

Dawid Farbaniec



Visual Studio 2013

Tworzenie aplikacji desktopowych,
mobilnych i internetowych

Programuj w języku C# i zarabiaj na swoich aplikacjach!

- Dostosuj środowisko Visual Studio 2013 do tworzonej aplikacji
- Twórz programy nie tylko internetowe
- Uniknij problemów początkującego programisty

Helion 

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Michał Mrowiec

Projekt okładki: Studio Gravite / Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Fotografia na okładce została wykorzystana za zgodą Shutterstock.com

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
<http://helion.pl/user/opinie/vs13ta>
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-0567-0

Copyright © Helion 2015

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

Wstęp	7
Odkrywanie środowiska Visual Studio	7
Rozdział 1. Język C#	9
1.1. Zmienne, stałe i typy danych	9
1.1.1. Typy proste	9
1.1.2. Typy referencyjne	10
1.1.3. Typy nullable	11
1.1.4. Typy anonimowe	12
1.1.5. Zmienne i stałe	12
1.1.6. Typ strukturalny	13
1.1.7. Typ wyliczeniowy	13
1.1.8. Rzutowanie i konwersja typów	13
1.2. Komentarze	14
1.2.1. Komentarz blokowy	14
1.2.2. Komentarz liniowy	14
1.2.3. Komentarz XML	14
1.3. Instrukcja warunkowa	15
1.4. Instrukcja wyboru	17
1.5. Operatory	18
1.5.1. Podstawowe	19
1.5.2. Jednoargumentowe	21
1.5.3. Mnożenie, dzielenie i modulo	23
1.5.4. Przesunięcia	23
1.5.5. Relacje i sprawdzanie typów	24
1.5.6. Równość i różność	25
1.5.7. Koniunkcja logiczna	25
1.5.8. Alternatywa wykluczająca logiczna	25
1.5.9. Alternatywa logiczna	25
1.5.10. Koniunkcja warunkowa	26
1.5.11. Alternatywa warunkowa	26
1.5.12. Operator warunkowy	26
1.5.13. Przypisania	26

1.6. Pętle	28
1.6.1. Pętla do-while	28
1.6.2. Pętla for	28
1.6.3. Pętla foreach	31
1.6.4. Pętla while	32
1.6.5. Kontrola przepływu	32
1.7. Tablice	35
1.7.1. Przekazywanie tablic jako argumentów metod	36
1.7.2. Klasa System.Array	37
1.8. Metody	40
1.8.1. Deklaracja metod	41
1.8.2. Przekazywanie przez referencję lub przez wartość	42
1.9. Wskaźniki	42
1.9.1. Kod nienadzorowany (ang. unsafe code)	42
1.9.2. Typy wskaźnikowe	43
1.10. Klasy i obiekty	44
1.10.1. Konstruktor i destruktor	47
1.10.2. Dziedziczenie	48
1.10.3. Klasy zagnieżdżone	49
1.10.4. Modyfikatory dostępu	50
1.10.5. Wczesne i późne wiązanie	52
1.11. Przeciążanie metod	53
1.12. Przeciążanie operatorów	54
1.12.1. Słowa kluczowe implicit i explicit	55
1.13. Składowe statyczne	57
1.14. Przestrzenie nazw	57
1.15. Właściwości, akcesor get i mutator set	60
1.16. Interfejsy	60
1.16.1. Płytki i głęboka kopia obiektu	62
1.17. Indeksery	64
1.18. Wielopostaciowość (polimorfizm)	66
1.18.1. Składowe wirtualne	68
1.18.2. Ukrywanie składowych klasy bazowej	69
1.18.3. Zapobieganie przesłanianiu wirtualnych składowych klasy pochodnej	70
1.18.4. Dostęp do wirtualnych składowych klasy bazowej z klas pochodnych	71
1.18.5. Przesłanianie metody ToString()	71
1.19. Delegaty, metody anonimowe i wyrażenia lambda	72
1.19.1. Metody anonimowe	73
1.19.2. Wyrażenia lambda	74
1.19.3. Delegat Func	74
1.20. Zdarzenia (ang. events)	75
1.21. Metody rozszerzające	75
1.22. Typy generyczne	77
1.22.1. Klasa generyczna Queue	77
1.22.2. Klasa generyczna Stack	78
1.22.3. Klasa generyczna LinkedList	79
1.22.4. Klasa generyczna List	80
1.22.5. Klasa generyczna Dictionary	81
1.22.6. Klasa generyczna SortedDictionary	83
1.22.7. Klasa generyczna KeyedCollection	85
1.22.8. Klasa generyczna SortedList	88

