

Spis treści

Wstęp	15
Rozdział 1. Wprowadzenie	23
Czym jest arkusz kalkulacyjny Excel?	23
Rozwój arkusza kalkulacyjnego	25
Excel w wersji Online	27
Kompatybilność z programem Lotus	29
Rozdział 2. Podstawy działania arkusza kalkulacyjnego	31
Struktura arkusza kalkulacyjnego	31
Rodzaje informacji przechowywanych w arkuszu	31
Typy danych	32
Wartości logiczne i wartości błędów	33
Format wprowadzanych danych liczbowych	33
Konstrukcja formuł (wyrażeń) w Excelu	39
Stałe (literały)	39
Adresy: komórek lub obszarów	40
Nazwy: stałych, komórek, obszarów (zakresów) lub formuł	51
Operatory działań	64
Wywołania funkcji	71
Nawiasy okrągłe	72
Użycie spacji w celu poprawy czytelności wyrażeń	73
Rozdział 3. Kilka użytecznych funkcji	75
Popularne funkcje matematyczne	75
Odmienność konwencji przy zapisie formuł w matematyce i w Excelu	75
Funkcja MODUŁ.LICZBY	78
Funkcje PIERWIASTEK i POTĘGA	78
Funkcje do obliczania logarytmów	78
Funkcje do zaokrąglania liczb	78
Funkcja MOD — zasady użycia i ograniczenia	79
Wyspecjalizowane funkcje do sumowania	81
Funkcja SUMA.ILOCZYNÓW	81
Funkcja JEŻELI	82
Funkcja JEŻELI zwracająca wartość pustą	83
Pierwszeństwo odwołania przed wartością	83
Efektywność funkcji JEŻELI	84
Funkcja WYBIERZ	84
Nowe funkcje logiczne (Excel 2016)	85

Funkcja WARUNKI	85
Funkcja PRZEŁĄCZ	86
Funkcja JEŻELI.BŁĄD	87
Funkcje ułatwiające odczytywanie i wyliczanie adresów	88
Numery wiersza i kolumny w arkuszu	88
Funkcje ILE.WIERSZY i LICZBA.KOLUMN	90
Funkcja ADRES	90
Funkcja ADR.POŚR	92
Funkcja POD AJ.POZYCJĘ	97
Funkcje specjalne L (N) i T	99
Funkcja KOMÓRKA	100
Odczyt nazwy arkusza lub nazwy pliku	102
Śledzenie komórki	103
Funkcja INFO	103

Rozdział 4. Użycie tablic i tabel **105**

Podstawowe pojęcia dotyczące tablic i macierzy	105
Reprezentacja tablic w Excelu	106
Wprowadzanie formuł tablicowych	108
Operacje tablicowe zaimplementowane w Excelu	110
Działania arytmetyczne z użyciem tablic	110
Zasada superpozycji	112
Łączenie tablic i tworzenie tablic mieszanych	114
Funkcje do wykonywania działań na macierzach (tablicach)	116
Mnożenie macierzowe	116
Transpozycja — funkcja i operacja	117
Macierz odwrotna i wyznacznik macierzy	121
Macierz jednostkowa	121
Macierze trójkątne	122
Użycie funkcji JEŻELI i WYBIERZ z argumentami grupowymi	123
Użycie funkcji JEŻELI z argumentami grupowymi w wyrażeniu tablicowym	123
Użycie funkcji JEŻELI z argumentami grupowymi w wyrażeniu zwykłym	125
Funkcja WYBIERZ z argumentami w postaci tablic	126
Dodatkowe informacje o funkcji WYBIERZ	128
Interpretacja argumentów grupowych przez funkcje JEŻELI i WYBIERZ	130
Używanie nazw tablic i formuł tablicowych	130
Odwołania strukturalne w tabelach	131
Reguły składni odwołań strukturalnych	133
Elementy składowe tabeli	134
Predefiniowane specyfikatory wierszy	134
Operatory odwołania	134
Odwołania strukturalne kwalifikowane i niekwalifikowane	135
Przykłady użycia odwołań strukturalnych	135
Praca z odwołaniami strukturalnymi	136
Użycie i interpretacja odwołań wielopoziomowych	140
Ogólna charakterystyka odwołań 3-W	140

Funkcje, które akceptują odwołania 3-W	141
Tworzenie odwołań wielopoziomowych w arkuszu	142
Nadawanie nazwy odwołaniu wielopoziomowemu	142
Wpływ zmian wprowadzonych w arkuszu na odwołania 3-W	143
Przykłady wykorzystania odwołań 3-W	143

