

Содержание

Введение	18
Для кого предназначена эта книга	18
Условные обозначения	19
Описание команд Excel 2007	19
Описание функций	19
Структура книги	20
Часть I. Введение в Excel 2007	20
Часть II. Встроенные функции Excel и их использование	21
Часть III. Создание пользовательских функций	22
Как читать эту книгу	22
Как работать с компакт-диском	22
От издательства “Диалектика”	24
ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ В EXCEL 2007	25
Глава 1. Знакомство с Excel 2007	27
Электронные таблицы	28
Объекты Excel 2007	32
Рабочая книга	33
Листы рабочей книги	33
Ячейки и диапазоны ячеек	33
Основные элементы окна Excel 2007	34
Кнопка Microsoft Office	35
Лента с командами	37
Действия, которые можно выполнять с лентой команд	40
Использование клавиатуры для выбора команд	41
Рабочее поле	43
Строка состояния	44
Контекстное меню	45
Панель быстрого доступа	46
Настройка панели быстрого доступа	47
Смарт-теги	49
Область задач	52
Всплывающие подсказки	52
Справочная система Excel 2007	53
Управление окнами рабочих книг в Excel 2007	55
Отображение рабочей книги в нескольких окнах	56
Переключение между окнами рабочих книг	56
Упорядочение окон	58

Синхронный просмотр рабочих книг	58
Отображение рабочих книг на панели задач Windows	58
Управление рабочими книгами в Excel 2007	59
Форматы рабочих книг Excel 2007	59
Создание рабочей книги	61
Открытие существующей рабочей книги	62
Сохранение рабочей книги	65
Восстановление рабочих книг	67
Закрытие рабочей книги	69
Свойства рабочей книги	70
Резюме	72
Вопросы и ответы	72
Тестовые задания и упражнения	73
Тесты	73
Упражнения	74
Глава 2. Основы работы в Excel 2007	75
Ввод и редактирование данных в Excel	75
Инструмент Автозаполнение	76
Инструмент Прогрессия	77
Инструмент Автозавершение	78
Инструмент Автозамена	79
Использование формы	79
Выбор значения из списка	81
Использование инструмента Проверка вводимых значений	82
Ввод одинаковых значений в диапазон ячеек	84
Удаление данных из ячейки	84
Абсолютные, относительные и смешанные ссылки	84
Относительные и абсолютные ссылки	86
Стиль ссылок R1C1	88
Основные операции с ячейками и диапазонами	90
Выделение ячеек, диапазонов, строк и столбцов	90
Копирование и перемещение ячеек и диапазонов	92
Операции с целыми строками и столбцами	98
Форматирование ячеек	101
Форматирование таблиц	101
Быстрое форматирование и автоформатирование	104
Стили ячеек	105
Условное форматирование	106
Пример создания таблицы	113
Основные приемы работы с рабочими листами	115
Добавление рабочего листа в книгу	115
Переименование рабочего листа	116
Перемещение и копирование рабочих листов	116
Скрытие и отображение рабочих листов	116
Удаление рабочего листа	117
Защита рабочих листов и книг	117

Печать рабочих листов	119
Вывод на печать рабочего листа	120
Режим предварительного просмотра	121
Режим разметки	122
Диалоговое окно Параметры страницы	123
Изменение области печати	126
Использование представлений для печати	126
Резюме	127
Вопросы и ответы	127
Тестовые задания и упражнения	128
Тесты	128
Упражнения	129
Глава 3. Графическое представление данных	133
Диаграммы и графики	133
Стандартные типы диаграмм	135
Создание и форматирование диаграмм	141
Изменение диапазона данных для диаграммы	141
Изменение диапазона данных для ряда	144
Изменение названий рядов данных	144
Использование ленты команд при работе с диаграммами	145
Форматирование элементов диаграммы	147
Использование готовых макетов и стилей	156
Изменение параметров всей диаграммы	156
Работа с другими элементами диаграмм	158
Работа с шаблонами диаграмм	159
Сохранение диаграммы как шаблона	159
Создание диаграммы на основе шаблона	159
Удаление шаблонов диаграмм	160
Печать диаграмм	160
Резюме	160
Вопросы и ответы	160
Тестовые задания и упражнения	162
Тесты	162
Упражнения	163
Глава 4. Типы данных и числовые форматы	165
Типы данных	165
Числовые значения	166
Дата и время	166
Текстовые значения	168
Формулы как тип данных	168
Числовые константы и региональные настройки	169
Автоматическое форматирование данных	169
Команды для числового форматирования на ленте команд	179
Числовые форматы	180
Встроенные форматы	180