1.23. Kontrawariancja i kowariancja	90
1.24. Operator konwersji as	91
1.25. Obsługa wyjątków	91
1.25.1. Podsumowanie	92
1.26. Składnia async i await	93
1.27. Klasy abstrakcyjne i zabezpieczone (ang. sealed)	93
Rozdział 2. Aplikacje dla Pulpitu	95
2.1. Aplikacje konsolowe	95
2.1.1. Argumenty wiersza polecenia	95
2.1.2. Przykład: kalkulator naukowy	96
2.1.3. Przykład: system walki do gry RPG	99
2.2. Windows Forms	103
2.2.1. Przegląd kontroltek	103
2.2.2. Własne kontrolki (ang. user controls)	107
2.2.3. Przykład: kalkulator	108
2.2.4. Przykład: rejestrator dźwięku	110
2.2.5. Przykład: szpieg klawiatury (keylogger)	111
2.3. Windows Presentation Foundation	129
2.3.1. Język XAML	129
2.3.2. Przegląd kontroltek	129
Rozdział 3. Aplikacje dla Sklepu Windows	133
3.1. Przykładowa aplikacja: Cytat na dziś	133
Rozdział 4. Aplikacje dla Windows Phone	137
4.1. Kontrolka Hub	137
4.2. Kontrolka Pivot	138
4.3. Kontrolka Panorama	138
4.4. Przykład: Stoper	139
Rozdział 5. Aplikacje internetowe ASP.NET MVC	143
5.1. Przegląd frameworka Bootstrap	145
5.1.1. Podstawowy szablon	145
5.1.2. Cytat blokowy	146
5.1.3. Kod inline	146
5.1.4. Wejście z klawiatury	146
5.1.5. Blok kodu	147
5.1.6. Tabela z podświetlanymi wierszami	147
5.1.7. Prosty formularz	147
5.1.8. Przyciski	148
5.1.9. Obrazki i miniatury	149
5.1.10. Stronicowanie	149
5.1.11. Etykiety	149
5.1.12. Odznaki (ang. badges)	150
5.1.13. Jumbotron	150
5.1.14. Powiadomienia	150
5.1.15. Pasek postępu	151
5.1.16. Panel	152
Rozdział 6. LINQ	153
6.1. 65 przykładów LINQ	154
6.1.1. Restrykcja	154
6.1.2. Projekcja	155
6.1.3. Dzielenie	159

6.1.4. Kolejność	161
6.1.5. Grupowanie	164
6.1.6. Zestawy	165
6.1.7. Konwersje	166
6.1.8. Operacje elementarne	167
6.1.9. Operatory generowania	168
6.1.10. Kwantyfikatory	168
6.1.11. Operatory agregacji	169
6.1.12. Różne	171
6.1.13. Łączenia (ang. join)	172
Rozdział 7. Zarabianie jako wolny strzelec	175
7.1. Rozliczanie dochodów z aplikacji mobilnych	177
Rozdział 8. FAQ — najczęściej zadawane pytania	179
8.1. Jak pobrać adres IP na podstawie nazwy hosta?	179
8.2. Jak wysłać wiadomość e-mail?	179
8.3. Jak wysłać plik na serwer FTP?	180
8.4. Jak wywołać funkcję z kodu niezarządzanego?	181
8.5. Jak wykonywać operacje na dużych liczbach?	181
8.6. Jak wykonywać operacje na liczbach zespolonych?	182
8.7. Jak kopiować katalogi?	182
8.8. Jak wylistować pliki w katalogu?	183
8.9. Jak wylistować katalogi w podanej ścieżce?	184
8.10. Jak odczytać dane z pliku tekstowego?	185
8.11. Jak zapisać dane do pliku tekstowego?	185
8.12. Jak kompresować i dekompresować dane w formacie ZIP?	186
8.13. Jak stworzyć klucz w rejestrze?	186
8.14. Jak odczytać wartość klucza w rejestrze?	187
8.15. Jak rzucać i łapać wyjątki?	187
8.16. Jak zaszyfrować dane operatorem XOR?	188
8.17. Jak wyszukać pliki określonego typu?	188
Dodatek A Słowa kluczowe języka C#	191
Dodatek B Asembler IL (CIL, MSIL)	193
Skorowidz	197

Rozdział 4.

