

Excel 2013 PL Programowanie w VBA

DLA
BYSTRZAKÓW™

Dowiedz się, jak:

- używać niezbędnych narzędzi i operacji języka VBA
- optymalnie wykorzystywać rejestrator makr w Excelu
- radzić sobie z błędami w kodzie i je eliminować
- personalizować funkcje arkusza i rozwijać aplikacje przyjazne dla użytkowników



Tytuł oryginalny: Excel® VBA Programming For Dummies®, 3rd Edition

Tłumaczenie: Ryszard Górniewicz, Grzegorz Kowalczyk

ISBN: 978-83-246-7950-8

Original English language edition Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part any form. This translation published by arrangement with Wiley Publishing, Inc.

Oryginalne angielskie wydanie © 2013 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. Wszelkie prawa, włączając prawo do reprodukcji całości lub części w jakiegokolwiek formie, zarezerwowane. Tłumaczenie opublikowane na mocy porozumienia z Wiley Publishing, Inc.

Translation copyright © 2014 by Helion S.A.

Wiley, the Wiley logo, For Dummies, the Dummies Man logo, A Reference for the Rest of Us!, The Dummies Way, Dummies Daily, The Fun and Easy Way, Dummies.com, Making Everything Easier, and related trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley and Sons, Inc. and/or its affiliates in the United States and/or other countries. Used under License.

Wiley, the Wiley logo, For Dummies, the Dummies Man logo, A Reference for the Rest of Us!, The Dummies Way, Dummies Daily, The Fun and Easy Way, Dummies.com, Making Everything Easier, i związana z tym szata graficzna są markami handlowymi John Wiley and Sons, Inc. i/lub firm stowarzyszonych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wykorzystywane na podstawie licencji.

Polish language edition published by Wydawnictwo Helion.
Copyright © 2014.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://dlabystrzakow.pl/user/opinie/e13pvb>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: dlabystrzakow@dlabystrzakow.pl
WWW: <http://dlabystrzakow.pl>

Pliki z przykładami omawianymi w książce można znaleźć pod adresem:
<ftp://ftp.helion.pl/przyklady/e13pvb.zip>

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

O autorze	15
Podziękowania autora	17
Wstęp	19
Czy ta książka jest dla Ciebie?	19
A więc chcesz być programistą...	20
Dlaczego warto?	20
Co powinieneś wiedzieć?	21
Obowiązkowy podrozdział o konwencjach typograficznych	22
Sprawdź ustawienia zabezpieczeń	22
Jak podzielona jest książka?	24
Część I: Wstęp do programowania w VBA	24
Część II: Jak VBA współpracuje z Excelem?	24
Część III: Podstawy programowania	24
Część IV: Komunikacja z użytkownikiem	24
Część V: Od teorii do praktyki	24
Część VI: Dekalogi	24
Ikony używane w książce	25
Pobieranie plików z przykładami	25
Co dalej?	26
<i>Część I: Wstęp do programowania w VBA</i>	<i>27</i>
Rozdział 1: Czym jest VBA?	29
No dobrze, czym jest więc VBA?	29
Co można zrobić za pomocą VBA?	30
Wprowadzanie bloków tekstu	31
Automatyzacja często wykonywanego zadania	31
Automatyzacja powtarzalnych operacji	31
Tworzenie własnego polecenia	31
Tworzenie własnego przycisku	31
Tworzenie własnych funkcji arkusza kalkulacyjnego	31
Tworzenie własnych dodatków do Excela	32
Tworzenie kompletnych aplikacji opartych na makrach	32

Plusy i minusy języka VBA	32
Plusy języka VBA	32
Minusy języka VBA	33
VBA w pigułce	33
Wycieczka po wersjach Excela	35
Rozdział 2: Szybkie zanurzenie	39
Przygotowanie do pracy	39
Plan działania	40
Stawiamy pierwsze kroki	40
Rejestrowanie makra	41
Testowanie makra	42
Podgląd kodu makra	42
Modyfikacja makra	44
Zapisywanie skoroszytów zawierających makra	45
Bezpieczeństwo makr	45
Więcej o makrze NameAndTime	47
Część II: Jak VBA współpracuje z Excelem?	49
Rozdział 3: Praca w edytorze VBE	51
Czym jest Visual Basic Editor?	51
Uruchamianie edytora VBE	51
Zapoznanie z komponentami edytora VBE	52
Praca z oknem Project	54
Dodawanie nowego modułu VBA	55
Usuwanie modułu VBA	55
Eksportowanie i importowanie obiektów	56
Praca z oknem Code	56
Minimalizowanie i maksymalizowanie okien	56
Tworzenie modułu	57
Wprowadzanie kodu VBA do modułu	58
Bezpośrednie wprowadzanie kodu	58
Używanie rejestratora makr	61
Kopiowanie kodu VBA	63
Dostosowywanie środowiska VBA	63
Karta Editor	64
Karta Editor Format	66
Karta General	67
Karta Docking	68
Rozdział 4: Wprowadzenie do modelu obiektowego w Excelu	69
Czy Excel to obiekt?	70
Wspinaczka po hierarchii obiektów	70
Zapoznanie z kolekcjami	71
Odwoływanie się do obiektów	71
Nawigacja po hierarchii obiektów	72
Upraszczenie odwołań do obiektów	73

Właściwości i metody obiektów	74
Właściwości obiektów	74
Metody obiektów	76
Zdarzenia obiektów	77
Poszukiwanie dodatkowych informacji	78
System pomocy VBA	78
Narzędzie Object Browser	79
Automatyczna lista właściwości i metod	80
Rozdział 5: Procedury Sub i Function w języku VBA	81
Procedury Sub a funkcje	81
Rzut oka na procedury Sub	82
Rzut oka na procedury Function	82
Nazwy procedur Sub i Function	83
Uruchamianie procedur Sub	83
Bezpośrednie uruchamianie procedur Sub	85
Uruchamianie procedur w oknie dialogowym Makro	85
Uruchamianie makr za pomocą skrótów klawiszowych	86
Uruchamianie procedur przy użyciu przycisków i kształtów	87
Uruchamianie procedur z poziomu innych procedur	89
Uruchamianie procedur Function	89
Wywoływanie funkcji z poziomu procedur Sub	90
Wywoływanie funkcji z poziomu formuł arkusza	90
Rozdział 6: Używanie rejestratora makr	93
Czy to rzeczywistość, czy to VBA?	93
Podstawy rejestrowania makr	93
Przygotowania do rejestrowania makr	95
Względne czy bezwzględne?	96
Rejestrowanie makr w trybie odwołań bezwzględnych	96
Rejestrowanie makr w trybie odwołań względnych	97
Co jest rejestrowane?	98
Opcje rejestratora makr	100
Nazwa makra	100
Klawisz skrótu	100
Przechowuj makro w	101
Opis	101
Czy to coś jest wydajne?	101
 Część III: Podstawy programowania	 105
Rozdział 7: Kluczowe elementy języka VBA	107
Stosowanie komentarzy w kodzie VBA	107
Używanie zmiennych, stałych i typów danych	109
Pojęcie zmiennej	109
Czym są typy danych w języku VBA?	110
Deklarowanie zmiennych i określanie ich zasięgu	111

Stale	117
Stale predefiniowane	118
Łańcuchy znaków	118
Daty i godziny	119
Instrukcje przypisania	120
Przykłady instrukcji przypisania	120
O znaku równości	121
Proste operatory	121
Praca z tablicami	123
Deklarowanie tablic	123
Tablice wielowymiarowe	124
Tablice dynamiczne	124
Stosowanie etykiet	125
Rozdział 8: Praca z obiektami Range	127
Szybka powtórka	127
Inne sposoby odwoływania się do zakresu	129
Właściwość Cells	129
Właściwość Offset	130
Wybrane właściwości obiektu Range	131
Właściwość Value	131
Właściwość Text	132
Właściwość Count	133
Właściwości Column i Row	133
Właściwość Address	133
Właściwość HasFormula	134
Właściwość Font	134
Właściwość Interior	136
Właściwości Formula i FormulaLocal	136
Właściwość NumberFormat	137
Wybrane metody obiektu Range	137
Metoda Select	137
Metody Copy i Paste	138
Metoda Clear	138
Metoda Delete	139
Rozdział 9: Praca z funkcjami VBA i arkusza kalkulacyjnego	141
Co to jest funkcja?	141
Stosowanie wbudowanych funkcji VBA	142
Przykłady funkcji VBA	142
Funkcje VBA, które robią coś więcej niż tylko zwracanie wartości	144
Odkrywanie funkcji VBA	144
Użycie funkcji arkusza kalkulacyjnego w VBA	145
Przykłady funkcji arkusza kalkulacyjnego	148
Wprowadzanie funkcji arkusza kalkulacyjnego	150
Więcej o użyciu funkcji arkusza kalkulacyjnego	151
Użycie własnych funkcji	151

Rozdział 10: Sterowanie przepływem i podejmowanie decyzji	153
Zabierz się za przepływ, kolego	153
Instrukcja Go To	154
Decyzje, decyzje	155
Struktura If-Then	155
Struktura Select Case	159
Entliczek, pętliczek — czyli jak używać pętli?	162
Pętla For-Next	162
Pętla Do-While	167
Pętla Do-Until	168
Użycie pętli For Each-Next z kolekcjami	168
Rozdział 11: Automatyczne procedury i zdarzenia	171
Przygotowanie do wielkiego zdarzenia	171
Czy zdarzenia są przydatne?	173
Programowanie procedur obsługi zdarzeń	173
Gdzie jest umieszczony kod VBA?	174
Tworzenie procedury obsługi zdarzenia	175
Przykłady wprowadzające	176
Zdarzenie Open dla skoroszytu	176
Zdarzenie BeforeClose dla skoroszytu	179
Zdarzenie BeforeSave dla skoroszytu	179
Przykłady zdarzeń aktywacyjnych	180
Zdarzenia aktywacji i dezaktywacji arkusza	180
Zdarzenia aktywacji i dezaktywacji skoroszytu	181
Zdarzenia aktywacji skoroszytu	182
Inne zdarzenia dotyczące arkusza	183
Zdarzenie BeforeDoubleClick	183
Zdarzenie BeforeRightClick	184
Zdarzenie Change	184
Zdarzenia niezwiązane z obiektami	186
Zdarzenie OnTime	186
Zdarzenia naciśnięcia klawisza	188
Rozdział 12: Techniki obsługi błędów	191
Rodzaje błędów	191
Błędny przykład	192
To makro nie jest idealne	192
Makro wciąż nie jest idealne	193
Czy teraz makro jest idealne?	194
Rezygnacja z ideału	195
Inny sposób obsługi błędów	195
Korekta procedury EnterSquareRoot	195
O instrukcji On Error	196
Obsługa błędów — szczegółowe informacje	197
Wznawianie wykonywania kodu po wystąpieniu błędu	197
Obsługa błędów w pigułce	199

Kiedy ignorować błędy?	199
Rozpoznawanie określonych błędów	200
Zamierzony błąd	201

Rozdział 13: Dezynsekcja kodu, czyli jak walczyć z pluskami 203

Rodzaje pluskiew	203
Podstawy entomologii, czyli jak zidentyfikować pluskwę	205
Metody i techniki walki z pluskami	205
Przeglądanie kodu VBA	206
Umieszczanie funkcji MsgBox w kluczowych miejscach kodu	206
Umieszczanie polecenia Debug.Print w kluczowych miejscach kodu	208
Korzystanie z wbudowanych narzędzi Excela wspomagających odpluskiwanie kodu VBA	209
Kilka słów o debuggerze	209
Ustawianie punktów przerwań w kodzie programu	209
Zastosowanie okna Watch	212
Zastosowanie okna Locals	213
Jak zredukować liczbę błędów w kodzie programu?	215

Rozdział 14: Przykłady i techniki programowania w języku VBA 217

Przetwarzanie zakresów komórek	217
Kopiowanie zakresów	218
Kopiowanie zakresu o zmiennej wielkości	219
Zaznaczanie komórek do końca wiersza lub kolumny	220
Zaznaczanie całego wiersza lub całej kolumny	221
Przenoszenie zakresów	222
Wydajne przetwarzanie komórek zaznaczonego zakresu przy użyciu pętli	222
Wydajne przetwarzanie komórek zaznaczonego zakresu przy użyciu pętli (część II)	224
Wprowadzanie wartości do komórki	225
Określanie typu zaznaczonego zakresu	226
Identyfikowanie zaznaczeń wielokrotnych	226
Zmiana ustawień Excela	227
Zmiana ustawień logicznych (opcje typu Boolean)	227
Zmiana innych opcji (typu non-Boolean)	228
Praca z wykresami	229
Metoda AddChart kontra metoda AddChart2	230
Modyfikowanie typu wykresu	231
Przechodzenie w pętli przez elementy kolekcji ChartObjects	232
Modyfikowanie właściwości wykresu	232
Zmiana formatowania wykresów	233
Jak przyspieszyć działanie kodu VBA?	234
Wyłączanie aktualizacji ekranu	234
Wyłączenie automatycznego przeliczania skoroszytu	235
Wyłączanie irytujących ostrzeżeń	236
Upraszczenie odwołań do obiektów	236
Deklarowanie typów zmiennych	237
Zastosowanie struktury With-End With	238

Część IV: Komunikacja z użytkownikiem 239**Rozdział 15: Proste okna dialogowe241**

Co zamiast formularzy UserForm?	241
Funkcja MsgBox	242
Wyświetlanie prostych okien dialogowych	243
Pobieranie odpowiedzi z okna dialogowego	243
Dostosowywanie wyglądu okien dialogowych do własnych potrzeb	244
Funkcja InputBox	247
Składnia funkcji InputBox	248
Przykład zastosowania funkcji InputBox	248
Inny rodzaj okna dialogowego InputBox	249
Metoda GetOpenFilename	250
Składnia metody GetOpenFilename	251
Przykład zastosowania metody GetOpenFilename	251
Metoda GetSaveAsFilename	253
Pobieranie nazwy folderu	254
Wyświetlanie wbudowanych okien dialogowych programu Excel	254