Создание пользовательских форматов	182
Удаление пользовательских форматов	190
Резюме	190
Вопросы и ответы	190
Тестовые задания и упражнения	191
Тесты	191
Упражнения	192
Глава 5. Основные сведения о формулах	193
Основные сведения о формулах	193
Операторы	194
Операнды	197
Преобразование типов операндов в формулах	198
Ввод и редактирование формул	200
Формулы массивов	202
Ошибки в формулах	205
Значения ошибок	207
Поиск и исправление ошибок в формулах	213
Команды группы Зависимости формул	220
Имена и ссылки	222
Присвоение имен ячейкам и диапазонам	222
Правила составления имен	226
Присвоение имен константам и формулам	226
Управление именами с помощью диалогового окна Диспетчер имен	227
Использование имен в формулах	229
Замена ссылок на имена в отдельной формуле	230
Замена ссылок на имена во всех формулах	231
Использование имен в формулах массива	232
Использование имен с абсолютными и относительными ссылками	232
Имена, в которых отсутствует ссылка на рабочий лист	234
Создание имен, содержащих ссылки на ячейки других рабочих книг	235
Область действия имен	235
Использование в формулах трехмерных ссылок	236
Использование внешних ссылок	238
Резюме	239
Вопросы и ответы	239
Тестовые задания и упражнения	240
Тесты	240
Упражнения	242
ЧАСТЬ II. ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ EXCEL И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	243
Глава 6. Введение в функции Excel	245
Понятие функции Excel	246
Типы аргументов функций	249
Категории встроенных функций	252

Логические функции	252
Текстовые функции	253
Функции категории Проверка свойств и значений	253
Функции Дата и время	253
Математические функции	253
Функции категории Ссылки и массивы	253
Статистические функции	254
Инженерные функции	254
Финансовые функции	254
Функции для работы с базами данных	254
Аналитические функции и куб данных OLAP	254
Пользовательские функции	255
Функции надстроек и программирования объектов	255
Общие правила работы с функциями	255
Ввод функций вручную	256
Вставка функции в формулу	257
Использование ленты команд для вставки функции	262
Получение справки по функциям	263
Ошибки, возникающие при работе с функциями	263
Функции СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС, СЧЁТ и СЧЁТЗ	266
Функция СУММ	267
Функции СЧЁТ и СЧЁТЗ	270
Функция СРЗНАЧ	271
Функции МАКС и МИН	272
Команды Сумма и Автосумма	273
Вычисления в строке состояния	274
Резюме	275
Вопросы и ответы	276
Тестовые задания и упражнения	276
Тесты	276
Упражнения	278
Глава 7. Логические, текстовые и информационные функции	281
Логические функции	281
Функции ИСТИНА и ЛОЖЬ	281
Функция И	282
Функция ИЛИ	283
Функция НЕ	285
Функция ЕСЛИ	286
Использование логических функций	287
Функция ЕСЛИОШИБКА	291
Текстовые функции	292
Преобразование типов данных	293
Работа с текстовыми строками	300
Функции поиска и замены текста	309
Средства поиска и замены	313
Работа с двухбайтовыми знаками	318