Aplikacje dla Windows Phone

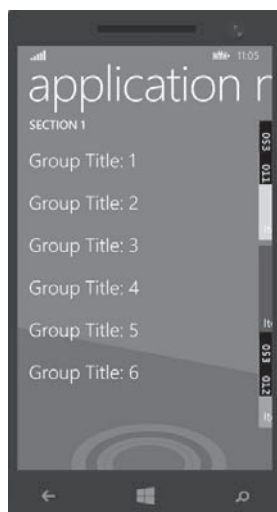
Aplikacje dla telefonów z Windows Phone mają trzy rodzaje głównych kontroltek, na których zbudowana jest aplikacja. Może to być aplikacja składająca się z jednej strony lub z kontrolki Hub, Pivot albo Panorama.

4.1. Kontrolka Hub

Kontrolka ta jest dostępna dla Windows Phone 8.1. Nie korzysta ona z Silverlighta. Pozwala stworzyć aplikację z kilkoma sekcjami. Po dotknięciu określonego elementu możliwe jest wyświetlenie szczegółów tego elementu. Przykładowy szablon aplikacji z tą kontrolką prezentuje rysunek 4.1.

Rysunek 4.1.

Aplikacja Windows Phone z kontrolką Hub



4.2. Kontrolka Pivot

Kontrolka Pivot pozwala na utworzenie wielu stron aplikacji. Użytkownik, aby przejść do innej strony, może przesunąć po ekranie dłoń w prawo lub w lewo. Może też dotknąć nagłówka danej strony, aby się do niej przenieść. Kontrolkę Pivot prezentuje rysunek 4.2.

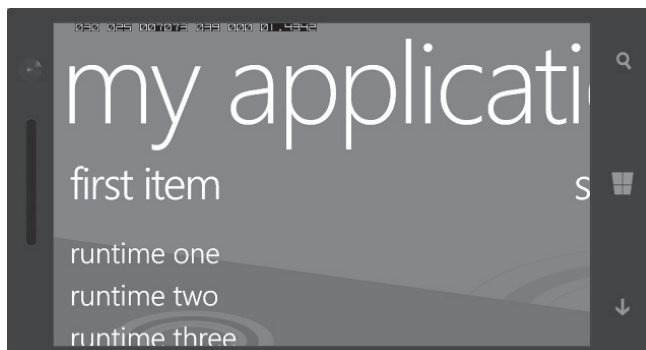
Rysunek 4.2.
Kontrolka Pivot



4.3. Kontrolka Panorama

Kontrolka Panorama pozwala utworzyć aplikację z wieloma podprogramami. Na górze można umieścić tytuł aplikacji. Zawartość jest podzielona na sekcje, które mogą zawierać różne elementy. Kontrolkę Panorama przedstawia rysunek 4.3.

Rysunek 4.3.
Kontrolka Panorama



4.4. Przykład: Stoper

Uruchom Microsoft Visual Studio Express 2013 dla Windows. Stwórz nowy projekt, wybierając w górnym menu *FILE > New Project...* Jako szablon wybierz *Blank App (Windows Phone Silverlight)*. W oknie *Solution Explorer* kliknij dwa razy lewym klawiszem myszy *MainPage.xaml*. Teraz w widoku języka XAML zamień kod:

```
SupportedOrientations="Portrait" Orientation="Portrait"
```

