

# Spis treści

Wstęp .....	7
<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>9</b>
1.1. Platforma .NET .....	9
1.2. Microsoft Visual Studio .NET – narzędzie tworzenia aplikacji .NET .....	9
1.3. Perspektywy technologii .NET .....	10
<b>2. Technologia .NET.....</b>	<b>13</b>
2.1. Wymagania sprzętowe oraz oprogramowanie .....	13
2.2. Instalacja Visual Studio .NET .....	13
2.3. Model oprogramowania na platformie .NET.....	15
2.4. Wspólne Środowisko Uruchomieniowe (CLR).....	16
2.5. Etapy kompilowania aplikacji Windows Forms .NET .....	18
2.6. Moduły i złożenia w .NET.....	20
2.6.1. Moduły .NET .....	21
2.6.2. Złożenia .NET .....	21
<b>3. Podstawowa składnia języka C#.....</b>	<b>25</b>
3.1. Wprowadzenie .....	25
3.2. Reguły nazewnictwa.....	25
3.3. Kolejność operatorów .....	26
3.4. Typy zmiennych .....	27
3.4.1. Typ liczbowy .....	27
3.4.2. Typ znakowy ( <i>char</i> ).....	28
3.4.3. Typ logiczny ( <i>bool</i> ) .....	28
3.4.4. Typ łańcuchowy ( <i>string</i> ).....	29
3.4.5. Typ tablicowy ( <i>array</i> ) .....	29
3.4.6. Typ wyliczeniowy ( <i>enum</i> ) .....	30
3.4.7. Typ obiektowy ( <i>object</i> ) .....	30
3.4.8. Typ interfejs ( <i>interface</i> ) .....	31
3.4.9. Typ delegacyjny ( <i>delegate</i> ) .....	32
3.5. Deklaracje zmiennej, stałej i instrukcje .....	32
3.5.1. Deklaracje zmiennej i stałej.....	32
3.5.2. Instrukcja przypisania.....	33
3.5.3. Instrukcje skoku.....	33
3.5.4. Instrukcja warunkowa ( <i>if</i> ).....	34
3.5.5. Instrukcja warunkowa ( <i>switch</i> ).....	34
3.5.6. Instrukcja pętli ( <i>for</i> ) .....	35
3.5.7. Instrukcja pętli ( <i>foreach</i> ) .....	36

3.5.8.	Instrukcja pętli ( <i>while</i> ).....	36
3.5.9.	Instrukcja pętli ( <i>do ... while</i> ).....	37
3.5.10.	Instrukcja pusta.....	37
3.6.	Parametry dostępu (typu wartościowego, <i>ref</i> , <i>out</i> , <i>params</i> ).....	38
3.6.1.	Przekazywanie parametrów przez wartość (typ wartościowy) .....	38
3.6.2.	Parametr referencyjny ( <i>ref</i> ).....	38
3.6.3.	Parametr referencyjny ( <i>out</i> ).....	39
3.6.4.	Parametr wieloparametrowy ( <i>params</i> ) .....	39
3.7.	Obsługa wyjątków .....	40
3.8.	Pakowanie i odpakowanie obiektów.....	41
3.9.	Nowe konstrukcje programistyczne.....	42
3.9.1.	Wprowadzenie .....	42
3.9.2.	Właściwości.....	42
3.9.3.	Indeksatory .....	43
3.9.4.	Delegaty.....	45
3.9.5.	Zdarzenia .....	47
<b>4.</b>	<b>Budowa aplikacji Windows Forms.....</b>	<b>53</b>
4.1.	Wprowadzenie .....	53
4.2.	Pierwsza aplikacja.....	58
4.3.	Kolory .....	65
<b>5.</b>	<b>Ćwiczenia z języka C# .....</b>	<b>73</b>
5.1.	Wprowadzenie .....	73
5.2.	Kolekcja.....	73
5.3.	Delegaty.....	80
5.4.	Zdarzenia .....	85
<b>6.</b>	<b>Kontrolki dialogowe .....</b>	<b>91</b>
6.1.	Wprowadzenie .....	91
6.2.	Kontrolka <i>ColorDialog</i> .....	91
6.3.	Kontrolka <i>FontDialog</i> .....	94
6.4.	Kontrolki <i>OpenFileDialog</i> i <i>SaveFileDialog</i> .....	97
6.5.	Kontrolki <i>PrintDialog</i> , <i>PrintPreviewDialog</i> i <i>PageSetUpDialog</i> .....	102
<b>7.</b>	<b>Kontrolka Timer.....</b>	<b>111</b>
7.1.	Wprowadzenie .....	111
7.2.	Zegar .....	111
7.3.	Stoper .....	114
7.4.	Elipsy .....	118
<b>8.</b>	<b>Aplikacje wielookienkowe i MDI.....</b>	<b>123</b>
8.1.	Wprowadzenie .....	123
8.2.	Okna modalne i niemodalne .....	123
8.3.	Aplikacja MDI .....	129
<b>9.</b>	<b>Kontrolki menu.....</b>	<b>137</b>
9.1.	Wprowadzenie .....	137