Информационные функции (категория Проверка свойств и значений)	319
Функции проверки типа содержимого ячейки	319
Функция СЧИТАТЬПУСТОТЫ	323
Функции ЕЧЁТН и ЕНЕЧЁТ	323
Функция ТИП	324
Функция ТИП.ОШИБКИ	326
Функция ЯЧЕЙКА	327
Функция ИНФОРМ	331
Функции НД и Ч	332
Дополнительные формулы	333
Создание текстовых гистограмм	333
Извлечение отдельных слов из текстовой строки	334
Разделение текстовых строк без использования формул	338
Резюме	341
Вопросы и ответы	341
Тестовые задания и упражнения	341
Тесты	341
Упражнения	343
Глава 8. Работа с числовыми данными	347
Функции для работы с данными даты и времени	348
Функции СЕГОДНЯ и ТДАТА	349
Функции преобразования даты и времени	350
Вычисление разности между двумя датами или моментами времени	356
Особенности использования функций категории Дата и время	367
Математические функции	368
Функция РИМСКОЕ	369
Функции СЛЧИС и СЛУЧМЕЖДУ	369
Функции ГРАДУСЫ и РАДИАНЫ	371
Функции ПРОИЗВЕД, ЧАСТНОЕ и ОСТАТ	371
Модуль и знак числа	372
Экспоненциальная и степенная функции	372
Логарифмические функции	373
Функции ПИ, КОРЕНЬ и КОРЕНЬПИ	373
Функции НОД и НОК	374
Комбинаторные функции	375
Использование комбинаторных функций	377
Тригонометрические функции	380
Обратные тригонометрические функции	381
Вычисление углов и сторон треугольника	383
Гиперболические функции и обратные гиперболические функции	383
Округление чисел	384
Функции суммирования и подсчета	389
Функции СУММЕСЛИ и СЧЁТЕСЛИ	390
Функция СУММЕСЛИМН	392
Другие функции суммирования	393
Функция РЯД.СУММ	395

Функции для работы с матрицами	397
Простейшие операции над матрицами	397
Матричные функции	398
Решение системы линейных уравнений	403
Резюме	405
Вопросы и ответы	405
Тестовые задания и упражнения	406
Тесты	406
Упражнения	407
Глава 9. Функции для работы с массивами значений и списками (базами данных)	411
Массивы данных и функции для работы с массивами данных	411
Функции для работы с массивами данных	414
Получение информации о массиве	416
Извлечение данных из массива значений	421
Использование инструмента “Мастер подстановок” для извлечения данных из массива	440
Базы данных Excel и работа с ними	444
Создание списка (базы данных)	447
Экспорт и импорт данных	450
Редактирование импортированных данных	464
Сортировка списков	470
Фильтрация списков	476
Расширенный фильтр	482
Создание промежуточных итогов	485
Функции для работы с базами данных	489
Функции баз данных	489
Создание таблицы подстановки	492
Другие примеры списков (баз данных Excel)	496
Резюме	498
Вопросы и ответы	498
Тестовые задания и упражнения	500
Тесты	500
Упражнения	502
Глава 10. Статистические и инженерные функции	507
Статистические функции	508
Функции для суммирования, подсчета значений и вычисления среднего арифметического с учетом условий	509
Определение максимального и минимального значения	514
Функции НАИБОЛЬШИЙ и НАИМЕНЬШИЙ	515
Ранг, процентный ранг, перцентиль и квартиль	518
Создание распределения частот и вычисление вероятности	523
Вычисление средних значений	529
Вычисление отклонений от среднего	533
Генеральная совокупность и выборка	535

