

УДК 004.75
ББК 32.973.26-018.2
П44

Рецензенты: кафедра ИУ7 Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана (заведующий кафедрой профессор Рудаков И. В.);
Сошников Д. В., к. ф.-м. н., доцент, старший технологический евангелист, Майкрософт Россия.

П44 Подбельский В. В.
Язык декларативного программирования XAML. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 336 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-655-1

Книга посвящена языку XAML – центральному звену таких современных платформ и средств программирования, как WPF, UWP и Xamarin.Forms. Изложены основные положения синтаксиса XAML, и на многочисленных примерах показаны возможности механизмов XAML, отличающих этот язык от таких уже традиционных языков разметки, как, например, HTML. Кроме синтаксиса XAML, описаны пространства имен, ключевые слова XAML, наиболее полезные элементы управления, применяемые для создания интуитивно понятного пользовательского интерфейса. Объясняются особенности зависимых и присоединенных свойств, описаны механизмы расширения разметки и привязки данных. Показаны возможности ресурсов, стилей и шаблонов. Рассмотрены средства трансформации изображений элементов управления и объектов, создаваемых пользователем. Рассмотрены вопросы представления растровых изображений и создания объектов векторной графики. Особое внимание уделено триггерам данных и триггерам событий. Подробно изложены механизмы и средства анимации.

Книга предназначена для разработчиков программных продуктов (дизайнеров и программистов), использующих платформу .NET, которая в настоящее время доступна во всех основных операционных системах (Windows, iOS, Android, Linux).

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-97060-655-1

© Подбельский В. В., 2018.

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2018

Оглавление

Предисловие.....	6
Глава 1. XAML как XML-приложение.....	14
Пространства имен	17
Автономные XAML-документы	18
Синтаксис XML и синтаксис XAML	20
Пространства имен в XAML-документах	26
Обработка XAML-документов	29
XAML и резервные типы .NET.....	32
Свойства XAML-элементов	34
Содержимое XAML-элемента	36
Свойства размеров и позиционирования XAML-элементов	42
Элемент Border	47
Глава 2. Расширенный синтаксис XAML	50
Зависимые свойства XAML-элементов	50
Присоединенные свойства (Attached Properties).....	57
Конвертеры типов для значений атрибутов	60
Расширение разметки (Markup Extensions).....	63
Расширение разметки x:Static	65
Привязка данных (Data Binding)	68
Синтаксис вложенных расширений	75
Глава 3. Ресурсы, стили и шаблоны.....	78
Ресурсы	78
Файл ресурсов	85
Системные ресурсы	87
Массив в качестве ресурса (x:Array)	90
Стили	91
Наследование стилей.....	100
Свойства-коллекции элемента Style.....	102
Шаблоны	102
Глава 4. Простые геометрические формы.....	109
Класс Shape и производные классы геометрических форм	109
Элементы Line, Polygon и Polyline	112
Элементы Rectangle и Ellipse	122

Глава 5. Аффинные преобразования на плоскости.....	126
XAML-элементы аффинных преобразований.....	126
Элемент RotateTransform.....	129
Элемент MatrixTransform	136
Элемент TranslateTransform	140
Элемент ScaleTransform	142
Элемент SkewTransform	150
Элементы CompositeTransform и TransformGroup.....	157
Глава 6. Элемент Path и класс Geometry.....	162
Элементы LineGeometry, EllipseGeometry, RectangleGeometry.....	164
GeometryGroup и CombinedGeometry.....	169
Возможности класса PathGeometry	175
Мини-язык разметки траекторий.....	188
Глава 7. Кисти	198
Кисть SolidColorBrush и цвет в XAML	198
Градиентные кисти	203
Кисть LinearGradientBrush.....	205
Кисть RadialGradientBrush	211
TileBrush – мозаичная (плиточная, изразцовая) кисть.....	216
Кисть ImageBrush	217
Кисть DrawingBrush	228
Кисть VisualBrush.....	237
Глава 8. Триггеры.....	242
Виды триггеров.....	242
Триггер свойств Tigger	243
Мультитриггер свойств MultiTrigger	249
Триггер данных DataTrigger	251
Мультитриггер данных MultiDataTrigger	253
О триггере событий EventTrigger	256
Глава 9. Анимация.....	259
Элемент Action – действия в триггере	259
Структура XAML-документа с анимацией.....	261
Классы временных анимационных шкал	266
Анимация на основе линейной интерполяции.....	273
Анимация по ключевым кадрам	281
Дискретная анимация по ключевым кадрам	284
Линейная анимация по ключевым кадрам	286
Сплайновая анимация по ключевым кадрам.....	290

Анимация с использованием траектории	297
Глава 10. XAML и императивный код	307
Обработчики событий в императивном коде	307
Императивный код в тексте XAML-разметки	319
Литература и ссылки на электронные ресурсы.....	323
Предметный указатель	328