

Содержание

Об авторе	16
Благодарности	16
Введение	17
Знакомство с Silverlight	17
Требования к системе, предъявляемые надстройкой Silverlight	19
Сравнение Silverlight с Flash	19
Silverlight и WPF	21
Эволюция Silverlight	22
О книге	23
Что нужно для работы с книгой	23
Дополнительные инструменты Silverlight	24
Примеры кода	25
И последнее...	25
Ждем ваших отзывов!	26
Глава 1. Введение в Silverlight	27
Инструменты разработки приложений Silverlight	27
Сравнение Visual Studio с Expression Blend	28
Веб-сайты Silverlight	28
Создание изолированного проекта Silverlight	29
Создание простой страницы Silverlight	32
Добавление кода обработки события	33
Тестирование приложения Silverlight	35
Создание проекта Silverlight, хостируемого сайтом ASP.NET	36
Элементы управления ASP.NET, выводящие содержимое Silverlight	39
Взаимодействие элементов управления ASP.NET и содержимого Silverlight	40
Компиляция и развертывание приложения Silverlight	40
Компиляция приложения Silverlight	40
Развертывание приложения Silverlight	41
Базовые сборки Silverlight	43
Сборки дополнений Silverlight	44
Кеширование сборок	45
Входная страница HTML	46
Задание размеров области содержимого Silverlight	48
Конфигурирование области содержимого Silverlight	48
Альтернативное содержимое	50
Облегчение установки для пользователей	50
Маркер сайта	51
Резюме	52
Глава 2. Технология XAML	53
Основы XAML	53
Пространства имен XAML	54
Фоновый класс	57
Свойства и события в XAML	58
Преобразование свойств и типов	59
Составные свойства	61

Подключенные свойства	62
Вложение элементов	64
События	66
Полное описание приложения EightBall	67
Ресурсы XAML	68
Коллекция ресурсов	68
Иерархия ресурсов	69
Обращение к ресурсам в коде	71
Словари ресурсов	72
Связывание элемента с элементом	73
Одностороннее связывание	73
Двустороннее связывание	75
Резюме	75
Глава 3. Верстка	77
Контейнеры	77
Фон панели	78
Рамки	80
Контейнер StackPanel	81
Свойства, используемые для размещения элементов	82
Выравнивание	83
Внешние пустые полосы	84
Минимальные, максимальные и явно заданные размеры	85
Контейнеры пакета Silverlight Toolkit	87
Контейнер WrapPanel	88
Контейнер DockPanel	89
Контейнер Grid	90
Настройка строк и столбцов	92
Вложение контейнеров	93
Объединение ячеек	94
Перетаскиваемые разделители	95
Контейнер Canvas	99
Последовательность прорисовки	100
Отсечение	100
Пользовательские контейнеры	101
Двухэтапный процесс размещения	102
Пользовательский контейнер UniformGrid	105
Установка размеров страницы	109
Прокрутка	111
Масштабирование интерфейса	113
Полноэкранный режим	115
Резюме	116
Глава 4. Зависимые свойства и маршрутизируемые события	117
Зависимые свойства	117
Определение и регистрация зависимых свойств	118
Динамическое разрешение значений	120
Подключенные свойства	121
Пример с контейнером WrapBreakPanel	122
Маршрутизация событий	124
Базовые события элементов	125