Rozdział 16: Wprowadzenie do formularzy UserForm257

Kiedy używać formularzy UserForm?	257
Tworzenie formularzy UserForm — wprowadzenie	258
Praca z formularzami UserForm	259
Wstawianie nowego formularza UserForm	259
Umieszczanie formantów na formularzu UserForm	260
Modyfikacja właściwości formantów formularza UserForm	261
Przeglądanie okna Code formularza UserForm	263
Wyświetlanie formularzy UserForm	263
Pobieranie i wykorzystywanie informacji z formularzy UserForm	264
Przykład tworzenia formularza UserForm	264
Tworzenie formularza UserForm	265
Dodawanie przycisków poleceń (formanty CommandButton)	265
Dodawanie przycisków opcji (formanty OptionButton)	267
Dodawanie procedur obsługi zdarzeń	268
Tworzenie makra, które wyświetla formularz na ekranie	270
Udostępnianie makra użytkownikowi	271
Testowanie działania makra	272

Rozdział 17: Praca z formantami formularza UserForm275

Rozpoczynamy pracę z formantami formularzy UserForm	275
Dodawanie formantów	276
Wprowadzenie do właściwości formantów	277
Formanty okien dialogowych — szczegóły	278
Formant CheckBox (pole wyboru)	279
Formant ComboBox (pole kombi)	280
Formant CommandButton (przycisk polecenia)	281
Formant Frame (pole grupy)	281
Formant Image (pole obrazu)	282

Formant Label (pole etykiety)	283
Formant ListBox (pole listy)	283
Formant MultiPage	284
Formant OptionButton (przycisk opcji)	285
Formant RefEdit (pole zakresu)	286
Formant ScrollBar (pasek przewijania)	286
Formant SpinButton (pokrętko)	287
Formant TabStrip (pole karty)	288
Formant TextBox (pole tekstowe)	288
Formant ToggleButton (przycisk przełącznika)	289
Praca z formantami w oknach dialogowych	289
Zmiana rozmiarów i przenoszenie formantów w inne miejsce	289
Rozmieszczanie i wyrównywanie położenia formantów w oknie dialogowym	290
Obsługa użytkowników preferujących korzystanie z klawiatury	291
Testowanie formularzy UserForm	293
Estetyka okien dialogowych	293
Rozdział 18: Techniki pracy z formularzami UserForm	295
Zastosowanie własnych okien dialogowych	295
Przykładowy formularz UserForm	296
Tworzenie okna dialogowego	296
Tworzenie kodu procedury wyświetlającej okno dialogowe	298
Udostępnianie makra użytkownikowi	299
Testowanie okna dialogowego	299
Dodawanie procedur obsługi zdarzeń	300
Sprawdzanie poprawności danych	302
Teraz okno dialogowe działa tak, jak powinno!	302
Więcej przykładów formularzy UserForm	302
Zastosowanie formantów ListBox	303
Zaznaczanie zakresów	307
Praca z wieloma grupami formantów OptionButton	309
Zastosowanie formantów SpinButton oraz TextBox	310
Wykorzystywanie formularza UserForm jako wskaźnika postępu zadania	312
Tworzenie niemodalnych okien dialogowych z wieloma kartami	315
Wyświetlanie wykresów na formularzach UserForm	317
Lista kontrolna tworzenia i testowania okien dialogowych	318
Rozdział 19: Udostępnianie makr z poziomu interfejsu użytkownika	321
Dostosowywanie Wstążki	321
Ręczne dopasowywanie Wstążki do własnych potrzeb	322
Dodawanie do Wstążki przycisku własnego makra	324
Dostosowywanie Wstążki za pomocą kodu XML	324
Dostosowywanie menu podręcznego	329
Rodzaje obiektów CommandBar	329
Wyświetlanie wszystkich menu podręcznych	329
Odwołania do elementów kolekcji CommandBars	330
Odwołania do formantów obiektu CommandBar	331
Właściwości formantów obiektu CommandBar	332

Przykłady zastosowania VBA do modyfikacji menu podręcznego	334
Resetowanie wszystkich wbudowanych menu podręcznych	334
Dodawanie nowego elementu do menu podręcznego Cell	335
Wylączenie menu podręcznego	337
Tworzenie własnych pasków narzędzi	338

***Część V: Od teorii do praktyki* 341**

Rozdział 20: Jak tworzyć własne funkcje arkuszowe i jak przeżyć, aby o tym opowiedzieć? 343

Dlaczego tworzymy własne funkcje?	343
Podstawowe informacje o funkcjach VBA	344
Tworzenie funkcji	345
Praca z argumentami funkcji	345
Przykłady funkcji	346
Funkcje bezargumentowe	346
Funkcje jednoargumentowe	346
Funkcje z dwoma argumentami	348
Funkcje pobierające zakres jako argument	349
Funkcje z argumentami opcjonalnymi	351
Funkcje opakowujące	353
Funkcja NumberFormat	353
Funkcja ExtractElement	354
Funkcja SayIt	354
Funkcja IsLike	355
Funkcje zwracające tablice	355
Zwracanie tablicy zawierającej nazwy miesięcy	355
Zwracanie posortowanej listy	356
Okno dialogowe Wstawianie funkcji	358
Wyświetlanie opisów funkcji	358
Opisy argumentów	360

Rozdział 21: Tworzenie dodatków 361

No dobrze... czym zatem są dodatki?	361
Po co tworzy się dodatki?	362
Praca z dodatkami	363
Podstawy tworzenia dodatków	364
Tworzymy przykładowy dodatek	365
Konfiguracja skoroszytu	365
Testowanie skoroszytu	367
Tworzenie opisów dodatku	368
Ochrona kodu VBA	369
Tworzenie dodatku	369
Otwieranie dodatku	369
Dystrybucja dodatków	370
Modyfikowanie dodatków	371

Część VI: Dekalogi 373

Rozdział 22: Dziesięć pytań na temat VBA (wraz z odpowiedziami) 375

Rozdział 23: (Prawie) dziesięć źródeł informacji na temat Excela 379

System pomocy języka VBA	379
Wsparcie techniczne firmy Microsoft	380
Inne strony internetowe	380
Blogi poświęcone Excelowi	380
Google	381
Bing	381
Lokalne grupy użytkowników	381
Moje inne książki	381

**Rozdział 24: Dziesięć rzeczy, które powinieneś robić w języku VBA
i których nie powinieneś robić 383**

Zawsze deklaruj wszystkie zmienne	383
Nigdy nie powinieneś mylić hasła chroniącego kod VBA z bezpieczeństwem aplikacji	384
Zawsze staraj się wyczyścić i zoptymalizować kod aplikacji	384
Nigdy nie umieszczaj wszystkiego w jednej procedurze	385
Zawsze powinieneś rozważyć zastosowanie innego oprogramowania	385
Nigdy nie zakładaj, że każdy użytkownik zezwala na uruchamianie makr	386
Zawsze staraj się eksperymentować z nowymi rozwiązaniami	386
Nigdy z góry nie zakładaj, że Twój kod będzie poprawnie działał z innymi wersjami Excela	386
Zawsze pamiętaj o użytkownikach Twojej aplikacji	387
Nigdy nie zapominaj o tworzeniu kopii zapasowych	387

Skorowidz 389

Rozdział 14

Przykłady i techniki programowania w języku VBA

W tym rozdziale:

- ▶ poznasz szereg przykładów technik programowania w języku VBA,
- ▶ dowiesz się, jak możesz przyspieszyć działanie kodu VBA w Twojej aplikacji.

Wierzę, że nauka programowania jest znacznie szybsza i zdecydowanie bardziej efektywna, kiedy pracujemy na konkretnych przykładach. Dobrze opracowany przykład o wiele lepiej objaśnia zagadnienie niż najbardziej rozbudowany i szczegółowy, ale teoretyczny opis. Ponieważ czytasz tę książkę, prawdopodobnie zgadzasz się ze mną w tej materii. W tym rozdziale znajdziesz szereg przykładów demonstrujących użyteczne, praktyczne techniki programowania w języku VBA.

Przykłady omawiane w tym rozdziale zostały podzielone na kilka kategorii. Oto one.

- ✓ Praca z zakresami.
- ✓ Modyfikacja ustawień Excela.
- ✓ Praca z wykresami.
- ✓ Przyspieszanie i optymalizacja działania kodu VBA.

Niektóre z prezentowanych przykładów będziesz mógł od razu wykorzystać w swoich aplikacjach, jednak w większości przypadków będą wymagały pewnego dostosowania do Twoich aplikacji.

Przetwarzanie zakresów komórek

Większość zadań, z jakimi będziesz się stykał, programując w języku VBA, będzie zapewne wymagała mniejszego bądź większego przetwarzania zakresów komórek (aby odświeżyć sobie wiadomości na temat obiektu Range, powinieneś zajrzeć do rozdziału 8.). Kiedy pracujesz z obiektami Range, powinieneś pamiętać o następujących sprawach.

- ✓ Kod VBA *nie musi zaznaczać* danego zakresu, aby go przetwarzać.
- ✓ Jeżeli kod VBA zaznacza wybrany zakres, przechowujący go skoroszyt musi być aktywny.

- ✓ Rejestrator makr nie zawsze będzie w stanie wygenerować optymalny kod VBA. Bardzo często jednak możesz za jego pomocą utworzyć bazowe makro i potem odpowiednio zmodyfikować kod tak, aby stał się bardziej efektywny.
- ✓ Zazwyczaj bardzo dobrym rozwiązaniem jest nadawanie nazw zakresom komórek wykorzystywanym w kodzie VBA. Przykładowo polecenie `Range("Total")` jest znacznie lepszym rozwiązaniem niż `Range("D45")`. Jeśli w tym drugim przypadku później wstawiś dodatkowy wiersz powyżej wiersza 45, to żeby wszystko działało poprawnie, będziesz musiał zmodyfikować makro tak, aby korzystało z nowego, poprawnego adresu komórki, a ta po wykonaniu takiej operacji będzie miała inny adres (D46). Aby nadać nazwę wybranemu zakresowi komórek, powinieneś przejść na kartę *FORMUŁY* i wybrać polecenie *Definiuj nazwę*, znajdujące się w grupie poleceń *Nazwy zdefiniowane*.
- ✓ Kiedy tworzysz makro, które będzie przetwarzało zakres komórek zaznaczony przez użytkownika, pamiętaj, że użytkownik może zaznaczyć kilka całych kolumn czy wierszy. W większości przypadków z pewnością nie będziesz chciał, aby makro w pętli przechodziło w takiej sytuacji przez wszystkie zaznaczone komórki (włącznie z pustymi), co mogłoby zająć bardzo wiele czasu. Dobre makro powinno odszukać i przetwarzać tylko komórki, które nie są puste.
- ✓ Excel pozwala na jednoczesne zaznaczanie wielu zakresów komórek. Aby to zrobić, powinieneś zaznaczyć pierwszy zakres komórek, potem wcisnąć i przytrzymać klawisz *Ctrl*, i zaznaczać kolejne zakresy komórek przy użyciu myszy. Kod Twojej aplikacji powinien być przygotowany na takie sytuacje i podejmować odpowiednie akcje.

Skoroszyty z wybranymi przykładami omawianymi w tym rozdziale znajdziesz na stronie internetowej naszej książki.

Jeżeli chcesz samodzielnie wpisywać kod omawianych przykładów, przejdź do edytora VBE, naciskając kombinację klawiszy *lewyAlt+F11*, a następnie wstaw nowy moduł VBA i wpisz kod prezentowanych procedur. Upewnij się, że Twój skoroszyt jest poprawnie skonfigurowany. Jeżeli na przykład kod danego przykładu odwołuje się do arkuszy o nazwach *Arkusz1* i *Arkusz2*, upewnij się, że takie arkusze istnieją w Twoim skoroszycie.

Kopiowanie zakresów

Kopiowanie zakresów komórek może śmiało pretendować do miana jednej z najczęściej wykonywanych operacji w Excelu. Kiedy włączysz rejestrator makr i skopiujesz zakres komórek o adresie *A1:A5* do zakresu *B1:B5*, otrzymasz następujące makro.

```
Sub CopyRange()
    Range("A1:A5").Select
    Selection.Copy
    Range("B1").Select
    ActiveSheet.Paste
    Application.CutCopyMode = False
End Sub
```



Zwróć uwagę na ostatnie polecenie. Zostało ono wygenerowane przez naciśnięcie klawisza *Esc* po skopiowaniu zakresu komórek, co spowodowało usunięcie przerywanej linii, reprezentującej na arkuszu obramowanie kopiowanego zakresu.

Przedstawione makro działa poprawnie, ale zakresy komórek można kopiować w znacznie bardziej efektywny sposób. Identyczny rezultat możesz osiągnąć za pomocą procedury, która składa się z tylko jednego wiersza polecenia i nie zaznacza żadnych komórek (dzięki czemu nie wymaga ustawiania właściwości `CutCopyMode` na wartość `False`).

```
Sub CopyRange2()  
    Range("A1:A5").Copy Range("B1")  
End Sub
```

Procedura przedstawiona powyżej korzysta z tego, że metoda `Copy` może używać argumentu wywołania reprezentującego miejsce docelowe kopiowanego zakresu. Informacje o tym znalazłem w pomocy systemowej VBA. Powyższy przykład doskonale również ilustruje fakt, że rejestrator makr nie zawsze generuje najbardziej efektywny kod.