Вычисление стандартного отклонения и дисперсии	536
Асимметрия и эксцесс	539
Вычисление доверительных интервалов	542
Инструмент “Описательная статистика”	543
Статистические распределения	546
Случайная величина и функция распределения случайной величины	546
Нормальное распределение	547
Нормированное нормальное распределение	552
Логарифмическое нормальное распределение	553
Биномиальное распределение	555
Отрицательное биномиальное распределение	557
Гипергеометрическое распределение	559
Распределение Пуассона	560
Экспоненциальное распределение	562
Гамма-распределение	563
Распределение Вейбулла	566
Бета-распределение	567
Проверка статистических гипотез	569
Основные сведения о статистических гипотезах	570
Проверка статистической гипотезы о равенстве генеральной средней некоторому значению	571
F-распределение, или распределение Фишера	577
F-тест или сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей	578
t-распределение, или распределение Стьюдента	581
t-тест или сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей с одинаковыми дисперсиями	583
Распределение χ^2	587
Проверка гипотезы о предполагаемом законе распределения	588
Корреляционный и регрессионный анализ	590
Вычисление корреляционного момента и коэффициента корреляции	590
z-преобразование Фишера	595
Линейная парная регрессия	596
Предсказание значений с помощью функции ПРЕДСКАЗ	599
Множественная линейная регрессия	601
Выполнение регрессионного анализа с помощью инструмента “Регрессия”	604
Показательная регрессия	607
Другие модели регрессии	610
Использование графических средств Excel для определения коэффициентов в уравнении регрессии	612
Инженерные функции	614
Функции для работы с комплексными числами	614
Функции Бесселя	620
Функции ФОШ и ДФОШ	621
Функции преобразования чисел	622
Функция ПРЕОБР	627

Функции ДЕЛЬТА и ПОРОГ	631
Резюме	633
Вопросы и ответы	633
Тестовые задания и упражнения	634
Тесты	634
Упражнения	635
Глава 11. Финансовые функции	639
Функции РУБЛЬ.ДЕС и РУБЛЬ.ДРОБЬ	640
Основные финансовые функции	641
Введение в финансовые функции	642
Вычисление номинальной и эффективной процентной годовой ставки	643
Вычисление будущей и приведенной стоимости	645
Другие функции накопления и дисконтирования	648
Анализ денежных потоков	655
Функция ЧПС	656
Функция ВСД	657
Использование надстройки “Подбор параметра” для вычисления внутренней ставки доходности	658
Вычисление чистой приведенной стоимости и внутренней ставки доходности для неперiodических денежных потоков	659
Функция БЗРАСПИС	662
Функция МВСД	662
Амортизация основных средств	665
Функция АПЛ	665
Функция АСЧ	666
Функция ФУО	667
Функция ДДОБ	668
Функция ПУО	669
Функция АМОМУВ	671
Функция АМОМУМ	672
Ценные бумаги, купоны и чеки	673
Вычисление дат, количества дней в периоде и числа периодов	675
Вычисление цены и доходности ценных бумаг	676
Другие функции для работы с ценными бумагами	679
Резюме	684
Тестовые задания и упражнения	684
Тесты	684
Упражнения	685
Глава 12. Массивы констант и формулы массива	687
Работа с данными как с массивом	688
Массивы констант	689
Использование функций в формулах массива	691
Решение систем линейных уравнений методом Гаусса–Жордана	693
Метод Гаусса–Жордана	693
Вычисление обратной матрицы	698

Разложение векторов по базису	698
Решение задач линейного программирования	700
Использование надстройки “Поиск решения”	704
Доступ к надстройке “Поиск решения” в Excel 2007	704
Решение оптимизационных задач	706
Параметры процедуры поиска решения	708
Работа с книгой Solvsamp.xls	711
Резюме	713
Вопросы и ответы	713
Тестовые задания и упражнения	715
Тесты	715
Упражнения	716
Глава 13. Таблицы, сводные таблицы и аналитические функции	717
Таблицы	717
Таблицы Excel 2007 и списки	718
Создание, преобразование и удаление таблиц	719
Редактирование таблиц	721
Основные действия над строками и столбцами в таблицах	723
Команды вкладки Работа с таблицами – Конструктор	725
Сортировка и фильтрация данных в таблицах	729
Структурированные ссылки	730
Использование структурированных ссылок	732
Сводные таблицы	734
Структура сводной таблицы	736
Вставка сводной таблицы	738
Создание сводной таблицы	740
Изменение сводной таблицы	741
Вкладки Параметры и Конструктор для сводных таблиц	742
Обновление сводной таблицы	743
Детализация данных в сводной таблице	744
Параметры сводной таблицы	745
Форматирование сводных таблиц	747
Группирование данных в сводной таблице	749
Сортировка и фильтрация данных сводной таблицы	751
Вычисления в сводных таблицах	757
Настройка параметров поля в области данных	757
Выполнение дополнительных вычислений	759
Вычисляемые поля и вычисляемые объекты	767
Извлечение данных из сводной таблицы	772
Сводные диаграммы	775
Создание сводных диаграмм	775
Работа с шаблоном сводной диаграммы	777
Работа с отчетом сводной диаграммы	778
Обновление сводных диаграмм	779
Изменение сводных диаграмм	779
Фильтрация данных на сводных диаграммах	780