8 Содержание

Подъем событий	127
Отмена обработанных событий	128
Пример с поднимающимися событиями	129
Перемещение указателя	131
Колесико мыши	131
Захват мыши	133
Пример использования событий мыши	134
Форма указателя	136
Нажатие клавиши	137
Модификаторы клавиш	139
Фокус	139
Резюме	140
Глава 5. Элементы	141
Элементы Silverlight	141
Статический текст	144
Свойства шрифтов	145
Подчеркивание	149
Форматирование фрагмента текстового блока	149
Перенос текста	150
Изображения	151
Размеры изображения	152
Ошибки изображений	153
Элементы ContentControl	153
Свойство Content	154
Выравнивание содержимого	156
Кнопки	157
Кнопка HyperlinkButton	157
Кнопки ToggleButton и RepeatButton	158
Кнопка CheckBox	158
Кнопка RadioButton	159
Всплывающие окна и подсказки	160
Настройка всплывающей подсказки	161
Всплывающее окно	162
Элементы, содержащие коллекции	163
Простой список ListBox	163
Раскрывающийся список ComboBox	165
Панель с вкладками TabControl	166
Текстовые элементы управления	167
Выделение текста	168
Поле ввода пароля PasswordBox	169
Поле AutoCompleteBox	169
Элементы управления на основе полосок	174
Элемент управления Slider	175
Элемент управления ProgressBar	176
Элементы управления датами	176
Резюме	179
Глава 6. Модель приложения	181
Класс приложения	181
Доступ к текущему приложению	182
Свойства приложения	182

События приложения	183
Запуск приложения	184
Инициализационные параметры	184
Закрытие приложения	187
Необработанные исключения	187
Заставка	189
Приложения, выполняемые вне браузера	192
Включение поддержки приложений вне браузера	194
Установка приложения вне браузера	195
Настройка пиктограмм	198
Отслеживание состояния приложения	198
Удаление и обновление приложения вне браузера	201
Двоичные ресурсы	203
Размещение ресурса в сборке приложения	204
Размещение ресурса в пакете приложения	206
Размещение ресурса в Интернете	207
Сборки библиотечных классов	210
Использование ресурса в сборке	210
Загрузка сборки по требованию	211
Кеширование сборок	212
Резюме	216
Глава 7. Навигация	217
Загрузка пользовательских элементов управления	217
Внедрение пользовательских элементов управления на страницу	218
Соккрытие элементов	220
Управление корневым визуальным элементом	220
Сохранение состояния страницы	221
История браузера	222
Дочернее окно	223
Создание дочернего окна	224
Отображение дочернего окна	225
Элементы Frame и Page	227
Фреймы	227
Отображение адресов URI	232
Навигация вперед и назад	234
Гиперссылки	234
Класс Page	235
Шаблоны навигации	238
Резюме	239
Глава 8. Фигуры	241
Базовые фигуры	241
Классы фигур	242
Прямоугольник и эллипс	243
Установка размеров и размещение фигур	244
Изменение размеров с помощью класса Viewbox	246
Отрезок	248
Полилиния	249
Многоугольник	250
Концы и стыки отрезков	252
Штрихи	254

10 Содержание

Контуры и геометрия	255
Отрезки, эллипсы и прямоугольники	256
Объединение фигур с помощью класса GeometryGroup	257
Создание криволинейных фигур с помощью класса PathGeometry	259
Геометрический мини-язык	263
Отсечение	265
Экспорт графики в XAML	266
Программа Expression Design	267
Преобразование форматов	268
Формат XPS	268
Резюме	270
Глава 9. Кисти, преобразования и растровые изображения	271
Кисти	271
Кисть LinearGradientBrush	272
Кисть RadialGradientBrush	274
Кисть ImageBrush	276
Прозрачность	277
Маска	279
Полупрозрачные элементы управления	280
Объекты преобразований	282
Преобразование фигур	283
Преобразования и контейнеры	285
Создание эффекта отражения	285
Перспективные преобразования	287
Класс PlaneProjection	287
Применение проецирования	288
Раскрашивание пикселей	290
Класс BlurEffect	291
Класс DropShadowEffect	291
Класс ShaderEffect	293
Класс WriteableBitmap	294
Генерация растрового изображения	294
Копирование визуального содержимого	296
Резюме	297
Глава 10. Анимация	299
Основы анимации в Silverlight	299
Правила анимации	300
Пример простой анимации	301
Класс анимации	301
Класс Storyboard	302
Запуск анимации с помощью триггера события	303
Запуск анимации в коде	303
Конфигурирование свойств анимации	304
Время жизни анимации	307
Одновременное выполнение нескольких анимаций	309
Управление воспроизведением	310
Смягчение анимации	312
Смягчающие функции	312
Начало и конец смягчения	313
Классы смягчающих функций	315