Kopiowanie zakresu o zmiennej wielkości

W wielu przypadkach konieczne jest skopiowanie zakresu komórek, dla którego dokładna liczba wierszy i kolumn określających jego wielkość nie jest z góry znana. Przykładowo możesz dysponować skoroszytem śledzącym tygodniową sprzedaż, w którym liczba wierszy zmienia się każdego tygodnia po wprowadzeniu nowych danych.

Na rysunku 14.1 przedstawiam przykład często spotykanego typu arkusza. Znajdujący się w nim zakres komórek składa się z kilku wierszy, których liczba zmienia się każdego dnia. Ponieważ nie wiesz, jaki jest rozmiar zakresu w danej chwili, musisz utworzyć kod, który będzie działał bez używania adresu zakresu kopiowanych komórek.

Rysunek 14.1.
Przykład zakresu, który może składać się z dowolnej liczby wierszy

	A	B	C	D	E
1	Data	Liczba sztuk	Kwota		
2	2013-08-04	181	6 697,00		
3	2013-08-05	174	5 742,00		
4	2013-08-06	201	7 437,00		
5	2013-08-07	229	8 473,00		
6	2013-08-08	203	6 496,00		
7	2013-08-09	229	7 328,00		
8	2013-08-10	213	8 094,00		
9	2013-08-11	219	8 322,00		
10	2013-08-12	236	7 780,00		
11	2013-08-13	261	8 613,00		
12	2013-08-14	262	8 646,00		
13					
14					
15					

Makro przedstawione poniżej ilustruje sposób kopiowania zakresu komórek z arkusza Arkusz1 do arkusza Arkusz2 (począwszy od komórki A1). Makro wykorzystuje właściwość `CurrentRegion`, która zwraca obiekt `Range` odpowiadający blokowi komórek otaczających określoną komórkę (w tym przypadku o adresie A1).

```
Sub CopyCurrentRegion()
    Range("A1").CurrentRegion.Copy
    Sheets("Arkusz2").Select
    Range("A1").Select
    ActiveSheet.Paste
    Sheets("Arkusz1").Select
    Application.CutCopyMode = False
End Sub
```

Zastosowanie właściwości `CurrentRegion` jest równoważne z przejściem na kartę **NARZĘDZIA GŁÓWNE** i wybraniem polecenia *Znajdź i zaznacz/Przejdź do — specjalnie*, znajdującego się w grupie opcji *Edytowanie*, i następnie zaznaczeniem opcji *Bieżący obszar*. Aby przekonać się, jak to działa, podczas wykonywania tych poleceń powinieneś użyć rejestratora makr. Zazwyczaj wartość właściwości `CurrentRegion` reprezentuje prostokątny blok komórek otoczony przez puste wiersze i kolumny.

Oczywiście, możesz zoptymalizować kod makra przedstawionego powyżej i nie zaznaczać obszaru docelowego dla kopiowanych komórek. Makro przedstawione poniżej korzysta z faktu, że metoda `Copy` może używać argumentu wywołania reprezentującego miejsce docelowe kopiowanego zakresu.

```
Sub CopyCurrentRegion2()
    Range("A1").CurrentRegion.Copy _
        Sheets("Arkusz2").Range("A1")
End Sub
```



Jeżeli zakres komórek, który chcesz skopiować, jest tabelą (zdefiniowaną przy użyciu polecenia *WSTAWIANIE/Tabela/Tabela*), całe zadanie będzie jeszcze łatwiejsze. Każda tabela posiada swoją nazwę (na przykład `Tabela1`) i automatycznie rozszerza się w miarę dodawania nowych wierszy.

```
Sub CopyTable()
    Range("Tabela1").Copy Sheets("Arkusz2").Range("A1")
End Sub
```

Jeżeli spróbujesz wykonać procedurę przedstawioną powyżej, przekonasz się, że wiersz nagłówka tabeli nie jest kopiowany, ponieważ obiekt `Tabela1` nie obejmuje tego wiersza. Jeśli chcesz, aby wiersz nagłówka również był kopiowany, powinieneś zmienić odwołanie do tabeli tak, jak to zostało przedstawione poniżej.

```
Range("Tabela1[#A11]")
```

Zaznaczanie komórek do końca wiersza lub kolumny

Prawdopodobnie bardzo często używasz kombinacji klawiszy, takich jak `Ctrl+Shift+→`, czy `Ctrl+Shift+↓`, do zaznaczania zakresów składających się ze wszystkich komórek, od komórki aktywnej, aż do końca kolumny czy wiersza. Nie jest więc chyba zaskoczeniem, że możesz napisać makro, które będzie zaznaczać komórki w podobny sposób.

Do zaznaczania całego bloku komórek możesz użyć właściwości `CurrentRegion`. Ale co powinieneś zrobić, jeżeli chcesz zaznaczyć, powiedzmy, tylko jedną kolumnę z tego bloku komórek? Na szczęście, VBA pozwala na wykonywanie takich operacji. Procedura, której kod przedstawiam poniżej, zaznacza zakres komórek, począwszy od bieżącej aktywnej komórki w dół kolumny, aż do komórki znajdującej się o jeden wiersz powyżej pierwszej pustej komórki tej kolumny. Po zaznaczeniu zakresu możesz przetwarzać go w dowolny sposób — kopiować komórki, przenosić je w inne miejsce arkusza, zmieniać formatowanie i tak dalej.

```
Sub SelectDown()
    Range(ActiveCell, ActiveCell.End(xlDown)).Select
End Sub
```

Oczywiście, taki sam obszar możesz również zaznaczyć ręcznie. Aby to zrobić, powinieneś zaznaczyć pierwszą komórkę, następnie wcisnąć i przytrzymać klawisz *Shift*, nacisnąć klawisz *End* i wreszcie nacisnąć klawisz ↓ (strzałka w dół).

W przykładzie wykorzystuję metodę `End` obiektu `ActiveCell`, która zwraca obiekt typu `Range`. Metoda `End` pobiera jeden argument określający kierunek, w którym zostanie wykonane zaznaczenie. Argumentami tej metody może być dowolna ze stałych przedstawionych poniżej:

- ✓ `xlUp`,
- ✓ `xlDown`,
- ✓ `xlToLeft`,
- ✓ `xlToRight`.

Pamiętaj, że zaznaczanie zakresu nie jest potrzebne do jego przetwarzania. Makro przedstawione poniżej zmienia czcionkę w komórkach zmiennego zakresu (pojedyncza kolumna) na pogrubioną bez uprzedniego zaznaczenia zakresu.

```
Sub MakeBold()
    Range(ActiveCell, ActiveCell.End(xlDown)) _
        .Font.Bold = True
End Sub
```

Zaznaczanie całego wiersza lub całej kolumny

Procedura przedstawiona poniżej ilustruje sposób zaznaczania kolumny, w której znajduje się aktywna komórka. Makro wykorzystuje właściwość `EntireColumn`, która zwraca obiekt typu `Range` reprezentujący całą kolumnę.

```
Sub SelectColumn()
    ActiveCell.EntireColumn.Select
End Sub
```

Jak pewnie się spodziewasz, w języku VBA dostępna jest również właściwość `EntireRow`, która zwraca obiekt typu `Range` reprezentujący cały wiersz.

Przenoszenie zakresów

Zazwyczaj, aby przenieść zakres komórek, zaznaczasz go, wycinasz do schowka systemowego i następnie wklejasz w inne miejsce. Jeżeli użyjesz rejestratora makr do zapisania takiej operacji, przekonasz się, że wygenerowany zostanie kod podobny do przedstawionego poniżej.

```
Sub MoveRange()
    Range("A1:C6").Select
    Selection.Cut
    Range("A10").Select
    ActiveSheet.Paste
End Sub
```

Podobnie jak podczas kopiowania komórek, takie rozwiązanie nie jest najbardziej efektywnym sposobem przenoszenia zakresu komórek w inne miejsce. W praktyce taką operację możesz wykonać za pomocą procedury składającej się z jednego wiersza kodu, co prezentuję poniżej.

```
Sub MoveRange2()
    Range("A1:C6").Cut Range("A10")
End Sub
```

Makro przedstawione powyżej korzysta z faktu, że metoda `Cut` może używać argumentu wywołania reprezentującego miejsce docelowe przenoszonego zakresu. Zwróć również uwagę na fakt, że podczas przenoszenia żaden zakres komórek nie jest zaznaczany. Wskaźnik aktywnej komórki przez cały czas pozostaje w tym samym miejscu arkusza.

Wydajne przetwarzanie komórek zaznaczonego zakresu przy użyciu pętli

Jednym z zadań często wykonywanych przez makra jest sprawdzanie poszczególnych komórek zakresu i wykonywanie określonych operacji na podstawie ich zawartości. Takie makra zazwyczaj wykorzystują pętlę `For-Next`, za pomocą której przetwarzane są komórki zakresu.

Przykład przedstawiony niżej ilustruje sposób przechodzenia kolejno przez wszystkie komórki danego zakresu. W naszym przypadku przetwarzany jest aktualnie zaznaczony zakres komórek. Zmienna obiektowa o nazwie `Cell` reprezentuje aktualnie przetwarzaną komórkę. W pętli `For Each-Next` znajduje się jedno polecenie, które sprawdza aktualnie przetwarzaną komórkę i zmienia jej czcionkę na pogrubioną, jeżeli wartość przechowywana w komórce jest dodatnia.

```
Sub ProcessCells()
    Dim Cell As Range
    For Each Cell In Selection
        If Cell.Value > 0 Then Cell.Font.Bold = True
    Next Cell
End Sub
```

Taka procedura działa poprawnie, ale co się stanie, jeżeli użytkownik zaznaczy całą kolumnę lub cały wiersz? To wcale nie jest takie nieprawdopodobne, bo przecież Excel pozwala na wykonywanie operacji na całych wierszach i kolumnach. W takiej sytuacji wykonanie makra może zająć naprawdę dużo czasu, ponieważ nasza pętla przetwarza każdą komórkę zaznaczonego zakresu, a łącznie z pustymi w jednej kolumnie komórek jest aż 1 048 576... Aby zatem nasze makro było bardziej wydajne, musimy je tak zmodyfikować, żeby przetwarzane były tylko i wyłącznie komórki, które nie są puste.

Procedura przedstawiona poniżej przetwarza wyłącznie niepuste komórki zaznaczonego zakresu dzięki zastosowaniu metody `SpecialCells` (więcej szczegółowych informacji na temat tej metody znajdziesz w pomocy systemowej VBA). Nasza procedura za pomocą polecenia `Set` tworzy dwa obiekty typu `Range`: pierwszy z nich to podzakres komórek zakresu wejściowego, zawierający wyłącznie komórki z wartościami stałymi (na przykład teksty, wartości liczbowe, literały i tak dalej), a drugi składa się z komórek zawierających formuły. Procedura przetwarza tylko komórki należące do tych podzakresów, co w efekcie powoduje pominięcie przetwarzania wszystkich pozostałych, pustych komórek zakresu wejściowego. Sprytne, prawda?

```
Sub SkipBlanks()
    Dim ConstantCells As Range
    Dim FormulaCells As Range
    Dim cell As Range
    ' Ignoruj błędy
    On Error Resume Next

    ' Przetwarzaj komórki zawierające wartości stałe
    Set ConstantCells = Selection _
        .SpecialCells(xlConstants)
    For Each cell In ConstantCells
        If cell.Value > 0 Then
            cell.Font.Bold = True
        End If
    Next cell

    ' Przetwarzaj komórki zawierające formuły
    Set FormulaCells = Selection _
        .SpecialCells(xlFormulas)
    For Each cell In FormulaCells
        If cell.Value > 0 Then
            cell.Font.Bold = True
        End If
    Next cell
End Sub
```

Procedura `SkipBlanks` działa tak samo szybko, niezależnie od tego, jaki zakres komórek zaznaczyłeś. Możesz na przykład zaznaczyć zakres składający się z kilku komórek, zaznaczyć wszystkie kolumny w danym zakresie albo wszystkie wiersze w danym zakresie, albo nawet cały arkusz. Jak widać, jest to ogromne usprawnienie w stosunku do oryginalnej procedury `ProcessCells`, którą omówiłem nieco wcześniej.

Zwróć uwagę, że w kodzie procedury użyliśmy polecenia:

```
On Error Resume Next
```

Polecenie to powoduje, że Excel po prostu ignoruje błędy (inaczej mówiąc, jeżeli próba wykonania danego polecenia kończy się błędem, Excel ignoruje ten błąd i po prostu przechodzi do kolejnego polecenia; więcej szczegółowych informacji na temat obsługi błędów znajdziesz w rozdziale 12.). W naszym przypadku zastosowanie polecenia `OnError` jest konieczne, ponieważ metoda `SpecialCells` generuje błąd, gdy żadna komórka nie spełnia podanego kryterium.

Zastosowanie metody `SpecialCells` jest równoważne z przejściem na kartę **NARZĘDZIA GŁÓWNE**, wybraniem polecenia *Znajdź i zaznacz/Przejdź do — specjalnie*, znajdującego się w grupie opcji *Edytowanie*, i następnie zaznaczeniem opcji *Stale* lub *Formuły*. Aby przekonać się, jak to działa, podczas wykonywania tych poleceń powinieneś użyć rejestratora makr i zaznaczać różne opcje.

Wydajne przetwarzanie komórek zaznaczonego zakresu przy użyciu pętli (część II)

A teraz ciąg dalszy naszej opowieści. W tym punkcie przedstawię inny sposób efektywnego przetwarzania komórek znajdujących się w zaznaczonym zakresie. Tym razem procedura będzie korzystała z właściwości `UsedRange`, która zwraca obiekt typu `Range`, reprezentujący używany zakres arkusza. Procedura korzysta również z metody `Intersect`, która zwraca obiekt typu `Range` zawierający komórki będące częścią wspólną dwóch zakresów.