Rozdział 5. Modyfikacja zawartości arkusza 147

Wyświetlanie danych w arkuszu	147
Wyświetlanie tekstów formuł zamiast wyników	148
Sposoby zaznaczania komórek	149
Zaznaczanie niewielkich zakresów komórek	149
Zaznaczanie nieprzylegających komórek	149
Zaznaczanie całego arkusza, całych wierszy lub kolumn	150
Zaznaczanie pierwszych lub ostatnich komórek arkusza, wierszy lub kolumn	151
Zaznaczanie zakresów komórek o znanych adresach	151
Zaznaczanie dużych zakresów komórek	151
Edycja	153
Użycie klawisza F9 w czasie edycji	153
Znajdowanie i zamiana	156
Kopiowanie formuł	157
Wklejanie specjalne	159
Modyfikacja adresów w formułach przy kopiowaniu	160
Tworzenie serii odwołań bezwzględnych	161
Kopiowanie odwołań do pełnych wierszy i kolumn	162
Kopiowanie formuł zawierających nazwy	162
Kopiowanie formuł z odwołaniami względnymi bez modyfikacji odwołań	163
Komórki scalone	164
Scalanie komórek w sposób standardowy	165
Scalanie komórek w sposób niestandardowy	167
Kopiowanie formuł w komórkach scalonych	167
Formuły tablicowe w komórkach scalonych	169
Kopiowanie i łączenie formuł i stałych w komórkach	169
Kopiowanie tylko widocznych komórek	170
Kopiowanie za pomocą Schowka pakietu Office	171
Przenoszenie komórek zawierających formuły	173
Przenoszenie powiązanych skoroszytów	174
Wstawianie i usuwanie komórek, wierszy lub kolumn	174
Edycja formuł tablicowych	176
Zmiana zakresu formuł tablicowych	176
Zamiana wyników formuł tablicowych na stałe	177
Przekształcanie formuł tablicowych w formuły zwykłe	178
Kopiowanie formuł tablicowych	178
Przeliczanie arkusza i skoroszytu	179
Funkcje i działania ulotne	181
Zmiana czcionki i początkowego wyglądu arkusza	182

Rozdział 6. Odwołania do elementów lub fragmentów tablic	185
Użycie funkcji INDEKS	185
Argument główny powinien być tablicą lub odwołaniem	187
Użycie zera lub pominięcie wartości indeksu	187
Użycie funkcji INDEKS do obszaru dwuwymiarowego	187
Odwołanie do komórki o wyliczonym adresie	188
Łączenie fragmentów tablic	189
Zastosowania odwołańowej formy funkcji INDEKS	189
Odwracanie porządku elementów w tablicy	190
Uproszczenie zapisu przy wielokrotnym zagnieżdżeniu funkcji JEŻELI	190
Listowanie zawartości tablicy jednowymiarowej wierszami lub kolumnami	191
Użycie funkcji PRZESUNIĘCIE	191
Proste przykłady użycia funkcji PRZESUNIĘCIE	194
Odwracanie porządku elementów w zakresie	195
Bez użycia funkcji	196
Początkowe elementy tablicy	196
Część wspólna zakresów	196
Dynamiczne generowanie tablic i zakresów o zadanych rozmiarach	197
Definicje tablic bazowych	197
Wykorzystanie tablic bazowych do definicji innych tablic	199
Plan eksperymentu czynnikowego	200
Selektywne sumowanie elementów tablic dwuwymiarowych	201
Łączenie tablic z wykorzystaniem funkcji MACIERZ.ILOCZYN	203
Zakresy dynamiczne	204
Formuły tablicowe uwzględniające faktyczne rozmiary obszaru formuły	206
 Rozdział 7. Klasyfikacja funkcji i interpretacja wyrażeń	 209
Struktura wyrażeń w Excelu	209
Wyrażenia jedno- i wielowartościowe	209
Struktura tablicy lub jej brak	210
Potrzeba zatwierdzenia tablicowego lub jej brak	211
Podział funkcji na grupy	213
Rodzaje argumentów funkcji	214
Ogólne zasady interpretacji argumentów funkcji	215
Przegląd ważniejszych funkcji z podziałem na grupy	215
Podział funkcji ze względu na liczbę wartości wynikowych	223
Funkcje, które mogą zwracać w wyniku odwołania	224
Funkcje bliźniacze odmiennie interpretujące argumenty różnych typów	225
Pomijanie argumentów, argumenty opcjonalne, argumenty puste	227
Puste argumenty a puste komórki	228
Symulowane pominięcie argumentu opcjonalnego	229
Konwersja typów argumentów w operacjach arytmetycznych i tekstowych	231
Połączone użycie operatorów arytmetycznych i tekstowych	231