Классы анимации	316
Анимация объектов преобразований	318
Анимация перспективных проекций	320
Анимация кистей	321
Анимация раскрашивания пикселей	322
Анимация на основе ключевых кадров	324
Определение анимации в коде	328
Главная страница	329
Элемент UserControl игры с бомбами	330
Бросание бомб	332
Перехват бомб	335
Подсчет бомб и очистка игры	336
Инкапсуляция анимаций	338
Переход между страницами	338
Базовый класс	339
Реализация метода занавеса	341
Анимация на основе кадров	343
Производительность анимации	346
Частота кадров	346
Аппаратное ускорение	347
Резюме	352
Глава 11. Звук, видео и глубокое зумирование	353
Элемент MediaElement	354
Управление воспроизведением	355
Обработка ошибок	355
Одновременное воспроизведение нескольких источников	356
Изменение громкости, баланса и позиции	357
Воспроизведение видеофайлов	360
Списки воспроизведения на стороне клиента	361
Списки воспроизведения на стороне сервера	361
Прогрессивный и потоковый режимы загрузки	362
Адаптивный поток	363
Расширенные средства воспроизведения видеофайлов	364
Кодирование видеофайлов	364
Использование программы Expression Encoder	365
Маркеры	367
Кисть VideoBrush	371
Видеоэффекты	372
Глубокое зумирование	377
Создание набора изображений для глубокого зумирования	378
Использование набора изображений в Silverlight	381
Резюме	384
Глава 12. Стили и поведения	385
Стили	385
Определение стиля	386
Применение стиля	387
Динамические стили	388
Наследование стилей	388
Организация стилей	390

12 Содержание

Поведения	390
Поддержка поведений	391
Триггеры и действия	392
Создание поведения	401
Дополнительные поведения	404
Резюме	405
Глава 13. Шаблоны и пользовательские элементы управления	407
Основы использования шаблонов	407
Создание шаблона	408
Повторное использование пользовательского шаблона	409
Заполнитель ContentPresenter	410
Связывание шаблонов	410
Установка шаблонов посредством стилей	412
Повторное использование цветов	413
Модель частей и состояний	414
Состояния кнопки	415
Индикатор фокуса	418
Объекты переходов типа VisualTransition	420
Использование модели частей в ползунке	424
Создание шаблонов для пользовательских элементов управления	428
Переворачивающаяся панель FlipPanel	429
Создание решения	429
Создание переворачивающейся панели	430
Добавление стиля	432
Выбор частей и состояний	434
Начало создания шаблона, используемого по умолчанию	435
Элемент управления ToggleButton	436
Определение анимаций состояний	437
Использование панели FlipPanel	437
Использование разных шаблонов	438
Резюме	440
Глава 14. Интеграция с браузерами	441
Взаимодействие с элементами HTML	442
Получение информации о браузере	443
Окно HTML	444
Всплывающее окно	444
Анализ документа HTML	445
Манипуляция элементами HTML	447
Обработка событий JavaScript	451
Взаимодействие кодов C# и JavaScript	453
Вызов сценария JavaScript из кода Silverlight	453
Вызов методов Silverlight из браузера	454
Создание экземпляра объекта Silverlight в браузере	456
Объединение содержимого Silverlight и HTML	457
Управление размерами элемента Silverlight	457
Размещение элемента управления Silverlight рядом с элементом HTML	459
Безопасность средств взаимодействия с HTML	461
Резюме	462