Poniżej przedstawiam zmodyfikowaną wersję procedury `SkipBlanks`, omawianej w poprzednim punkcie.

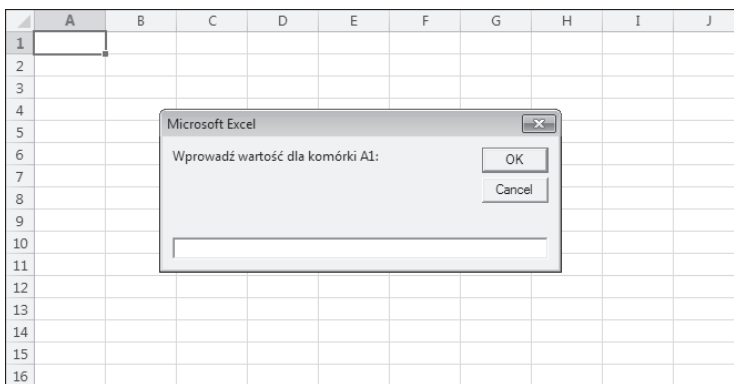
```
Sub SkipBlanks2()
    Dim WorkRange As Range
    Dim cell As Range
    Set WorkRange = Intersect(Selection, ActiveSheet.UsedRange)
    For Each cell In WorkRange
        If cell.Value > 0 Then
            cell.Font.Bold = True
        End If
    Next cell
End Sub
```

Zmienna obiektowa `WorkRange` zawiera komórki, które są częścią wspólną zakresu zaznaczonego przez użytkownika oraz zakresu używanych komórek arkusza. Jeśli zatem użytkownik zaznaczy całą kolumnę, zmienna `WorkRange` będzie zawierała tylko komórki, które znajdują się jednocześnie w zaznaczonej kolumnie i w używanym zakresie arkusza. Jak widać, jest to bardzo szybka i efektywna metoda pozwalająca na uniknięcie przetwarzania komórek znajdujących się poza zakresem używanych komórek arkusza.

Wprowadzanie wartości do komórki

Na rysunku 14.2 pokazuję, w jaki sposób możesz użyć funkcji `InputBox` języka VBA do pobierania od użytkownika wartości, która następnie może zostać zapisana w wybranej komórce. W procedurze przedstawionej poniżej demonstruję, jak poprosić użytkownika o podanie wartości i wstawić ją do komórki A1 aktywnego arkusza (i to wszystko za pomocą jednego polecenia).

```
Sub GetValue()
    Range("A1").Value = InputBox( _
        "Wprowadź wartość dla komórki A1:")
End Sub
```



Rysunek 14.2.
Zastosowanie funkcji `InputBox` do pobierania wartości od użytkownika

Przedstawiona procedura może jednak sprawiać pewien problem. Jeżeli użytkownik naciśnie w oknie dialogowym przycisk *Cancel*, procedura usunie wszelkie dane już znajdujące się w komórce A1, a takie zachowanie nie jest zbyt dobrą praktyką programistyczną. Naciśnięcie przycisku *Cancel* powinno po prostu usuwać z ekranu okno dialogowe bez wykonywania żadnych dodatkowych operacji.

Makro przedstawione poniżej ilustruje znacznie lepsze podejście do takiego zagadnienia i do zapamiętania wartości wprowadzonej przez użytkownika wykorzystuje zmienną *x*. Jeżeli zmienna zawiera coś innego niż pusty ciąg znaków (czyli kiedy użytkownik wprowadził jakąś wartość), wartość zmiennej jest zapisywana w komórce A1. W przeciwnym przypadku procedura kończy działanie, nie wykonując żadnych dodatkowych operacji.

```
Sub GetValue2()
    Dim x as Variant
    x = InputBox("Wprowadź wartość dla komórki A1:")
    If x <> "" Then Range("A1").Value = x
End Sub
```

Zmienna *x* została zdefiniowana jako zmienna typu `Variant`, ponieważ jej wartością może być wartość albo pusty ciąg znaków (jeżeli użytkownik naciśnie przycisk *Cancel*).

Określanie typu zaznaczonego zakresu

Jeżeli zadaniem Twojego makra będzie przetwarzanie zaznaczonego zakresu, takie makro musi mieć zdolność sprawdzenia, czy przed jego wywołaniem użytkownik rzeczywiście zaznaczył zakres komórek. W przeciwnym razie, jeżeli przed wywołaniem makra zaznaczony zostanie inny obiekt (na przykład wykres lub kształt), próba wykonania makra najprawdopodobniej zakończy się niepowodzeniem. Polecenie przedstawione poniżej wykorzystuje funkcję `TypeName` języka VBA do wyświetlania na ekranie typu aktualnie zaznaczonego obiektu.

```
MsgBox TypeName(Selection)
```

Jeżeli aktualnie zaznaczony jest obiekt typu `Range`, wykonanie takiego polecenia spowoduje wyświetlenie słowa *Range*. Jeśli Twoje makro działa tylko z zakresami komórek, możesz użyć polecenia `If` do sprawdzenia, czy aktualnie zaznaczony obiekt to zakres (obiekt typu `Range`). Procedura przedstawiona poniżej sprawdza typ zaznaczonego obiektu i jeżeli nie jest to obiekt typu `Range`, na ekranie wyświetlany jest odpowiedni komunikat i procedura kończy działanie.

```
Sub CheckSelection()
    If TypeName(Selection) <> "Range" Then
        MsgBox "Zaznacz zakres komórek."
        Exit Sub
    End If
    ' ... [Tutaj wstaw dalszą część kodu procedury]
End Sub
```

Identyfikowanie zaznaczeń wielokrotnych

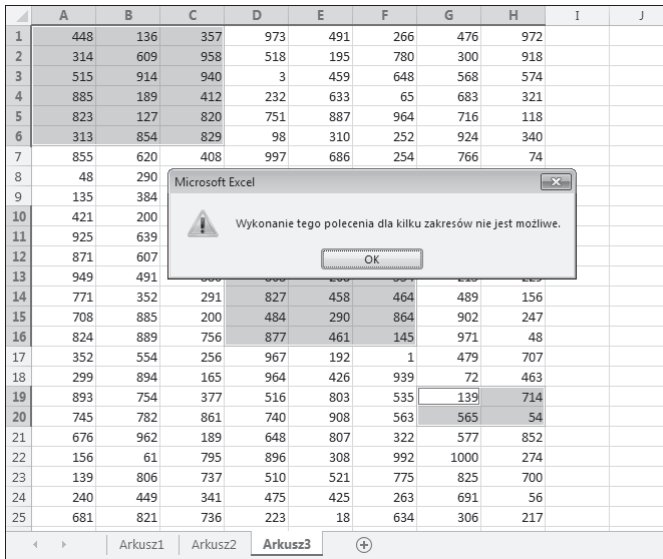
Jak pamiętasz, Excel pozwala na jednoczesne zaznaczanie wielu obiektów. Aby to zrobić, powinieneś podczas zaznaczania obiektów lub zakresów trzymać wciśnięty klawisz *Ctrl*. Zaznaczenia wielokrotne mogą być przyczyną problemów z wykonywaniem niektórych makr. Przykładowo nie możesz skopiować zakresu komórek, który został utworzony poprzez wiele zaznaczeń nieciągłych zakresów komórek. Jeżeli spróbujesz wykonać taką operację, Excel wyświetli na ekranie komunikat przedstawiony na rysunku 14.3.

Makro przedstawione niżej pokazuje, w jaki sposób możesz sprawdzić, czy użytkownik dokonał zaznaczenia wielokrotnego, i na tej podstawie wykonać odpowiednią operację.

```
Sub MultipleSelection()
    If Selection.Areas.Count > 1 Then
        MsgBox "Zaznaczenia wielokrotne nie są dozwolone."
        Exit Sub
    End If
    ' ... [Tutaj wstaw dalszą część kodu procedury]
End Sub
```

Przedstawiona procedura wykorzystuje metodę `Areas`, która zwraca kolekcję wszystkich zakresów w danym zaznaczeniu. Właściwość `Count` zwraca liczbę obiektów tej kolekcji.

Rysunek 14.3.
Excel nie lubi,
kiedy próbujesz
kopiować nie-
ciągłe zakresy
komórek



Zmiana ustawień Excela

Chyba najbardziej użytecznymi makrami są proste procedury, które zmieniają jedno lub kilka ustawień Excela. Jeśli na przykład dojdiesz do wniosku, że bardzo często przywołujesz na ekran okno opcji programu Excel i zmieniasz jakieś ustawienie, taka operacja z pewnością będzie bardzo dobrym kandydatem do napisania makra oszczędzającego Twój czas i ułatwiającego zmianę takiego ustawienia.

W tym podrozdziale zaprezentuję dwa przykłady procedur, które pokazują, w jaki sposób można zmieniać ustawienia Excela. Ogólne zasady działania tych procedur możesz z powodzeniem zastosować do napisania własnych makr zmieniających inne ustawienia Excela.

Zmiana ustawień logicznych (opcje typu Boolean)

Podobnie jak wyłącznik światła, opcje logiczne (typu *Boolean*) mogą być albo włączone, albo wyłączone. Możesz na przykład utworzyć makro, które będzie włączało lub wyłączało wyświetlanie podziału arkusza na strony. Kiedy wydrukujesz arkusz (lub skorzystasz z trybu podglądu wydruku), Excel wyświetla na arkuszu przerywane linie reprezentujące miejsca podziału arkusza na strony wydruku. Niektórych użytkowników (włącznie z autorem tej książki) takie zachowanie Excela irytuje. Niestety, jedynym sposobem wyłączenia wyświetlania podziału arkusza na strony jest otwarcie okna dialogowego *Opcje programu Excel*, przejście na kartę *Zaawansowane*, a następnie przewijanie zawartości tej karty, aż do odszukania opcji *Pokaż podziały stron*. Jeżeli podczas wyłączania tej opcji korzystałeś z rejestratora makr, przekonasz się, że Excel generuje poniższy kod.

```
ActiveSheet.DisplayPageBreaks = False
```

Z drugiej strony, jeżeli podczas rejestrowania makra podziały stron nie są widoczne, Excel generuje taki kod.

```
ActiveSheet.DisplayPageBreaks = True
```

Takie informacje mogą doprowadzić do wniosku, że będziesz musiał napisać aż dwa makra — jedno do włączania podglądu podziału stron, a drugie do jego wyłączenia. Na szczęście, to nieprawda. Procedura przedstawiona poniżej wykorzystuje operator `Not` do zmiany wartości logicznej `True` na `False` i odwrotnie. Wykonanie procedury `TogglePageBreaks` to prosty sposób na cykliczne włączanie i wyłączenie podglądu podziału stron arkusza.

```
Sub TogglePageBreaks()
    On Error Resume Next
    ActiveSheet.DisplayPageBreaks = Not _
        ActiveSheet.DisplayPageBreaks
End Sub
```

Pierwsze polecenie informuje Excel, że powinien ignorować ewentualne błędy. Przykładowo podziały stron nie są wyświetlane na arkuszach wykresów. Kiedy wprowadzisz takie polecenie i spróbujesz wykonać tę procedurę dla arkusza wykresu, na ekranie nie pojawi się komunikat o błędzie.

Techniki użytej w procedurze `TogglePageBreaks` możesz używać do zmiany dowolnych opcji logicznych (czyli takich, których wartościami są `True` albo `False`).

Zmiana innych opcji (typu non-Boolean)

Do zmiany opcji, które nie są typu logicznego, możesz używać konstrukcji `Select Case`. W przykładzie przedstawionym poniżej zmieniam tryb przeliczania skoroszytu z ręcznego na automatyczny i odwrotnie, i nakazuję wyświetlenie na ekranie komunikatu opisującego aktualny tryb przeliczania arkusza.

```
Sub ToggleCalcMode()
    Select Case Application.Calculation
        Case xlManual
            Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
            MsgBox "Automatyczne przeliczanie skoroszytu"
        Case xlAutomatic
            Application.Calculation = xlCalculationManual
            MsgBox "Ręczne przeliczanie skoroszytu"
    End Select
End Sub
```

Techniki użytej w procedurze `ToggleCalcMode` możesz używać do zmiany dowolnych opcji, które nie posiadają wartości logicznych.

Praca z wykresami

Wykresy w Excelu są wręcz przeładowane najróżniejszymi obiektami, stąd ich przetwarzanie za pomocą kodu VBA może być niezłym wyzwaniem.

Uruchomiłem Excel 2013, w zakresie komórek A1:A3 wpisałem kilka liczb i zazaczyłem ten obszar arkusza. Następnie włączyłem rejestrator makr i dla tych trzech punktów danych utworzyłem prosty wykres kolumnowy. Później usunąłem wyświetlanie siatki wykresu i zmieniłem jego tytuł. Oto zarejestrowane makro.

```
Sub Macro1()
    ' Zarejestrowane w Excelu 2013
    ActiveSheet.Shapes.AddChart2(201, xlColumnClustered).Select
    ActiveChart.SetSourceData Source:=Range("Arkusz1!$A$1:$A$3")
    ActiveChart.SetElement (msoElementPrimaryValueGridLinesNone)
    ActiveChart.ChartTitle.Select
    ActiveChart.ChartTitle.Text = "To jest mój wykres"
End Sub
```

Kiedy zobaczyłem ten kod, byłem nieco zaskoczony, ponieważ nigdy wcześniej nie słyszałem o metodzie AddChart2. Okazało się, że metoda AddChart2 to nowość, która została wprowadzona w Excelu 2013. Jeżeli wykonasz podobną operację z rejestrowaniem makra w Excelu 2010, wynik będzie następujący.

```
Sub Macro1()
    ' Zarejestrowane w Excelu 2010
    ActiveSheet.Shapes.AddChart.Select
    ActiveChart.ChartType = xlColumnClustered
    ActiveChart.SetSourceData Source:=Range("Arkusz1!$A$1:$A$3")
    ActiveChart.Axes(xlValue).MajorGridlines.Select
    Selection.Delete
    ActiveChart.SetElement (msoElementChartTitleAboveChart)
    ActiveChart.ChartTitle.Text = "To jest mój wykres"
End Sub
```

Co to wszystko oznacza? Ano tyle, że makra zarejestrowane w Excelu 2013 po prostu nie będą działały w Excelu 2010, ale makra rejestrowane w Excelu 2010 *działają* w Excelu 2013. Innymi słowy, makra Excela 2010 są kompatybilne w przód (czyli zachowują zgodność z przyszłymi wersjami Excela; *forward compatibility*), a makra Excela 2013 zostały pozbawione kompatybilności wstecznej (*backward compatibility*), czyli nie zachowują zgodności z poprzednimi wersjami.