Вычисления на сводных диаграммах	783
Отображение деталей на сводных диаграммах	784
Аналитические функции	785
Куб OLAP	786
Сводные таблицы OLAP	788
Преобразование сводной таблицы в формулы	792
Функции Excel 2007 для работы с кубом данных OLAP	792
Резюме	804
Вопросы и ответы	804
Тестовые задания и упражнения	806
Тесты	806
Упражнения	807

ЧАСТЬ III. СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФУНКЦИЙ 809

Глава 14. Макросы, программы и нестандартные функции	811
Создание макросов	812
Особенности работы с макросами в Excel 2007	813
Создание макроса	816
Запуск макроса	820
Просмотр текста макроса	820
Начальные сведения о редакторе Visual Basic	821
Строка меню и панели инструментов	822
Контекстное меню	824
Окно Project	824
Окно Properties	825
Окно Code	826
Работа с модулями	827
Преобразование макроса в VBA-программу	829
Структура макроса	830
Анализ выполнения макроса–1	831
Анализ выполнения макроса–2	834
VBA-программы	835
Создание программы	836
Пример программы	837
Сообщения об ошибках	839
Абсолютные и относительные ссылки	842
Использование свойств и методов объектов	845
Процедуры-функции и нестандартные функции	855
Синтаксис процедуры-функции	855
Создание нестандартной функции	856
Использование нестандартной функции	856
Добавление описания функции	857
Использование свойств и методов объектов в функциях	858
Примеры нестандартных функций	859
Определение категории функции	862
Резюме	863

Вопросы и ответы	863
Тестовые задания и упражнения	865
Тесты	865
Упражнения	867
Глава 15. Разработка нестандартных функций	869
Основные элементы языка VBA	869
Переменные и константы	870
Типы данных	874
Объявление типа данных для результата функции и ее аргументов	880
Операторы и выражения	882
Использование операторов	884
Операторы ветвления	887
Операторы цикла	899
Использование циклов Do	903
Стандартные функции VBA	909
Функция Format (класс Strings)	910
Функции преобразования данных (класс Conversion)	914
Получение информации о типе данных (класс Information)	918
Строковые функции (класс Strings)	921
Функции даты и времени (класс DateTime)	926
Математические функции (класс Math)	930
Финансовые функции (класс Financial)	932
Использование встроенных функций Excel и VBA	933
Функции, работающие с массивами значений	940
Описание и использование массивов в процедурах	941
Функции LBound и UBound	943
Использование массивов в качестве аргументов функций	944
Функции, возвращающие массив значений	946
Функции, которые имеют неопределенное количество аргументов	948
Отладка и тестирование нестандартных функций	950
Отладка функций	950
Обработка ошибок	959
Создание надстройки	961
Резюме	964
Вопросы и ответы	964
Тестовые задания и упражнения	966
Тесты	966
Упражнения	968
Приложение А. Список встроенных функций Excel	971
Приложение Б. Ответы к тестам и упражнениям	987
Литература	1009
Предметный указатель	1011