Глава 15. Веб-службы ASP.NET	463
Создание веб-служб для Silverlight	463
Создание веб-службы	464
Добавление ссылки на службу	465
Вызов веб-службы	467
Конфигурирование адреса URL веб-службы	469
Типы данных веб-служб	470
Расширенные средства веб-служб	472
Кроссдоменные вызовы веб-служб	472
Мониторинг сетевого соединения	474
Использование веб-служб ASP.NET	475
Дуплексные службы	477
Конфигурирование дуплексной службы	478
Интерфейсы	479
Код службы	480
Клиентский код	481
Резюме	482
Глава 16. Связывание данных	483
Привязка к объектам данных	484
Создание объекта данных	484
Отображение объекта данных с помощью свойства DataContext	485
Хранение объекта данных как ресурса	487
Редактирование при двустороннем связывании	488
Проверка данных	489
Извещение об изменении	493
Создание службы данных	494
Вызов службы данных	497
Привязка к коллекции объектов	498
Вывод и редактирование элементов коллекции	499
Вставка и удаление элементов коллекции	502
Привязка к выражению LINQ	503
Вывод информации по категориям	505
Преобразование данных	507
Форматирование строк с помощью преобразователей значений	508
Создание объектов с помощью преобразователя значений	511
Условное форматирование	513
Шаблоны данных	515
Инкапсуляция и повторное использование шаблонов данных	517
Более сложные шаблоны данных	518
Изменение компоновки элементов	519
Резюме	520
Глава 17. Элементы управления данными	521
Формы данных	521
Разметка класса данных	522
Элемент Label	522
Элемент DescriptionViewer	524
Элемент ValidationSummary	525
Аннотирование данных	527
Генерация ошибок аннотирования	528

14 Содержание

Атрибуты аннотирования	529
Использование общих типов	534
Элемент DataGrid	537
Создание простой решетки	537
Изменение размеров и перестановка столбцов	539
Определение столбцов	540
Форматирование и стилизация столбцов	543
Форматирование строк	544
Комментарий к строке	546
Замораживание столбцов	547
Выделение	548
Сортировка строк	548
Редактирование решетки DataGrid	549
Редактирование с помощью шаблона	549
События проверки и редактирования	551
Класс PagedCollectionView	553
Сортировка	554
Фильтрация	554
Группирование	554
Разбиение на страницы	556
Элемент TreeView	559
Заполнение объекта TreeView	559
Связанный объект TreeView	560
Резюме	561
Глава 18. Изолированное хранилище	563
Концепция изолированного хранилища	563
Область видимости изолированного хранилища	563
Что хранят в изолированных хранилищах	564
Использование изолированного хранилища	565
Открытие изолированного хранилища	565
Управление файлами	565
Запись и чтение данных	566
Запрос дополнительного пространства	568
Сохранение объектов с помощью класса XmlSerializer	570
Сохранение информации приложения	572
Диалоговые окна доступа к файлам	573
Чтение локальных файлов с помощью класса OpenFileDialog	574
Запись локальных файлов с помощью класса SaveFileDialog	576
Обмен файлами с помощью веб-службы	576
Резюме	582
Глава 19. Многопоточность	583
Основы многопоточности	583
Назначение многопоточности	584
Класс DispatcherTimer	585
Класс Thread	585
Маршализация кода в поток пользовательского интерфейса	587
Создание оболочки потока	589
Создание рабочего класса	590
Использование оболочки потока	592
Управление потоком	594

Класс BackgroundWorker	595
Создание объекта BackgroundWorker	596
Выполнение потока BackgroundWorker	596
Индикация прогресса	598
Поддержка отмены задачи	601
Резюме	602
Глава 20. Взаимодействие с сетевыми приложениями	603
Взаимодействие с веб-сервером	603
Кроссдоменный доступ	604
Извлечение данных из HTML-кода	605
Веб-служба REST и другие простые службы	609
Обработка разных типов данных	613
Формат XML	613
Службы, возвращающие данные XML	614
Службы, получающие данные XML	620
Службы, возвращающие данные SOAP	622
Службы, возвращающие данные JSON	622
Лента RSS	625
Сокеты	628
Сокеты и TCP	628
Сервер политики	630
Сервер сообщений	634
Клиентское приложение	637
Локальное соединение	642
Передача сообщения	643
Получение сообщения	643
Резюме	644
Предметный указатель	645