Przeciętny użytkownik Excela 2013 prawdopodobnie nie wie nic na temat kompatybilności makr w odniesieniu do tworzenia wykresów. Jeżeli jednak udostępnisz takie makro komuś, kto używa starszej wersji Excela, bardzo szybko się o tym dowiesz. Wnioski? Gdy używasz rejestratora makr do tworzenia makr przetwarzających wykresy, powinieneś przetestować takie makra na wszystkich wersjach Excela, które będą wykorzystywane do uruchamiania takiego makra.

Metoda AddChart kontra metoda AddChart2

Poniżej przedstawiam oficjalną składnię metody AddChart (metoda jest kompatybilna z Excelem 2007 i wersjami późniejszymi).

```
.AddChart(Type, Left, Top, Width, Height)
```

A oto składnia metody AddChart2 (która jest kompatybilna wyłącznie z Excelem 2013).

```
.AddChart2 (Style, xlChartType, Left, Top, Width, Height, NewLayout)
```

Jak widać, metoda AddChart2 pobiera kilka dodatkowych argumentów, które określają styl wykresu, typ wykresu oraz jego układ. Z drugiej strony, metoda AddChart tworzy po prostu pusty wykres, a wszystkie detale muszą być zdefiniowane za pomocą dodatkowych poleceń.

Analiza zarejestrowanego kodu ujawnia kilka rzeczy, które mogą być pomocne podczas tworzenia własnych makr przetwarzających wykresy. Jeżeli jesteś ciekawy, rzuć okiem na zmodyfikowaną ręcznie procedurę, której zadaniem jest utworzenie wykresu na bazie zaznaczonego zakresu komórek.

```
Sub CreateAChart()
    Dim ChartData As Range
    Dim ChartShape As Shape
    Dim NewChart As Chart

    ' Tworzenie zmiennych obiektowych
    Set ChartData = ActiveWindow.RangeSelection
    Set ChartShape = ActiveSheet.Shapes.AddChart
    Set NewChart = ChartShape.Chart

    With NewChart
        .ChartType = xlColumnClustered
        .SetSourceData Source:=Range(ChartData.Address)
        .SetElement (msoElementLegendRight)
        .SetElement (msoElementChartTitleAboveChart)
        .ChartTitle.Text = "To jest mój wykres"
    End With
End Sub
```

To makro jest kompatybilne z Excelem 2007 i wersjami późniejszymi. Makro tworzy grupowany wykres kolumnowy wraz z legendą i tytułem. Jest to podstawowa wersja makra, która w łatwy sposób może być dostosowana do Twoich indywidualnych wymagań. Jednym ze sposobów może być rejestrowanie makra podczas modyfikowania wykresu i następnie używanie takiego kodu jako wzorca w swoich procedurach.

Swoją drogą, dalej w tym rozdziale omówię konstrukcję With End-With, która znakomicie ułatwia pracę z obiektami, oszczędza sporo „stukania w klawiaturę” i znakomicie przyczynia się do zwiększenia przejrzystości kodu.

Jeżeli musisz napisać makro VBA, którego zadaniem będzie przetwarzanie wykresów, musisz zapoznać się z kilkoma ważnymi określeniami. *Wykres osadzony* (*embedded chart*) na arkuszu to obiekt typu `ChartObject`. Obiekt `ChartObject` możesz aktywować podobnie jak aktywujesz arkusz. Polecenie przedstawione poniżej aktywuje obiekt `ChartObject` o nazwie `Wykres 1`.

```
ActiveSheet.ChartObjects("Wykres 1").Activate
```

Po aktywowaniu danego wykresu możesz się do niego odwoływać w kodzie VBA za pomocą obiektu `ActiveChart`. Jeżeli wykres znajduje się na osobnym arkuszu wykresu, staje się wykresem aktywnym w chwili, kiedy aktywujesz arkusz wykresu.

Obiekt `ChartObject` jest również obiektem typu `Shape`, co może być nieco mylące. W rzeczywistości, kiedy Twój kod VBA tworzy wykres, cała operacja rozpoczyna się od utworzenia nowego obiektu `Shape` (kształt). Wykres możesz również aktywować poprzez zaznaczenie obiektu `Shape` przechowującego wykres.

```
ActiveSheet.Shapes("Wykres 1").Select
```

W moich programach wolę używać obiektu `ChartObject`, dzięki czemu nie mam żadnych wątpliwości, że pracuję z wykresami.

Kiedy klikasz wykres osadzony lewym przyciskiem myszy, Excel zaznacza obiekt znajdujący się *wewnątrz* obiektu `ChartObject`. Jeżeli chcesz zaznaczyć sam obiekt `ChartObject`, powinieneś kliknąć wykres, trzymając wciśnięty klawisz *Ctrl*.



Modyfikowanie typu wykresu

A teraz przeczytasz zdanie, które może Cię nieco zdezorientować: obiekty `ChartObject` spełniają rolę kontenerów dla obiektów `Chart`. Jeśli masz jakieś wątpliwości, powinieneś to zdanie kilka razy spokojnie przeczytać i wtedy na pewno wszystko stanie się jasne.

Aby zmodyfikować wykres za pomocą VBA, nie musisz tego wykresu aktywować. Metoda `Chart` może zwracać wykres przechowywany w kontenerze `ChartObject`. Nadal niejasne? Procedury przedstawione poniżej dają taki sam efekt — zmieniają typ wykresu o nazwie *Wykres 1* na wykres powierzchniowy. Pierwsza procedura najpierw aktywuje wykres i następnie pracuje z aktywnym wykresem. Druga procedura nie aktywuje wykresu, a zamiast tego wykorzystuje właściwość `Chart`, która zwraca obiekt `Chart` zawarty w kontenerze `ChartObject`.

```
Sub ModifyChart1()
    ActiveSheet.ChartObjects("Wykres 1").Activate
    ActiveChart.Type = xlArea
End Sub

Sub ModifyChart2()
    ActiveSheet.ChartObjects("Wykres 1").Chart.Type = xlArea
End Sub
```

Przechodzenie w pętli przez elementy kolekcji `ChartObjects`

Procedura przedstawiona poniżej wprowadza zmiany do wszystkich wykresów osadzonych na aktywnym arkuszu. Procedura wykorzystuje pętlę `For Each-Next` do przechodzenia kolejno przez wszystkie obiekty kolekcji `ChartObjects` i dla każdego obiektu `Chart` zmienia jego właściwość `Type`.

```
Sub ChartType()
    Dim cht As ChartObject
    For Each cht In ActiveSheet.ChartObjects
        cht.Chart.Type = xlArea
    Next cht
End Sub
```

Makro przedstawione poniżej wykonuje taką samą operację, ale na wszystkich arkuszach wykresów w aktywnym skoroszytcie.

```
Sub ChartType2()
    Dim cht As Chart
    For Each cht In ActiveWorkbook.Charts
        cht.Type = xlArea
    Next cht
End Sub
```

Modyfikowanie właściwości wykresu

Procedura przedstawiona niżej zmienia czcionkę legendy wykresu dla wszystkich wykresów osadzonych na aktywnym arkuszu. Makro wykorzystuje pętlę `For-Next` do przetwarzania wszystkich obiektów `ChartObject`.

```
Sub LegendMod()
    Dim chtObj As ChartObject
    For Each chtObj In ActiveSheet.ChartObjects
        With chtObj.Chart.Legend.Font
            .Name = "Calibri"
            .FontStyle = "Bold"
            .Size = 12
        End With
    Next chtObj
End Sub
```

Zwróć uwagę na fakt, że obiekt `Font` jest zawarty w obiekcie `Legend`, który jest zawarty w obiekcie `Chart`, który z kolei jest zawarty w kolekcji `ChartObjects`. Czy teraz rozumiesz, dlaczego to wszystko jest nazywane *hierarchią obiektów*?

Zmiana formatowania wykresów

Ten przykład odnosi się do kilku różnych typów formatowania aktywnego wykresu. Utworzyłem to makro, rejestrując moje poczynania podczas formatowania wykresu. Następnie oczyściłem nieco uzyskany kod poprzez usunięcie zbędnych wierszy.

```
Sub ChartMods()
    ActiveChart.Type = xlArea
    ActiveChart.ChartArea.Font.Name = "Calibri"
    ActiveChart.ChartArea.Font.FontStyle = "Regular"
    ActiveChart.ChartArea.Font.Size = 9
    ActiveChart.PlotArea.Interior.ColorIndex = xlNone
    ActiveChart.Axes(xlValue).TickLabels.Font.Bold = True
    ActiveChart.Axes(xlCategory).TickLabels.Font.Bold =
        True
    ActiveChart.Legend.Position = xlBottom
End Sub
```

Przed wykonaniem tego makra musisz aktywować wykres. Wykresy osadzone możesz aktywować poprzez ich kliknięcie lewym przyciskiem myszy. Aby aktywować wykres na arkuszu wykresu, kliknij kartę arkusza.

Aby upewnić się, że wykres jest zaznaczony, możesz w kodzie procedury umieścić polecenie, które będzie sprawdzało, czy wykres jest aktywny. Poniżej znajdziesz kod zmodyfikowanej procedury, która — jeżeli wykres nie jest aktywny — wyświetla na ekranie odpowiedni komunikat i kończy działanie.

```
Sub ChartMods2()
    If ActiveChart Is Nothing Then
        MsgBox "Aktywuj wykres!"
        Exit Sub
    End If
    ActiveChart.Type = xlArea
    ActiveChart.ChartArea.Font.Name = "Calibri"
    ActiveChart.ChartArea.Font.FontStyle = "Regular"
    ActiveChart.ChartArea.Font.Size = 9
    ActiveChart.PlotArea.Interior.ColorIndex = xlNone
    ActiveChart.Axes(xlValue).TickLabels.Font.Bold = True
    ActiveChart.Axes(xlCategory).TickLabels.Font.Bold =
        True
    ActiveChart.Legend.Position = xlBottom
End Sub
```

Poniżej znajdziesz kolejną wersję procedury, która wykorzystuje konstrukcję With-End With do zaoszczędzenia „klepania” w klawiaturę i (co ważniejsze) zwiększenia optymalności i przejrzystości kodu. I znowu wyskakujemy nieco przed orkiestrę, ale jeżeli chcesz, możesz już teraz przeskoczyć parę stron do przodu i przeczytać opis polecenia With-End With.

```
Sub ChartMods3()
    If ActiveChart Is Nothing Then
        MsgBox "Aktywuj wykres!"
        Exit Sub
    End If
```

```

With ActiveChart
    .Type = xlArea
    .ChartArea.Font.Name = "Calibri"
    .ChartArea.Font.FontStyle = "Regular"
    .ChartArea.Font.Size = 9
    .PlotArea.Interior.ColorIndex = xlNone
    .Axes(xlValue).TickLabels.Font.Bold = True
    .Axes(xlCategory).TickLabels.Font.Bold = True
    .Legend.Position = xlBottom
End With
End Sub

```

No cóż... w zakresie zastosowania VBA do przetwarzania wykresów udało Ci się w tym rozdziale jedynie nieco „liznąć” podstawowe elementy tego rozbudowanego zagadnienia. Temat jest niezwykle szeroki, ale mam nadzieję, że to, czego dowiedziałeś się w tym rozdziale, pobudziło Twoją ciekawość i nakierowało poszukiwania we właściwym kierunku.

Jak przyspieszyć działanie kodu VBA?

VBA jest szybki, ale nie zawsze wystarczająco szybki (inna sprawa, że programy komputerowe nigdy nie są wystarczająco szybkie, przynajmniej w opinii większości użytkowników). W tym podrozdziale pokażę kilka trików i sztuczek, które będziesz mógł wykorzystać do przyspieszenia działania swoich makr.

Wyłączanie aktualizacji ekranu

Kiedy uruchomisz makro, możesz wygodnie wyciągnąć się na fotelu i ze spokojem obserwować na ekranie jego postępy. Choć takie postępowanie może być do pewnego czasu ciekawe, to jednak, kiedy makro zostanie już napisane i przetestowane, wyświetlanie bieżących wyników działania może być irytujące i niepotrzebnie zwalniać działanie makra. Na szczęście, Excel pozwala na wyłączenie aktualizacji ekranu na czas działania makra, co może znacząco przyspieszyć jego działanie. Aby wyłączyć aktualizację ekranu, powinieneś użyć polecenia:

```
Application.ScreenUpdating = False
```

Jeżeli chcesz, aby użytkownicy widzieli, co się dzieje na ekranie podczas działania makra, powinieneś włączyć aktualizację ekranu za pomocą polecenia:

```
Application.ScreenUpdating = True
```

Aby zademonstrować różnicę w szybkości działania, powinieneś uruchomić makro przedstawione poniżej, którego zadaniem jest wypełnianie liczbami dużego zakresu komórek.

```

Sub FillRange()
    Dim r as Long, c As Long
    Dim Number as Long

```

```

Number = 0
For r = 1 To 50
  For c = 1 To 50
    Number = Number + 1
    Cells(r, c).Select
    Cells(r, c).Value = Number
  Next c
Next r
End Sub

```

Procedura zaznacza każdą komórkę zakresu i wpisuje do niej kolejną liczbę. Teraz na początku procedury wstaw polecenie przedstawione poniżej i ponownie uruchom procedurę.

```
Application.ScreenUpdating = False
```

Z pewnością zauważyłeś, że zakres został wypełniony znacznie szybciej, a rezultaty nie były widoczne na ekranie, aż do zakończenia działania procedury i automatycznego przywrócenia aktualizacji ekranu.



