

Spis treści

Wstęp 15

CZĘŚĆ I. PROJEKTOWANIE APLIKACJI WPF STEROWANYCH ZDARZENIAMI 17

Rozdział 1. Szybki start. Pierwsza aplikacja WPF 19

Wzorzec widoku autonomicznego 19

Tworzenie projektu 20

Projektowanie interfejsu 21

Kilka uwag na temat kodu XAML opisującego interfejs okna 25

Zdarzenia 26

Własności 32

Zapisywanie i odtwarzanie stanu aplikacji 33

Zadania 37

Rozdział 2. Notatnik. Przegląd komponentów WPF 39

Projektowanie interfejsu aplikacji i menu główne 39

Tworzenie projektu aplikacji i jej interfejsu 40

Zmiana nazwy okna 42

Zmiana ikony okna i aplikacji 42

Zgodność projektu z wersjami platformy .NET 43

Pasek stanu 43

Menu główne aplikacji 44

Okna dialogowe i pliki tekstowe 45

Wybór pliku za pomocą okna dialogowego 46

Zapisywanie tekstu do pliku 49

Potwierdzenie zamknięcia aplikacji	50
Czyszczenie zawartości pola tekstowego	54
Menu Edycja	55
Menu Widok	56
Pozycje menu z możliwością zaznaczania	56
Kolor tła. Współpraca z obiektami Windows Forms	58
Czcionki	61
Drukowanie	65
Obsługa klawiszy skrótów	67
Ikony menu	68
Pasek narzędzi	71
Wstążka	73
Menu aplikacji	73
Pasek szybkiego dostępu	76
Zakładki	77
Lokalizacja	80
Zadania	84

Rozdział 3. Zdarzenia trasowane (routed events) i polecenia trasowane (routed commands) 87

Pojedyncza kontrolka	87
Zagnieżdżanie przycisków	89
Kontrola przepływu zdarzeń trasowanych	90
Przerwanie serii	92
Bułgotanie (bubbling) i tunelowanie (tunneling)	93
Dynamiczne tworzenie przycisków zagnieżdżonych	94
Polecenia trasowane	95

