wskazanej zmiennej, licząc od lewej (**LSet**) lub od prawej (**RSet**), pozostawiają przy tym oryginalną długość ciągu.

Przykład:

Nadanie zmiennej `a` pierwotnej wartości.

```
a = "Excel"
```

LSet `a = ("abc")`
Zwróci w wyniku `"abc  "`.

RSet `a = ("abc")`
Zwróci w wyniku `"  abc"`.

LSet `a = ("123456789")`
Zwróci w wyniku `"12345"`.

RSet `a = ("123456789")`
Zwróci w wyniku `"12345"`.

InStr, InStrRev

Zwraca pozycję poszukiwanego ciągu znaków w innym, licząc zawsze od lewej. **InStr** wyszukuje od lewej strony ciągu, **InStrRev** — od prawej.

Składnia:

```
InStr(Start, Ciąg1, Ciąg2, Porównanie)
IntrRev(Ciąg1, Ciąg2, Start, Porównanie)
```

Start (opcjonalny)
od którego znaku szukać?

Ciąg1 (wymagany)
w czym przeszukujesz?

Ciąg2 (wymagany)
czego szukasz?

Porównanie (opcjonalny)
patrz funkcja `StrComp`.

Przykład:

```
Sub wyszukaj()
a = InStr(3, "Niewielki", "w")
b = InStrRev("Niewielki", "w", 7)
MsgBox "Wynik funkcji InStr= " & a _
& Chr(13) & "Wynik funkcji InStrRev= " & b
End Sub
```

Zmienne `a` i `b` przyjmą wartość 4. Dla zmiennej `a` wyszukiwanie litery „w" rozpocznie się od trzeciej pozycji w słowie „Niewielki". Excel znajdzie literę „w" zaraz po literze, od której rozpoczyna wyszukiwanie, i jak mogłoby się wydawać, powinien zwrócić wartość 1. Jednak litera „w" jest na czwartym miejscu w słowie, licząc od jego początku, i taką wartość przyjmie zmienna `a`.

Dla instrukcji

```
a = InStr(6, "Niewielki", "w")
```

zmienna `a` przyjmie wartość zero, bo po szóstym znaku w słowie „Niewielki" nie występuje już litera „w". Dla zmiennej `b` wyszukiwanie litery rozpocznie się od siódmej pozycji, licząc od prawej strony (czyli również od litery „e"). Wynikiem działania kodu będzie liczba 4, bo litera „w" jest na czwartym miejscu w słowie, licząc od jego początku (od lewej).

Left, Right,

Wycina określoną liczbę znaków we wskazanym ciągu od lewej (**`Left`**) lub od prawej strony (**`Right`**).

Składnia:

```
Right(Ciąg, Długość)
Left(Ciąg, Długość)
```

Ciąg (wymagany)
analizowany tekst;

Długość (wymagany)
liczba znaków do wycięcia.

LTrim, RTrim, Trim

Usuwają początkowe (**LTrim**) lub końcowe (**RTrim**) spacje w analizowanym tekście.

Funkcja **Trim** jest złożeniem funkcji **LTrim** i **RTrim**.

Składnia:

```
Trim (Ciąg)
```

Ciąg
wymagany.

Przykład:

```
a = "   przykładowy tekst   "
```

`wynik = LTrim(a)`
Zwróci wartość `"przykładowy tekst   "`.

`wynik = RTrim(a)`
Zwróci wartość `"   przykładowy tekst"`.

`wynik = Trim(a)`
Zwróci wartość `"przykładowy tekst"`.

Replace

Znajduje i zamienia wskazane ciągi znaków.

Składnia:

```
Replace(Ciąg, Znajdź, Zamień, Start, Ile, Porównanie)
```

Ciąg (wymagany)
rozpatrywany ciąg znaków;

Znajdź (wymagany)
ciąg, którego szukasz;

Zamień (wymagany)
ciąg, który wstawisz w miejsce starego;

Start (opcjonalny)
od którego znaku szukać? Znaki znajdujące się przed wskazanym zostaną usunięte.

Ile (opcjonalny)
ile zamian wykonać? Domyślnie wartość wynosi `-1`, co oznacza, że zostaną zamienione wszystkie poszukiwane znaki.

Porównanie (opcjonalny)
patrz funkcja `StrComp`.

Przykład:

```
a = Replace("mama", "m", "t")
```
da wynik `"tata"`.

```
a = Replace("mama", "m", "t", , 1)
```
da wynik `"tama"`.

```
a = Replace("mama", "m", "t",3,1)
```
da wynik `"ta"`, ponieważ dwie pierwsze litery zostaną w wyniku pominięte.

StrReverse

Zwraca łańcuch znaków w odwrotnej kolejności.

Przykład:

```
a = StrReverse("mama")
```
da wynik `"amam"`.

```
a = StrReverse("kajak")
```
da wynik `"kajak"`. :-)

Mid

Wycina ze wskazanego tekstu określoną liczbę znaków.

Składnia:

```
Mid(Ciąg, Start, Długość)
```

Ciąg (wymagany)
    analizowany tekst;

Start (wymagany)
    od którego znaku zacząć?

Długość (opcjonalny)
    ile znaków wyciąć?

Pętle i skoki

GoSub...Return,

Określa skok do (**GoSub**) i powrót z podprogramu (**Return**).

Podprogram musi znajdować się w tej samej procedurze, z której ma nastąpić skok do niego.

Składnia:

```
kod programu głównego
GoSub etykieta
...
koniec programu głównego
etykieta:
...kod podprogramu
Return
```

GoTo

Określa skok bezwarunkowy w obrębie procedury do miejsca określonego etykietą.