Kiedy pracujesz nad testowaniem procedury i wyszukiwaniem błędów w kodzie, działanie programu może nagle zostać przerwane, bez automatycznego przywrócenia aktualizacji ekranu (tak, też mi się to zdarza...). W takiej sytuacji okno Excela pozostaje „martwe” i wydaje się, że program nie reaguje na Twoje prośby i groźby. Rozwiązanie tego problemu jest proste — przejdź do okna edytora VBE i w oknie *Immediate* wpisz polecenie:

```
Application.ScreenUpdating = True
```

Wyłączenie automatycznego przeliczania skoroszytu

Załóżmy, że masz skoroszyt zawierający wiele złożonych formuł. Możesz znacząco przyspieszyć działanie makra, jeżeli na czas jego realizacji przełączysz Excel w tryb ręcznego przeliczania skoroszytu. Kiedy makro zakończy działanie, powinieneś ponownie przełączyć Excel w tryb automatycznego przeliczania skoroszytu.

Polecenie przedstawione poniżej przełącza Excel w tryb ręcznego przeliczania skoroszytu.

```
Application.Calculation = xlCalculationManual
```

Aby przywrócić tryb automatycznego przeliczania skoroszytu, użyj polecenia:

```
Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
```

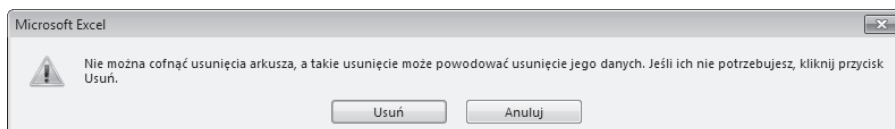


Jeżeli kod VBA Twojego makra wykorzystuje wyniki działania formuł arkuszowych, pamiętaj, że przełączenie Excela w tryb ręcznego przeliczania arkusza oznacza, iż wartości komórek nie zostaną zaktualizowane, aż do momentu, kiedy jawnie nie „poprosisz” Excela, aby to zrobił.

Wyłączanie irytujących ostrzeżeń

Jak wiesz, makra mogą automatycznie wykonywać całe mnóstwo różnych operacji. W wielu przypadkach możesz po prostu uruchomić makro i spokojnie wybrać się do kuchni i zaparzyć filiżankę swojej ulubionej kawy. Jednak niektóre operacje wykonywane przez Excel mogą spowodować wyświetlenie na ekranie komunikatu, którego potwierdzenie wymaga interakcji ze strony użytkownika. Jeśli na przykład Twoje makro próbuje usunąć arkusz, na którym znajdują się niepuste komórki, działanie makra zostanie automatycznie zatrzymane, na ekranie pojawi się komunikat przedstawiony na rysunku 14.4 i Excel będzie oczekiwał na Twoją reakcję. Obecność tego typu komunikatów oznacza, że nie możesz pozostawić Excela bez nadzoru na czas działania makra... dopóki nie poznasz pewnego triku.

Rysunek 14.4. Możesz nakazać Excelowi zawieszenie wyświetlania takich komunikatów podczas działania makra



Oto cała sztuczka: aby uniknąć wyświetlania takich komunikatów z ostrzeżeniami, w kodzie procedury VBA umieść polecenie:

```
Application.DisplayAlerts = False
```

Excel wykonuje domyślne operacje dla tego typu komunikatów. Podczas usuwania arkusza domyślną operacją jest Delete (co właśnie przed chwilą zobaczyłeś). Jeżeli nie jesteś pewien, jaka operacja jest domyślna, przeprowadź test i przekonaj się sam.

Kiedy procedura kończy działanie, Excel automatycznie nada właściwości `DisplayAlerts` wartość `True` (czyli przywróci jej normalny stan). Jeżeli chcesz przywrócić wyświetlanie komunikatów przed zakończeniem działania procedury, powinieneś użyć w kodzie polecenia:

```
Application.DisplayAlerts = True
```

Upraszczenie odwołań do obiektów

Jak już sam zdążyłeś się zorientować, odwołania do obiektów mogą być bardzo rozbudowane. Przykładowo pełne, kwalifikowane odwołanie do obiektu `Range` może wyglądać następująco.

```
Workbooks("MójSkoroszyt.xlsx").Worksheets("Arkusz1").Range("StawkaProwizji")
```


Jeżeli Twoje makro często korzysta z takiego zakresu, powinieneś rozważyć utworzenie zmiennej obiektowej za pomocą polecenia `Set`. Przykładowo polecenie przedstawione poniżej przypisuje obiekt `Range` do zmiennej obiektowej o nazwie `Rate`.

```
Set Rate = Workbooks("MójSkoroszyt.xlsx").Worksheets("Arkusz1") _
    .Range("StawkaProwizji")
```

Po zdefiniowaniu zmiennej obiektowej możesz zamiast długiego odwołania używać nowo utworzonej zmiennej obiektowej. Aby na przykład zmienić wartość komórki o nazwie `StawkaProwizji`, możesz użyć polecenia:

```
Rate.Value = .085
```

Jak widać, jest to znacznie łatwiejsze do wpisania (i zrozumienia) niż to samo polecenie w pełnej postaci.

```
Workbooks("MójSkoroszyt.xlsx").Worksheets("Arkusz1") _
    .Range("StawkaProwizji").Value = .085
```

Oprócz upraszczania kodu, zastosowanie zmiennych obiektowych powoduje również znaczne zwiększenie szybkości działania kodu Twojego makra. Wiele razy widziałem już makra, które po utworzeniu zmiennych obiektowych zwiększyły szybkość działania nawet dwukrotnie.

Deklarowanie typów zmiennych

Zazwyczaj nie musisz się martwić o typ danych, który przypisujesz do zmiennej. Excel potrafi się tym doskonale zająć. Jeżeli masz zmienną o nazwie `MyVar`, możesz do niej przypisać dowolną liczbę, a później, w dalszej części procedury, możesz do tej samej zmiennej przypisać na przykład ciąg tekstu.



Jeżeli chcesz, aby Twoje procedury VBA działały tak szybko, jak to tylko możliwe (i aby przy okazji uniknąć kilku potencjalnych i naprawdę paskudnych problemów), powinieneś zawsze poinformować Excel o tym, jakie typy danych będą przypisywane do poszczególnych zmiennych. Takie postępowanie jest nazywane *deklarowaniem typów zmiennych* (więcej szczegółowych informacji na ten temat znajdziesz w rozdziale 7.). Powinieneś jak najszybciej wyrobić sobie nawyk deklarowania wszystkich zmiennych, których używasz w swoich programach.

Ogólnie rzecz biorąc, powinieneś zawsze używać takich typów danych, które wystarczą do obsługi Twoich danych przy wykorzystaniu jak najmniejszej liczby bajtów pamięci. Kiedy VBA przetwarza dane, szybkość działania programu zależy od liczby bajtów, jakie VBA ma do „przerobienia”. Innymi słowy, im mniej bajtów zajmują dane, tym szybciej VBA może je przetwarzać. Wyjątkiem od tej reguły są dane typu `Integer` — jeżeli szybkość działania programu jest czynnikiem krytycznym, powinieneś zawsze stosować dane typu `Long`.

Jeżeli używasz zmiennych obiektowych (takich jakie opisywałem w poprzednim podrozdziale), możesz zadeklarować taką zmienną jako zmienną określonego typu obiektowego. A oto przykład takiej deklaracji.

```
Dim Rate as Range
Set Rate = Workbooks("MójSkoroszyt.xlsx").Worksheets("Arkusz1") _
    .Range("StawkaProwizji")
```

Zastosowanie struktury With-End With

Czy chcesz ustawić szereg właściwości wybranego obiektu? Twój kod będzie działał znacznie szybciej, gdy użyjesz struktury With-End With. Dodatkową zaletą zastosowania tej struktury jest znaczne zwiększenie czytelności kodu.

Fragment kodu przedstawiony poniżej nie wykorzystuje struktury With-End With.

```
Selection.HorizontalAlignment = xlCenter
Selection.VerticalAlignment = xlCenter
Selection.WrapText = True
Selection.Orientation = 0
Selection.ShrinkToFit = False
Selection.MergeCells = False
```

A teraz ten sam fragment kodu, ale zapisany z użyciem struktury With-End With.

```
With Selection
    .HorizontalAlignment = xlCenter
    .VerticalAlignment = xlCenter
    .WrapText = True
    .Orientation = 0
    .ShrinkToFit = False
    .MergeCells = False
End With
```

Jeżeli przedstawiona struktura wydaje Ci się znajoma, jest tak prawdopodobnie dlatego, że rejestrator makr używa struktury With-End With w każdej sytuacji, w której jest to możliwe, a poza tym struktura taka pojawiła się już wcześniej w kilku przykładach w tym rozdziale.

Skorowidz

A

Add-In, 34
aplikacja
 bezpieczeństwo, 384
 jako niezależny program, 33
 oparta na makrach, 32
arkusz, 34
 aktywacja, 180
 aktywny, 169
 dodawanie, 61
 nazwa, 169
 okno kodu, 180
 wykresu, 72
Auto Data Tips, 65
Auto Indent, 65
Auto List Members, 64, 78, 80, 144, 150
Auto Quick Info, 65
Auto Syntax Check, 64
automatyzacja, 30

B

biblioteka obiektów, Patrz: obiekt biblioteka
Bieżący obszar, 220
blok
 instrukcji jako komentarz, 108
 tekstu, 31
błąd, 76, 146
 #WARTOŚĆ!, 352
 czasu wykonania, 116
 eliminowanie, 215
 graniczny, 204
 ignorowanie, 197, 199
 kod, 144, 146
 kompilacji, 60, 110
 komunikat, 146, Patrz: komunikat o błędzie
 numer, 200
 obsługa, 192, 195, 196, 197, 199

poprawianie, Patrz: odpluskwianie
programowania, 191, 203, 204, 205
 kontekstem operacji, 204
 logiczny, 204
 typ danych, 204
 warunki graniczne, 204
 wersja programu, 204
przechwytywanie, 195
rozpoznawanie, 200
składni, 64, 136, 204
Subscript out of range, 376
wykonania, 191, 196
zakresu, 127
zamierzony, 201
breakpoint, Patrz: punkt przerwania

C

Chart, 34, 70, 71, 231, 232
Charts, 72
ciąg znaków, 142, 147, 249
collection, Patrz: kolekcja
Comment Block, 108
Custom UI Editor for Microsoft Office, 325
czas, 147, 186
 systemowy, 156
 zapis liczbowy, 187
 zegarowy, 119
zczcionka, 134

D

dane
 kopiowanie, 185
 poprawność, 185
 tekstowe, 118
 typ, 82, 107, 110, 237
 błędy, 204
 Boolean, 111, 134

dane
 typ
 Byte, 111
 Currency, 111
 Date, 111, 119
 definiowanie, 95
 domyślny, 111
 Double, 111
 Integer, 111
 Long, 111
 Object, 111
 predefiniowany, 111
 przydział dynamiczny, 110
 Single, 111
 String, 111
 Variant, 111, 132, 134
 wkładanie, 185
 data, 119, 146, 147
 część, 146
 format, 120
 krótka, 120
 obliczenia, 146
 systemowa, 146
 zamiana na liczbę seryjną, 146
 debugger, 216
 debugowanie, Patrz: odpluskwanie
 Default to Full Module View, 66
 deklaracja, 58
 Deweloper, 39
 dodatek, 34, 48, 54, 361, 362, 363
 Analysis ToolPak, 208, 361, 363
 bezpieczeństwo, 369
 modyfikowanie, 371
 obiekt UserForm, 362
 opis, 368
 otwieranie, 363, 369
 Power Utility Pak, 361
 Solver, 361
 tworzenie, 32, 364, 365, 369
 udostępnianie, 370
 Dostosowywanie Wstążki, 256
 Drag-and-Drop Text Editing, 66
 drzewo, 53, 54

E

edytor VBE, Patrz: VBE
 ekran
 aktualizacja, 235, 377
 wyłączenie aktualizacji, 234

element graficzny, 261
 embedded chart, Patrz: wykres osadzony
 etykieta, 125, 154
 Excel
 ustawienia, 227, 228
 wersja, 35, 229, 387

F

folder
 nazwa, 146
 zaufany, 23
 formant, 259, 260, 275
 ActiveX, 88
 CheckBox, 261, 279
 ComboBox, 261, 280, 303
 CommandButton, 261, 265, 281
 dodawanie, 276, 277
 etykieta, 278
 Frame, 261, 281, 292
 grafika, 278
 Image, 261, 282
 jako kontener, 292
 klawisz skrótu, 292
 kolejność tabulacji, 291
 Label, 261, 283, 287, 310
 ListBox, 261, 283, 284, 303
 MultiPage, 261, 284, 292, 294, 315, 316
 nawigacja za pomocą klawiatury, 291
 nazwa, 264, 278
 obiektu CommandBar, 331, 332
 OptionButton, 261, 267, 276, 280, 285, 309
 pozycja w oknie, 278, 289, 290
 RefEdit, 261, 286
 rozmiar, 278, 290
 ScrollBar, 261, 286
 SpinButton, 261, 287, 310
 TabStrip, 261, 288
 TextBox, 261, 288, 296, 310
 tło, 278
 ToggleButton, 261, 289
 wartość, 278
 widoczność, 278
 właściwość, 261, 262, 277, 278
 Accelerator, 278, 279, 285
 AutoSize, 278, 288
 BackColor, 278
 BackStyle, 278
 BeginGroup, 332