Rozdział 4. Przeciągnij i upuść (drag & drop) 103

Interfejs przykładowej aplikacji 104

Rozszerzanie kontrolki ListBox 105

Inicjacja procesu przeciągania i przenoszone dane 107

Akceptacja upuszczenia elementu 109

Reakcja na upuszczenie elementu 110

Przenoszenie elementów między aplikacjami 111

Opóźnione inicjowanie procesu przenoszenia 114

Przenoszenie wielu elementów 115

Zadania 118

Rozdział 5. Choinka. Zabawa w WPF 119

Okno o dowolnym kształcie 119

Przesuwanie okna 121

Zamykanie okna 122

Splash screen 124

Ikony w obszarze powiadamiania 125

Odtwarzanie pliku dźwiękowego 128

Zadania 129

Rozdział 6. Gra Reversi. Model i widok 131

Model - silnik gry 132

Stan planszy 133

Konstruktor klasy 134

Implementacja zasad gry 134

Obliczanie liczb pól zajętych przez graczy 137

Testy jednostkowe 138

Widok 142

Graficzna prezentacja planszy 142

Interakcja z użytkownikiem 146

Historia ruchów 147

Wykrywanie szczególnych sytuacji w grze 148

Komputer gra w Reversi 153

Rozbudowa silnika 153

Jak znaleźć najlepszy ruch? 154

Gra z komputerem 160

Menu 161

Zadania 164

Zadania zaawansowane 164

Rozdział 7. Separacja modułów 167

Kontrolka prezentująca planszę 168

Interfejs to kontrakt 178

Biblioteka 180

Zadania 182

Rozdział 8. Przechowywanie danych w plikach XML 183

Podstawy języka XML 183

Deklaracja 183

Elementy 184

Atrybuty 184

Komentarze 184

LINQ to XML 185

Tworzenie pliku XML za pomocą klas XDocument i XElement 185

Pobieranie wartości z elementów o znanej pozycji w drzewie 188

Odwzorowanie struktury pliku XML w kontrolce TreeView 190

Zapisywanie danych do obiektów. Kursy walut NBP 193

Zapisywanie danych z kolekcji do pliku XML 196

Zadania 197

Rozdział 9. Multimedia 199

Odtwarzanie wideo 199

Synteza mowy 203

Zadanie 205

CZĘŚĆ II. XAML 207

Rozdział 10. Budowanie złożonych kontroltek 209

Konfiguracja przycisku w podoknie Properties 209

Pędzle 213

Formatowanie tekstu na przycisku 216

Kontrola ułożenia elementów w pojemniku 218

Rozdział 11. Style 221

Siatka i wiele kontroltek 221

Zasoby okna 224

Style 225

Wyzwalacze 227

Zasoby aplikacji 228

Rozdział 12. Transformacje i animacje 233

Transformacje kompozycji i renderowania 233

Uruchamianie transformacji w wyzwalaczu stylu 239

Animacje 240

Animacja w stylu 242

Funkcje w animacji 243

Animacja koloru 245

Rozdział 13. Szablony kontrolek 247

Rozdział 14. Projektowanie własnych kontrolek 251

User Control 251

Custom Control 253

Rozdział 15. Przegląd pojemników WPF 257

Pojemniki (Layout Containers) 257

Kontrolki ułożenia (Layout Controls) 263

Projektowanie własnego pojemnika 267

Listy (Items Controls) 269

Szablony 270

Zestaw przydatnych list 273

Zadania 279

CZĘŚĆ III. MVVM 281

Rozdział 16. Wzorzec MVVM 283

Model 284

Widok 284

Model widoku 285

Rozdział 17. Implementacja modelu i modelu widoku 287

Model 287

Warstwa dostępu do danych 288

Model widoku 289

Alternatywne rozwiązania 292

Ratujemy widok 294

Zadania 295

Rozdział 18. Wiązanie danych (data binding) 297

Instancja modelu widoku i kontekst danych 297

Alternatywne rozwiązanie 298

Wiązanie pozycji suwaków i koloru prostokąta 299

Zmiany w code-behind 300

Implementacja interfejsu INotifyPropertyChanged 301

Powiadomienia w alternatywnych modelach widoku 305

Interfejs INotifyDataErrorInfo 310

Klasa ObservedObject 311

Rozdział 19. Konwersja danych w wiązaniu 313

Prosta konwersja typów 313

Konwersja klas Color i SolidColorBrush 315

Multibinding 317

Wiązanie między kontrolkami 318

Konwersje "wbudowane" 321

Zadania 321

Rozdział 20. Polecenia (commands) 323

Interfejs ICommand 323

Przycisk uruchamiający polecenie 324

Sprawdzanie, czy wykonanie polecenia jest możliwe 327

Resetowanie stanu suwaków po naciśnięciu klawisza 328

Klasa RelayCommand 329

Zdarzenia a polecenia 331

Zamykanie okna 334

Zadanie 335

Rozdział 21. Zachowania, własności zależności i własności doczepione 337

Zachowania (behaviors) 337

Własność zależności (dependency property) 339

Własność doczepiona (attached property) i zachowanie doczepione (attached behavior) 343

Zadania 345

Rozdział 22. Testy jednostkowe 347

Testy jednostkowe w Visual Studio 2015 i 2017 348

Uruchamianie testów 350

Testy wielokrotne 352

Dostęp do prywatnych pól testowanej klasy 353

Atrapy obiektów (mock objects) 355

Testowanie konwerterów 359

Testowanie wyjątków 360

Rozdział 23. Powtórzenie 363

Model 363

Widok 364

Model widoku 366

Wiązanie 367

Konwerter 368

Wzorzec MVVM 370

Zadania 371

CZĘŚĆ IV. MVVM W PRZYKŁADACH 373

Rozdział 24. Okna dialogowe w MVVM 375

Klasa bazowa okna dialogowego 375

Polecenia wykonywane przed wyświetleniem i po wyświetleniu okna dialogowego 378

Okno dialogowe MessageBox 382

Warunkowe wyświetlenie okna dialogowego 385

Okna dialogowe wyboru pliku 387

Łańcuch okien dialogowych 391

Okna dialogowe z dowolną zawartością 393

Zadania 402

Rozdział 25. Kontrolki w kontekście MVVM 403

Kontrolka MVVM 403

Kontrolka prawie MVVM 409

Kontrolka FileBrowse 412

Kontrolka FontDialogBox 416

Zadania 423

Rozdział 26. Notatnik w MVVM 425

Widok 426

Model 428

Model widoku 430

Zmiana rozmiaru czcionki rolką myszy 432

Polecenia 434

Wybór czcionki 437

Drukowanie 441

Zawijanie wierszy i inne ustawienia 442

Edycja 444

Historia zmian 450

Klawisze skrótów 453

Zadania 455

Rozdział 27. Grafika w WPF 457

Kształty. Zegar 457

Model widoku 458

Widok - zegar cyfrowy 460

Wykrycie trybu projektowania 461

Widok - zegar analogowy 461

Zmiana kształtu okna 465

Efekty 469

Cień 469

Potok renderowania 473

Własny efekt 474

Kompilacja z pakietem Microsoft.HLSL.CSharpVB 485

Grafika per pixel 488

Zadania 492

Rozdział 28. Kolekcje w MVVM 495

Model 495

Operacje CRUD 499

Przechowywanie danych w pliku XML 499

Model widoku zadania 501

Kolekcja w modelu widoku 505

Zadania 507

Rozdział 29. Szablony danych 509

Prezentacja kolekcji w widoku 509

Style elementów kontrolki ListBox 511

Konwertery 513

Zapisywanie danych przy zamknięciu okna 517

Modyfikacje kolekcji 519

Polecenia CRUD 526

Sortowanie 527

Użycie okien dialogowych 529

Zadania 534

Rozdział 30. Usługa REST 535

Protokół HTTP 535

Dlaczego usługi REST? 536

Tworzenie usługi REST 537

Rejestrowanie zdarzeń 537

Model 539

Kontroler. Metody GET 542

Wybór formatu zwracanych danych 546

Kontroler. Szablon adresu api/{controller}/{action}/{id} 548

Korzystanie z metod GET usługi REST 550

Metody POST 552

Metoda DELETE 554

Zadania 558

Dodatek A. LINQ 559

Operatory LINQ 560

Pobieranie danych (filtrowanie i sortowanie) 562

Analiza pobranych danych 563

Wybór elementu 563

Weryfikowanie danych 563

Prezentacja w grupach 564

Łączenie zbiorów danych 564

Łączenie danych z różnych źródeł (operator join) 565

Możliwość modyfikacji danych źródła 566

Dodatek B. Pakiety NuGet 569

Instalacja nuget.exe 570

Tworzenie pakietu z projektu biblioteki klas 571

Publikacja pakietu 572

Test pakietu 574

Zależności między pakietami 574

Tworzenie pakietu z zestawem bibliotek 575

Pakiet dla wielu platform 576

Dodatek C. Kowariancja i kontrawariancja typów parametrycznych 579

Skorowidz 585