Użycie operatorów arytmetycznych do danych logicznych	231
Użycie plusa jednoargumentowego	233
Funkcje ułatwiające konwersję typów danych	234
Skutki użycia argumentów innego typu niż przewidziane w opisie funkcji	236
Konwersja na tekst	236
Konwersja na wartość logiczną	236
Konwersja na wartość liczbową	237
Użycie liczb z częścią ułamkową zamiast liczb całkowitych	239
Użycie odwołań do zamkniętych skoroszytów jako argumentów funkcji	240
Powiązania nazw z adresami różnego typu	242
Nazwy skojarzone z adresami absolutnymi i względnymi	242
Użycie samego wykrzyknika jako kwalifikatora w definicjach nazw	245
Zasady interpretacji nazw i adresów w zwykłych wyrażeniach	247
Dane grupowe w zwykłych wyrażeniach	247
Dane grupowe jako argumenty funkcji	248
Nazwy i adresy w zwykłych wyrażeniach — podsumowanie	250
Zasady interpretacji nazw i adresów w wyrażeniach tablicowych	251
Zestawienie sposobów interpretacji danych grupowych przez funkcje różnych rodzajów	254
Rozdział 8. Kontrola poprawności danych i obliczeń	257
Kontrola poprawności wprowadzania danych	257
Konfiguracja listy rozwijanej	261
Lista rozwijana jako odpowiedź	263
Lista rozwijana tworzona ad hoc	263
Zakreślanie niepoprawnych danych	264
Tworzenie dynamicznych list rozwijanych w arkuszu	265
Zestawienie pojedynczego wyboru (permutacja)	266
Wybór wielokrotny	269
Lista wyboru z aktywną odpowiedzią	271
Tworzenie list zależnych	272
Wynik wyboru w innej komórce niż lista rozwijana	274
Lista z wykorzystaniem „Aparatu fotograficznego”	275
Lista z wykorzystaniem formatowania warunkowego	275
Listy z obsługą zdarzenia Change	276
Wykorzystanie formantów pola kombi	276
Sygnalizacja i kontrola błędów w obliczeniach	278
Kody błędów i ich propagacja	278
Funkcje do diagnozowania błędów obliczeń	278
Maskowanie wartości błędów	281
Ukrywanie wartości zerowych	285
Puste teksty i puste komórki	287
Identyfikacja	287
Puste komórki jako dane	288
Usuwanie pustych tekstów	289
Wykorzystanie kolumn pomocniczych	290

Eliminacja błędnych lub brakujących danych	290
Przyspieszenie obliczeń	292
Narzędzia wspomagające analizę zawartości arkusza i poprawności formuł	292
Poprzedniki i komórki zależne	293
Identyfikacja przyczyn błędów	294
Czujki	295
Szacowanie formuł	296

Rozdział 9. Tablicowanie funkcji i wyszukiwanie w tablicach **299**

Tablicowanie funkcji jednej zmiennej	299
Funkcja dana w postaci parametrycznej	304
Tablicowanie funkcji dwu zmiennych	304
Specyfika użycia polecenia Tabela danych	308
Przeszukiwanie tablic funkcji jednej zmiennej	310
Funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO	311
Funkcja WYSZUKAJ	315
Połączenie funkcji PODAJ.POZYCJĘ i INDEKS	318
Wyszukiwanie pierwszej lub ostatniej liczby lub tekstu	319
Dane liczbowe uporządkowane rosnąco — zaokrąglenie w górę	321
Wyszukiwanie wartości najbliższej w stosunku do wzorca	322
Wyszukiwanie odpowiedników wartości zduplikowanych	322
Funkcja CZĘSTOŚĆ	325
Odczyt gęstości roztworu o podanym stężeniu	330
Wyszukiwanie znaczących danych w tablicach	331
Eliminacja niepoprawnych danych	331
Listowanie danych rozproszonych	332
Wyszukiwanie danych w układzie dwuwymiarowym	333
Wyszukiwanie danych w zakresie	334
Wyszukiwanie danych w tablicy	336