- BorderStyle, 282
- BuiltIn, 332
- Cancel, 281
- Caption, 278, 282, 332
- ControlSource, 280, 284, 285, 287, 288
- Default, 281
- Enabled, 332
- FaceID, 332
- GroupName, 285
- Height, 278
- IntegralHeight, 284, 288
- LargeChange, 287
- Left, 278
- ListCount, 303
- ListIndex, 303, 305
- ListRows, 280
- ListStyle, 280, 284
- Max, 287
- MaxLength, 288
- metody, 303
- Min, 287
- MultiLine, 288
- MultiSelect, 284, 303, 306
- Name, 278
- OnAction, 332
- Picture, 278, 282
- PictureSizeMode, 282
- RowSource, 280, 284
- ScrollBars, 289
- Selected, 303
- SmallChange, 287
- Style, 280, 285
- TextAlign, 278, 289
- ToolTipText, 333
- Top, 278
- Value, 278, 280, 284, 285, 287, 303
- Visible, 278, 332
- Width, 278
- WordWrap, 289
 - zmiana, 277
- zaznaczanie, 290
- format
 - XLA, 362
 - XLAM, 362
 - xlsm, 45, 376
 - XLSM, 362
 - xlsx, 45, 376
- formularz UserForm, Patrz: UserForm
- formuła, 134
 - nazwa, 44
 - odpowiednik angielski, 44
 - tablicowa, 355
- funkcja, 33, 58, 59, 81, 141, 344,
 - Patrz też: metoda
 - Abs, 146
 - argument, 82
 - argumenty, 345, 349
 - opcjonalne, 351
 - opis, 360
 - arkuszowa, 343, 358, 375
 - ograniczenia, 344
 - Array, 146
 - bezargumentowa, 346
 - Choose, 146
 - Chr, 146
 - CurDir, 146
 - Date, 142, 146
 - DateAdd, 146
 - DateDiff, 146
 - DatePart, 146
 - DateSerial, 146
 - DateValue, 146
 - Day, 146
 - Dir, 146
 - DŁ, 142
 - dwuargumentowa, 348
 - Err, 146
 - Error, 146
 - Exp, 146
 - FileLen, 143, 146
 - Fix, 146
 - Format, 146
 - GetOpenFilename, 250
 - GetSetting, 146
 - Hour, 146
 - InputBox, 144, 146, 149, 154, 195, 225, 242,
 - 247, 248, 249
 - argumenty, 248
 - pobranie liczby, 249
 - InStr, 146
 - InStrRev, 146
 - Int, 146
 - IsArray, 146
 - IsDate, 146
 - IsEmpty, 146
 - IsError, 146
 - IsMissing, 146

funkcja

IsNull, 147
IsNumeric, 147, 193
jednoargumentowa, 346
LARGE, 148
LBound, 147
LCase, 147, 270
Left, 147
Len, 142, 147
MAX, 148
Mid, 147
MIN, 148
Minute, 147
MOD, 122, 151
Month, 147
MonthName, 143
MsgBox, 74, 142, 144, 147, 149, 206, 242, 247
 argumenty, 242
 przyciski, 245
nazwa, 83, 112
Now, 142, 147
opakowująca, 353
opis, 358
pasywna, 344
PMT, 148
Proper, 270
Replace, 147
RGB, 135, 147
Right, 147
Rnd, 147
Second, 147
Shell, 144, 147
Space, 147
Split, 147
Sqr, 147
StrConv, 270
String, 147
Time, 142, 147
Timer, 147
TimeSerial, 147
TimeValue, 147, 187
Trim, 147
tworzenie, 31, 345
TypeName, 144, 147
UBound, 147
UCase, 147, 257, 270
użytkownika, 141, 151
Val, 147
VLOOKUP, 149

wbudowana

języka VBA, 141, 142, 144
podpowiedzi, 144
programu Excel, 141, 145, 150, 151
Weekday, 147
własna, Patrz: funkcja użytkownika
wykrywanie błędów, 352
WYSZUKAJ.PIONOWO, 149
wyświetlanie informacji, 65
wywołanie z procedury Sub, 352
wywoływanie, 82, 89, 90
Year, 147
Z.WIELKIEJ.LITERY, 270

G

generator liczb pseudolosowych, 353
godzina, 146
 długa, 120
 format, 119
Graphical User Interface, Patrz: GUI
GUI, 259

H

hasło, 54, 362, 369, 376, 384

I

identyfikator zadania, 144
instrukcja
 ElseIf, 157
 Exit For, 163
 Exit Sub, 154
 GoTo, 125, 153, 154, 155
 If-Then, Patrz: struktura If-Then
 On Error, 195, 196, 197
 On Error GoTo, 197
 On Error Resume, 197, 198
 On Error Resume Next, 189, 197, 199, 215
 Option Explicit, 60, 64, 112
 przypisania, 120
 ReDim, 124
 Resume, 197, 198
 Resume Next, 197
 Step, 163
 warunkowa, 95
IntelliSense, 64
interfejs użytkownika graficzny, Patrz: GUI

J

język

- makr, 30
- programowania, 30
- XML, 36
- XML, 325

K

karta

- Developer, 363, Patrz: Developer
- DODATKI, 329
- Plik, 363
- zawierająca formanty, 261

klawisz Esc, 219

kod

- ANSI, 146
 - spaghetti, 155
- kolekcja, 34, 71
- Addins, 361
 - ChartObject, 232
 - CommandBars, 330
 - element, 71
 - metoda, 77
 - przełączanie, 168
 - Sheets, Patrz: Sheets
 - zakresów, 226

kolor, 135

- motywu, 135
- RGB, 147
- standardowy, 135
- TintAndShade, 135
- vbBlack, 135
- vbBlue, 135
- vbCyan, 135
- vbGreen, 135
- vbMagenta, 135
- vbRed, 135
- vbWhite, 135
- vbYellow, 135
- wypełnienia, 135

kolumny ukrywanie, 61

komentarz, 44, 107, 108, 216, 385

komórka, 73

- adresu wprowadzanie, 261
- format, 185
- niepusta, 223
- pusta, 218

wartości wprowadzanie, 225

- zaznaczanie, 219, 221
- całego wiersza, 221
- całej kolumny, 221
- do końca kolumny, 220, 377
- do końca wiersza, 220

komunikat

- o błędzie, 146, 174
- wymagający potwierdzenia, 236

komunikatem, 147

kontener, 34

kontrolka formularza, 87, 88

kształt, 34, 84, 87, 88

L

liczba

- całkowita, 110
- część całkowita, 146
- e, 146
- formatowanie, 132
- pseudolosowa, 353
- rzeczywista, 110
- wartość bezwzględna, 146

lista, 261, 303

- element, 304, 306
- rozwijana, 261, 280
- sortowanie, 356

logarytm naturalny, 146

lokalizacja zaufana, 23, 46, 47

Ł

łańcuch znaków, 110, 118, 119, 136, 142, 354

- o stałej długości, 119
- o zmiennej długości, 119
- porównywanie, 355

M

makro, 30, 60, 82, Patrz też: procedura Sub,

- program
- bezpieczeństwo, 45, 47
- instrukcje nadmiarowe, 44
- klawisz skrótów, 100
- kod, 42
- lista, 63
- lokalizacja, 101
- modyfikacja, 44

makro
nazwa, 100
rejestrator, 58, 61, 82, 93, 95, 98, 375
ograniczenia, 95
opcje, 100
wydajność, 101, 218
rejestrowanie, 31, 41, 55, 88, 93, 95
w trybie odwołań bezwzględnych, 96
w trybie odwołań względnych, 97
testowanie, 272
ustawienia, 23, 46
menu, 331
podręczne, 329
Cell, 335
Excel 2003, 338
Excel 2013, 336
modyfikacja, 334
resetowanie, 334
wylaczanie, 337
wyświetlanie, 329
metoda, 35, 127, Patrz też: funkcja
Add, 77
AddChart, 230
AddChart2, 229, 230
Areas, 226
argument, 76
Cells, 129
Clear, 138
ClearContents, 76
Copy, 138, 219
Delete, 139
End, 221
ExecuteMso, 255
Export, 318
FileDialog, 242
GetOpenFilename, 242, 251
argumenty, 251
GetSaveAsFilename, 242, 253
InputBox, 242, 249
Intersect, 224
OnTime, 187, 188
Paste, 138
SaveCopyAs, 179
Select, 137
SpecialCells, 223, 224, 273
miesiąc, 143, 147, 355
model obiektowy, 34, 69, 110

moduł, 54, 154
Code, 263
dodawanie, 55, 94
limit znaków, 58
przewijanie w oknie, 66
sekcja Declarations, 115
tworzenie, 57, 58
usuwanie, 55

N

narzędzie Object Browser, Patrz: Object Browser

O

obiekt, 34, 69
ActiveChart, 231
Addin, 70
Add-In, Patrz: Add-In
Application, 34, 70, 72
biblioteka, 79
Chart, Patrz: Chart
ChartObject, 231
CommandBar, 329, 330, 338
formanty, 331, 332
CommandBars, 255
Comment, 70
eksportowanie, 56
Err, 200
FileDialog, 254
hierarchia, 34, 69
Hyperlink, 70
importowanie, 56
kontener, Patrz: kontener
metoda, 74, 76, 80, Patrz: metoda
Name, 70
numer indeksu, 72
odwołanie, Patrz: odwołanie
okno Code, 53
PageSetup, 70
PivotTable, 70, Patrz: PivotTable
Range, 70, Patrz: Range
Shape, 231
Ten_skoroszyt, 54
UserForm, 259
VBProject, 70
Window, 70
właściwość, Patrz: właściwość
Workbook, Patrz: Workbook

- Worksheet, Patrz: Worksheet
 - WorksheetFunction, 70, 145
 - wskazywanie, 71
 - zakresu, Patrz: Range
 - zdarzenie, Patrz: zdarzenie
 - Object Browser, 78, 79
 - object-oriented programming, Patrz:
 - programowanie zorientowane obiektowo
 - obsługa techniczna, 33
 - odpluskwianie, 33, 54, 204, 205, 208, 273
 - metody, 205
 - narzędzia, 209
 - odwołanie
 - bezwzględne, 94, 96, 133
 - do obiektu, 236
 - do zakresu, 129, 130
 - jednoznaczne, Patrz: odwołanie pełne
 - pełne, 73, 74
 - upraszczanie, 73
 - w pełni kwalifikowane, Patrz: odwołanie pełne
 - względne, 94, 96, 97, 130
 - Office Compatibility Pack, 37
 - okno
 - dialogowe, 241, 253, 258
 - dostosowywanie, 244
 - pobieranie odpowiedzi, 243
 - użytkownika, Patrz: UserForm
 - wbudowane, 242, 254
 - Wstawianie funkcji, 358
 - wyświetlanie, 243
 - Immediate, 84
 - Properties, 261
 - Toolbox, 260
 - wprowadzania danych, 146
 - OOP, Patrz: programowanie zorientowane
 - obiektywo
 - operator, 121
 - dodawania, 121
 - dzielenia, 121
 - dzielenia całkowitego, 121
 - konkatenacji ciągów znaków, 121, 122, 207
 - kropki, 72, 73
 - Like, 355
 - logiczny
 - alternatywy, 122
 - alternatywy wykluczającej, 122
 - And, 122
 - Eqv, 122
 - Imp, 122
 - implikacji, 122
 - koniunkcji, 122
 - negacji, 122
 - Not, 122
 - Or, 122
 - równoważności, 122
 - XoR, 122
 - logiczny, 122
 - mnożenia, 121
 - Mod, 121, 122, 151
 - modulo, 121
 - odejmowania, 121
 - potęgowania, 121
 - priorytet, 122
 - znaku równości, 109
 - Option Explicit, 215, 384
- P**
- pasek
 - postępu zadania, Patrz: wskaźnik
 - postępu zadania
 - przewijania, 261, 286, 289
 - szybkiego dostępu, 272
 - umieszczanie procedur, 299, 328
 - pętla, 95, 162, Patrz też: struktura
 - Do-Until, 153, 154, 168
 - Do-While, 153, 154, 167
 - For Each-Next, 168, 222, 232
 - For-Next, 153, 154, 162, 232
 - czas wykonania, 165
 - z instrukcją Exit For, 163
 - z instrukcją Step, 163
 - zagnieżdżona, 165
 - pierwiastek kwadratowy, 147
 - PivotTable, 34
 - plik
 - liczba bajtów, 146
 - nazwa, 146, 250
 - PERSONAL.XLSB, 54, 101
 - ścieżka, 146
 - wielkość, 143
 - pluskwa, Patrz: błąd programowania
 - podprogram, 59
 - Pokaż podziały stron, 227
 - pokrętło, 261, 287, 310
 - pole
 - etykiety, 261, 283
 - grupy, 261, 281