---

9.2.	Standardowe menu główne .....	138
9.3.	Graficzne menu główne .....	144
9.4.	Kontekstowe menu .....	160
<b>10.</b>	<b>Wybrane kontrolki interfejsu graficznego .....</b>	<b>167</b>
10.1.	Wprowadzenie .....	167
10.2.	Kontrolka <i>ErrorProvider</i> .....	167
10.3.	Kontrolka <i>ToolTip</i> .....	171
10.4.	Kontrolka <i>NotifyIcon</i> .....	174
10.5.	Pasek narzędzi ( <i>ToolBar</i> ) .....	177
10.6.	Kontrolka <i>ListView</i> .....	183
10.7.	Kontrolki <i>TreeView</i> , <i>Splitter</i> i <i>ListView</i> .....	191
<b>11.</b>	<b>Pomocnicze aplikacje .....</b>	<b>203</b>
11.1.	Wprowadzenie .....	203
11.2.	Blokowanie zdarzenie <i>Closing</i> .....	203
11.3.	Obsługa Schowka .....	207
11.4.	Licznik instancji aplikacji .....	212
11.5.	Znikająca aplikacja .....	216
11.6.	Monitorowanie plików – usługa systemu Windows .....	219
11.7.	Rejestr systemu Windows XP .....	229
11.8.	Biblioteki API w aplikacjach Windows Forms .NET .....	238
11.8.1.	Wylogowanie użytkownika .....	239
11.8.2.	Układ klawiatury .....	242
<b>12.</b>	<b>Wielowątkowe aplikacje Windows Forms .NET .....</b>	<b>249</b>
12.1.	Wprowadzenie .....	249
12.2.	Operacje niesynchronizowane .....	254
12.3.	Operacje zsynchronizowane .....	263
12.4.	Współdzielenie zmiennej .....	271
<b>13.</b>	<b>Remoting .....</b>	<b>279</b>
13.1.	Wprowadzenie .....	279
13.2.	Remoting TCP .....	281
13.2.1.	Tworzenie interfejsu klienta .....	281
13.2.2.	Tworzenie obiektu zdalnego .....	282
13.2.3.	Aplikacja serwera TCP .....	284
13.2.4.	Synchroniczna aplikacja klienta TCP .....	287
13.2.5.	Asynchroniczna aplikacja klienta TCP .....	293
13.3.	Remoting HTTP .....	301
13.3.1.	Aplikacja serwera HTTP .....	302
13.3.2.	Obiekt proxy .....	304
13.3.3.	Aplikacja klienta HTTP .....	306
13.3.4.	Wdrożenie rozwiązania remotingu HTTP .....	309
<b>Bibliografia .....</b>		<b>311</b>
<b>Skorowidz .....</b>		<b>313</b>