Rozdział 10. Kody formatu komórek w Excelu **339**

Bezpośrednie formatowanie komórek w arkuszu	340
Typowe rodzaje formatowania zawartości komórek	340
Struktura kodów formatu	341
Wzorce formatu sekcji	344
Wykorzystanie kodów formatu przy konstrukcji list rozwijanych	349
Wykorzystanie formatu ułamkowego i jego alternatywa	350
Formatowanie daty i czasu	352
Odczyt kodu formatu	356
Wykorzystanie kodów formatu w funkcjach trygonometrycznych i cyklometrycznych	357
Uproszczony system informowania o formacie komórki	359

Rozdział 11. Formatowanie warunkowe **361**

Opcje formatowania warunkowego dostępne we wszystkich wersjach	
--	--

Excela	362
Opcje formatowania warunkowego dostępne od wersji 2007 Excela	364
Formatowanie komórek zakresu przy użyciu skali barw	365
Formatowanie komórek zakresu przy użyciu pasków danych	367
Formatowanie komórek zakresu przy użyciu zestawu ikon	369
Formatowanie komórek zawierających tekst, liczbę albo wartości daty lub godziny	372
Formatowanie wartości sklasyfikowanych jako pierwsze i ostatnie	375
Formatowanie wartości powyżej lub poniżej średniej	376
Formatowanie wartości unikatowych lub zduplikowanych	378
Używanie formuły do określenia komórek, które należy sformatować	380
Zasady ustalania zakresu formatowania i interpretacji formuł w formatowaniu warunkowym	381
Usuwanie formatów warunkowych	384
Zamiana formatowania warunkowego na stałe	384
Zarządzanie pierwszeństwem reguł formatowania warunkowego	385
Znajdowanie komórek mających formaty warunkowe	386
Rozdział 12. Proste bazy danych	389
Struktura tabeli bazy danych	389
Sortowanie i filtrowanie	390
Kierunek i kolejność sortowania	390
Sortowanie czy filtrowanie?	392
Sortowanie zakresów zawierających formuły	396
Odwołania do komórek z sortowanych obszarów	397
Użycie autofiltra	399
Filtr zaawansowany	401
Zakres kryteriów	402
Użycie filtra zaawansowanego	406
Użycie formuł zamiast filtra	407
Użycie funkcji do odzyskiwania danych z tabeli lub listy	409
Operacja konsolidacji	414
Konsolidacja według położenia	414
Konsolidacja według kategorii	417
Rozdział 13. Funkcje do obsługi baz danych	419
Funkcje podsumowań	419
Funkcja SUMY.CZĘŚCIOWE	419
Polecenie Suma częściowa	422
Funkcja AGREGUJ	422
Funkcje zliczania i sumowania warunkowego	426
Składnia funkcji	426
Postać kryteriów	428
Odpowiedniość między zakresem kontrolnym a zakresem sumowania	432
Uwzględnianie kilku kryteriów	432
Alternatywy funkcji LICZ. JEŻELI	433

Formuły równoważne funkcjom LICZ.WARUNKI i SUMA.WARUNKÓW	435
Formuły analogiczne do funkcji ŚREDNIA. JEŻELI i ŚREDNIA.WARUNKÓW	436
Obsługa długich ciągów cyfr	437
Wyrażenia warunkowe tworzone z użyciem funkcji LICZ.JEŻELI	437
Odwrotne wykorzystanie funkcji LICZ.JEŻELI	438
Inne przykłady użycia funkcji zliczania i sumowania warunkowego	438
Funkcje maksimum i minimum warunkowego (Excel 2016)	440
Zliczanie pustych i niepustych komórek	441
Grupa funkcji baz danych	444
Połączenie funkcji baz danych z tabelą danych	447
Rozdział 14. Typowe problemy analizy danych	449
Numerowanie wierszy i kolumn z danymi	449
Licznik statyczny	449
Licznik oparty na odwołaniu względnym do poprzedniej komórki	449
Licznik z wykorzystaniem funkcji WIERSZ lub NR.KOLUMNY	450
Licznik oparty na funkcji MAX	451
Licznik generujący określoną liczbę numerów	452
Licznik działający z filtrem lub ukrytymi wierszami	453
Ranking danych bez sortowania	453
Funkcje MIN.K i MAX.K	454
Wyznaczanie wskaźników położenia	454
Ustalanie rankingu za pomocą formuł	456
Uwzględnienie dodatkowych kryteriów sortowania	458
Zliczanie wartości unikatowych	459
Dane zawarte w zakresie	459
Dane zawarte w tablicy	461
Wykorzystanie funkcji CZĘSTOŚĆ, dane w zakresie lub tablicy	462
Numerowanie wartości unikatowych	463
Tworzenie listy unikatów	464
Formuły z funkcją LICZ.JEŻELI	464
Formuły z funkcją WYSZUKAJ	467
Formuły z funkcją CZĘSTOŚĆ	468
Porównywanie zbiorów danych	469
Wyszukiwanie wartości wspólnych (iloczyn zbiorów)	469
Wyszukiwanie wartości, które występują tylko w jednym zbiorze (różnica zbiorów)	470
Wyszukiwanie wartości, które występują w obu zbiorach (suma zbiorów)	471
Transpozycja danych zduplikowanych	472
Z układu pionowego na poziomy	472
Z układu poziomego na pionowy	473
Rozdział 15. Obsługa baz danych za pomocą programu Microsoft Query	475