- pole
 - karty, 261, 288
 - kombi, 261, 280
 - listy, 261, 280, 283, 303
 - obrazu, 261, 282
 - opcji, 261, 285, 296
 - strony, 261, 284
 - tekstowe, 261, 288, 289, 296, 310
 - wyboru, 261, 279
 - zakresu, 261, 286
 - polecenie
 - Add Watch, 213
 - Debug.Print, 208, 384
 - DisplayAlerts, 236, 378
 - MsgBox, 384
 - On Error Resume Next, 223
 - Print, 212
 - Randomize, 353
 - Set, 237
 - procedura
 - argumenty, 82
 - dysfunkcyjna, 34
 - Function, Patrz: funkcja
 - obsługi błędów
 - wbudowana, 196, 197
 - własna, 196
 - obsługi zdarzenia, 173, 268
 - aktywacja arkusza, 180
 - aktywacja skoroszytu, 181
 - Open, 176
 - tworzenie, 173, 175
 - obsługujące zdarzenie, 300
 - separator, 66
 - Sub, 33, 44, 58, 59, 60, 81, 82, 173,
 - Patrz też: makro
 - argumenty, 85, 87
 - nazwa, 83, 100
 - skrót klawiszowy, 41, 47, 86, 87, 271
 - tworzenie, 84
 - uruchamianie, 83
 - uruchamianie bezpośrednie, 85
 - uruchamianie w oknie dialogowym
 - Makro, 85
 - uruchamianie z poziomu innych
 - procedur, 89
 - uruchamianie za pomocą przycisków
 - i kształtów, 87, 88
 - uruchamianie za pomocą skrótów
 - klawiszowych, 86
 - wywołanie, Patrz: procedura Sub
 - substandardowa, 33
 - udostępnienie użytkownikowi, 299
 - uruchamianie, 60
 - wyświetlająca okno dialogowe, 298
 - Procedure Separator, 66
 - program, Patrz: makro
 - wykonywalny, 147
 - wykonywanie krokowe, 211, 212
 - wymuszanie zatrzymania, 207
 - programowanie
 - przykłady, 217
 - strukturalne, 154
 - zorientowane obiektowo, 69
 - projekt, 54
 - przycisk, 84, 87, 331
 - na pasku narzędzi Szybki dostęp, 31, 84
 - na Wstążce, 31
 - opcji, 267
 - polecenia, 261, 281
 - poleczeń, 265
 - przełącznika, 261, 289
 - tworzenie, 31
 - wstawianie, 87, 88
 - pułapka, Patrz: punkt przerwania
 - punkt przerwania, 210, 211, 352
 - usuwanie, 210
 - wstawianie, 209
- ## R
- Range, 34, 73, 127, 129, 138, 217, 226
 - metoda, 137
 - rata pożyczki, 148
 - rejestr Windows, 146
 - rejestrator makr, Patrz: makro rejestrator
 - Require Variable Declaration, 64
 - Require Variable Definition, 112
 - RibbonX, 321
 - runtime error, Patrz: błąd czasu wykonania
- ## S
- Sheets, 72
 - skoroszyt, 34, 54
 - dezaktywacja, 183
 - konwersja na plik dodatku, 48
 - kopia zapasowa, 179

- makr osobistych, 47, 54, 101
 - otwarty, 201
 - przekształcanie na dodatek, 364, 367
 - testowanie, 367
 - tryb obliczania
 - automatyczny, 118
 - przełączanie, 228
 - ręczny, 118, 235, 377
 - XLSM, 361
 - zapisywanie, 45
 - zawierający makro, 45
 - skrót klawiszowy, 86
 - słowo kluczowe, 109, 112
 - Call, 89
 - Case, 159
 - Const, 117
 - Dim, 109, 113, 119, 123
 - End, 109
 - End Function, 82
 - End Sub, 82
 - End With, 103
 - For, 109
 - Function, 82
 - Next, 109
 - Preserve, 125
 - Print, 212
 - Private, 113
 - Public, 113, 115, 123
 - Static, 113
 - Stop, 210
 - Sub, 82, 109
 - With, 103, 109
 - stała, 107, 117, 244
 - predefiniowana, 118
 - vbNewLine, 207, 377
 - vbProperCase, 270
 - xlCalculationAutomatic, 235
 - xlCalculationManual, 118, 235
 - xlCalculationSemiautomatic, 118
 - xlDown, 377
 - xlToLeft, 377
 - xlToRight, 377
 - xlUp, 377
 - zasięg, 117
 - string, Patrz: łańcuch znaków
 - strona podgląd podziału, 227, 228
 - struktura, Patrz też: pętla
 - End If, 156
 - For Each-Next, 168, 222, 232
 - If-Then, 153, 155, 156, 157, 158, 199
 - If-Then-Else, 154, 155, 156, 157
 - Select Case, 153, 154, 159, 228
 - zagnieżdżona, 160
 - With-End With, 233, 238, 377
 - suwak, 261, 286
 - syntezator mowy, 354
 - system pomocy, 53, 78, 379
 - formanty, 279
 - funkcje wbudowane, 144
 - zakres, 129
- T**
- tabela, 146, 147, 220
 - kopiowanie, 220
 - nazwa, 220
 - przecstawia, 34
 - wiersz nagłówka, 220
 - tablica, 107, 123, 132
 - deklarowanie, 123
 - dynamiczna, 124
 - liczba elementów, 124
 - wielowymiarowa, 124
 - TintAndShade, 135
 - tryb Break, 211, 212, 214
- U**
- UserForm, 54, 241, 257, 295
 - lista kontrolna, 318
 - niemodalne, 315, 316
 - poprawność danych, 302
 - przewodnice, 276
 - testowanie, 293, 299, 318
 - tworzenie, 258, 259, 264, 265, 318
 - właściwości, 261, 262
 - wykres, 317
 - wyświetlanie, 263
 - wyświetlanie na ekranie, 270
 - z wieloma kartami, 315
 - zamienniki, 241
 - ustawienia regionalne, 132

V

VBA, 29
 fundamenty, 33
 kod, 53, 56, 57
 kopiowanie, 63
 lokalizacja, 173, 174
 optymalizacja, 234, 377, 384
 wcięcia, 58, 65, 161, 215, 384
 moduł, Patrz: moduł
 Project, 43
 Project Explorer, Patrz: VBA Project
 wady, 33
 zalety, 32

VBE, 33, 42, 51, 79
 funkcje, 144
 menu podręczne, 52
 okno, 52
 Code, 53, 56
 dokowanie, 68
 Immediate, 53, 54, 208, 211, 212
 Locals, 214
 Project, 53, 54
 Watch, 212, 213

pasek
 menu, 52
 narzędzi Edit, 66
 narzędzi Standard, 53
 środowiska dostosowanie, 63
 Tools Options, 63, 66, 67, 68
 uruchamianie, 51
 wygląd, 66

Visual Basic for Applications, Patrz: VBA

W

wartość
 False, 134
 Null, 134
 True, 134

watch expression, Patrz: wyrażenie monitorujące

węzeł
 Forms, 54
 Modules, 54

wiersza ukrywanie, 61

wirus, 22

właściwość, 74, 80, 127
 Accelerator, 268
 Address, 131, 133

Cells, 129
 Color, 135
 Column, 133
 Columns, 133
 Count, 133
 CurrentRegion, 219, 221
 DisplayAlerts, 169
 EntireRow, 221
 Font, 134
 Formuła, 136
 FormulaLocal, 136
 HasFormula, 134
 Interior, 136
 IsAddin, 361
 NumberFormat, 137
 Offset, 130
 Path, 143
 Row, 133
 Rows, 133
 Text, 132
 ThemeColor, 135
 UsedRange, 224
 Value, 131
 Visible, 169

Workbook, 54, 70, 71, 75
 Worksheet, 34, 70, 71, 127, 138

wrapper function, Patrz: funkcja opakowująca

wskaznik postępu zadania, 312

Wstążka, 84, 255, 321, 333
 dostosowywanie, 321, 324
 za pomocą kodu XML, 324, 329

wykres, 34, 72, 229, 230
 aktywowanie, 233
 formatowanie, 233
 na UserForm, 317
 osadzony, 231
 przetwarzanie, 231
 właściwości modyfikowanie, 232

wyrażenie, 120, 147
 monitorujące, 212, 213

Z

zabezpieczeń ustawienia, 23

zakres, 34
 cała kolumna, 128, 218
 cały wiersz, 128, 218
 komórek, 34, 137, 217, 261, 307
 jako argument funkcji, 349

- kopiowanie, 218
- nazwa, 218
- nieciągły, 226
- przenoszenie, 222
- nazwa, 127
- nieciągły, 128
- o zmiennej wielkości kopiowanie, 219
- określanie typu, 226
- zaznaczenie wielokrotne, 226
- zdarzenie, 77, 84, 171, 173
 - Activate, 172
 - aktywacyjne, 180
 - BeforeClose, 172, 179
 - BeforeDoubleClick, 172, 183
 - BeforePrint, 172
 - BeforeRightClick, 172, 184
 - BeforeSave, 172, 179, 180
 - Change, 172, 184
 - Deactivate, 172
 - dotyczące
 - arkusza, 172, 180, 181, 183
 - skoroszytu, 172, 176, 179, 182
 - NewSheet, 172
 - niezwiązane z obiektami, 186, 188
 - OnKey, 189
 - OnTime, 186, 187, 188
 - Open, 172, 176
 - SelectionChange, 172
 - SheetActivate, 172
 - SheetBeforeDoubleClick, 172
 - SheetBeforeRightClick, 172
 - SheetChange, 172
 - SheetDeactivate, 172
 - SheetSelectionChange, 172
 - WindowActivate, 172
 - WindowDeactivate, 172
- zegar analogowy, 188
- zmienna, 35, 107, 130, 157
 - czas życia, 116
 - deklarowanie, 111, 112, 215, 237, 383
 - globalna, 117
 - licznikowa, 162
 - lokalna, 114, 116, 214
 - łańcuchowa, 119
 - nazwa, 72, 109
 - niezainicjowana, 146
 - o zasięgu
 - jednego modułu, 115, 117
 - jednej procedury, Patrz: zmienna lokalna
 - o zasięgu globalnym, Patrz: zmienna globalna
 - obiektowa, 237, 377
 - przypisywanie wartości, 95
 - publiczna, Patrz: zmienna globalna
 - statyczna, 116
 - tekstowa, 377
 - typ, Patrz: dane typ
 - usuwanie z pamięci, 116
 - zasięg, 113, 114
- znak
 - >=, 156
 - ", 121
 - #, Patrz: znak krzyżyka
 - &, 121, 331
 - *, 121
 - /, 121
 - ^, 121
 - +, 121
 - apostrofu, 107
 - cudzysłowu, 108, 127, 136
 - cudzysłowu podwójnego, 136
 - dolara, 133
 - Esc, 219
 - kontynuacji wiersza, 59, 121, 156, 378
 - kropki, 72, 73, 119
 - krzyżyka, 119
 - łamania wiersza, 246
 - nawias, 122, 142
 - przecinka, 119
 - równości, 77, 109, 121
 - średnika, 77, 125
 - zapytania, 212

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Nie takie programowanie straszne...

Większość użytkowników Excela nie zwraca sobie głowy programowaniem w VBA. Twoje zainteresowanie tym tematem zdecydowanie plasuje Cię w elitarniej grupie. Nawet jeśli nie masz najmniejszego pojęcia, o co chodzi w programowaniu, z tym podręcznikiem w mgnieniu oka poszerzysz możliwości najpopularniejszego na świecie arkusza kalkulacyjnego. Ta niezawodna książka jest napisana prostym językiem i zawiera mnóstwo konkretnych informacji. Dzięki nim zwiększysz swoją konkurencyjność na rynku, poprawisz produktywność i odkryjesz, że praca z Excelem może być ekscytującą przygodą. Spraw, by Excel zatańczył, jak mu zagrasz.

- **VBA w akcji** — poznaj język VBA i etapy tworzenia programu w Excelu.
- **Magiczne makra** — automatyzuj częste zadania, personalizuj przyciski, polecenia i funkcje arkusza kalkulacyjnego za pomocą makr VBA.
- **Podstawy programowania** — wykonuj operacje na komórkach, kontroluj pracę programu, automatyzuj procedury oraz zdarzenia i eliminuj błędy w kodzie.
- **Komunikacja z użytkownikiem** — odkryj triki i techniki prostego personalizowania okien dialogowych i formularzy użytkownika (UserForm).
- **Użyj mocy** — wykorzystaj swoje umiejętności, by projektować programy przyjazne dla użytkowników, tworzyć dodatki i nawiązywać interakcje z innymi aplikacjami pakietu Office.

John Walkenbach jest znany wśród swoich fanów jako Mr Spreadsheet. Napisał ponad 60 książek i 300 artykułów poświęconych informatyce, w tym przede wszystkim Excelowi. Stworzył wielokrotnie nagradzany Power Utility Pak oraz kilka innych dodatków do Excela o wszechstronnym zastosowaniu. Walkenbach prowadzi własną stronę internetową pod adresem <http://spreadsheetpage.com>.



W książce znajdziesz:

- kilka wartych zapamiętania faktów z historii Excela
- wszystko na temat procedur Sub i Function języka VBA
- informację, jak zdobyć przewagę dzięki nauce VBA
- różnice pomiędzy błędami programowania a standardowymi błędami
- wskazówki, jak personalizować interfejs użytkownika w Excelu
- techniki wyszukiwania i usuwania błędów
- sposoby na zwiększenie możliwości formuł za pomocą własnych funkcji arkusza kalkulacyjnego
- zakazy i nakazy języka VBA

PO ROZUM NA...

www.dlabystszakow.pl

Zamówienia telefoniczne:



0 801 339900



0 601 339900

septem
septem.pl

Sprawdź najnowsze promocje: <http://dlabystszakow.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane: <http://dlabystszakow.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach: <http://dlabystszakow.pl/nawosci>

Hellon SA: ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice, tel.: 32 230 98 63
e-mail: rady@dlabystszakow.pl <http://dlabystszakow.pl>

Cena 49,00 zł

ISBN 978-83-246-7950-8



9 788324 679508