Nawiązywanie połączenia ze źródłem danych	476
Definiowanie kwerendy za pomocą Kreatora kwerend	477
Definiowanie kwerendy bezpośrednio w programie Microsoft Query	477
Ponowne używanie i udostępnianie kwerend	479
Praca z danymi w programie Excel	479
Formatowanie pobranych danych	481
Odświeżanie danych zewnętrznych	482
Określanie rekordów do pobrania przy użyciu kryteriów	482
Co to są kryteria?	482
Spełnianie pojedynczego warunku	483
Spełnianie wielu warunków	483
Wyszukiwanie podobnych rekordów	484
Określanie zakresu wartości	484
Przykłady wyrażeń z operatorami porównania	485
Korzystanie z obliczania wartości kryteriów	485
Przykłady wyrażeń wykorzystujących operatory arytmetyczne	485
Tworzenie pola obliczeniowego za pomocą wyrażenia	486
Tworzenie pola obliczeniowego za pomocą funkcji	487
Funkcje dostępne w polu obliczeniowym	487
Przykłady wyrażeń z operatorami logicznymi	488
Przykłady wyrażeń z operatorami innego typu	488
Tworzenie kwerendy parametrycznej	489
Pobieranie rekordów z wielu tabel	490
Sprzęganie tabel	490
Sprzężenia wewnętrzne	491
Sprzężenia zewnętrzne	491
Zmianie typu sprzężenia między tabelami w kwerendzie	491
Samosprzężenia	491
Pełne sprzężenia zewnętrzne	492
Sprzężenia różnicowe	493
Pobieranie tabel z różnych skoroszytów do jednej kwerendy	494
Rozdział 16. Hiperłącza	497
Co to są hiperłącza?	497
Tworzenie i usuwanie hiperłączy w sposób bezpośredni	498
Tworzenie hiperłącza	498
Ustawianie adresu podstawowego hiperłączy w skoroszyście	499
Usuwanie hiperłącza	500
Zaznaczanie komórki z hiperłączem	500
Automatyczne tworzenie hiperłączy	500
Wyłączenie opcji automatycznego formatowania na stałe	501
Jednorazowe wyłączenie opcji automatycznego formatowania	501
Powrót z hiperłącza	501
Dodatkowy tekst w komórce z hiperłączem	501
Tworzenie hiperłączy za pomocą funkcji HIPERŁĄCZE	502
Składnia i ogólne zasady użycia funkcji	502

Skok do skoszytu i wyświetlenie określonego tekstu skoku	503
Skok do określonej komórki w arkuszu	503
Skok do konkretnego zakresu arkusza i wyświetlenie określonego tekstu skoku	504
Skok do określonej lokalizacji w dokumencie programu Word	504
Skok do skoszytu na serwerze sieciowym	504
Skok do skoszytu na innym dysku	504
Skok do określonego obszaru w skoszycie zewnętrznym	504
Skok do innej komórki w tym samym skoszycie	505
Użycie alternatywnego stylu adresowania do określenia adresu miejsca docelowego łącza	506
Użycie odwołania jako źródła adresu miejsca docelowego łącza	506
Użycie funkcji HIPERŁĄCZE z argumentem tablicowym	507
Hiperłącza warunkowe	507
Puste hiperłącza	507
Łącza do programu pocztowego	508
Wykorzystanie funkcji HIPERŁĄCZE w sposób niestandardowy	508
Rozdział 17. Wybrane funkcje wbudowane w Excelu	509
Rozdział 18. Słowniczek ważniejszych pojęć	553
Skorowidz	585