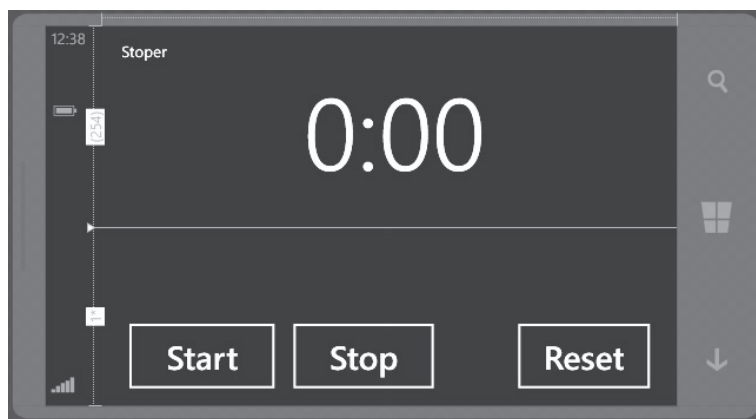
na następujący:

```
SupportedOrientations="Landscape" Orientation="Landscape"
```

W ten sposób zmieniliśmy orientację strony aplikacji z pionowej na poziomą.

Teraz w widoku projektowania interfejsu ułóż kontrolki podobnie jak na rysunku 4.4.

Rysunek 4.4.
Projekt interfejsu programu Stoper



Gdy zaznaczysz kontrolkę kliknięciem, to możesz w oknie dokowanym *Properties* ustawić jej właściwości. *Content* to zawartość kontrolki (np. tekst). Możesz ustawić rozmiar czcionki, kolor czcionki, kolor obramowania, grubość obramowania i wiele innych. Poświęć trochę czasu i zapoznaj się z tym. Gdy zaznaczysz kontrolkę, w oknie *Properties* pojawi się właściwość *Name*, czyli nazwa. Kontrolka tekstowa do wyświetlania czasu może mieć nazwę np. *txtTime*, a przyciski, kolejno: *btnStart*, *btnStop* i *btnReset*. Kliknij teraz podwójnie lewym klawiszem myszy przycisk *Start*, aby utworzyć zdarzenie kliknięcia.

W widoku kodu dodaj na górze: `using System.Windows.Threading;`. Natomiast powyżej zdarzenia `... _Click` dodaj kod jak na listingu 4.1.

Listing 4.1. *Obsługa licznika DispatcherTimer*

```
DispatcherTimer timer1 = new DispatcherTimer();  
int hundrethOfASecond = 0;  
int second = 0;  
  
private void dispatcherTimer_Tick(object sender, EventArgs e)
```

```

{
    hundrethOfASecond++;
    if(hundrethOfASecond >= 99)
    {
        second++;
        hundrethOfASecond = 0;
    }
    txtTime.Text = second.ToString("D2") + ":" + hundrethOfASecond.ToString("D2");
}

```

Teraz wystarczy, że w zdarzeniu kliknięcia przycisku *Start* dodasz kod jak na listingu 4.2.

Listing 4.2. Kod zdarzenia kliknięcia przycisku *Start*

```

timer1.Tick += new EventHandler(dispatcherTimer_Tick);
timer1.Start();

```

Pozostało jeszcze utworzyć zdarzenia przycisków *Stop* i *Reset*. W oknie projektowania interfejsu kliknij podwójnie dany przycisk, aby utworzyć zdarzenie. Do zdarzenia przycisku *Stop* dodaj kod `timer1.Stop()`; a do przycisku *Reset* dodaj kod jak na listingu 4.3.

Listing 4.3. Kod zdarzenia kliknięcia przycisku *Reset*

```

second = 0;
hundrethOfASecond = 0;
txtTime.Text = "00:00";

```

Cały kod aplikacji przedstawia listing 4.4.

Listing 4.4. Kod aplikacji *Stoper*

```

DispatcherTimer timer1 = new DispatcherTimer();
int hundrethOfASecond = 0;
int second = 0;

private void dispatcherTimer_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    hundrethOfASecond++;
    if(hundrethOfASecond >= 99)
    {
        second++;
        hundrethOfASecond = 0;
    }
    txtTime.Text = second.ToString("D2") + ":" + hundrethOfASecond.ToString("D2");
}

private void btnStart_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    timer1.Tick += new EventHandler(dispatcherTimer_Tick);
    timer1.Start();
}

private void btnStop_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

```

```
{
    timer1.Stop();
}

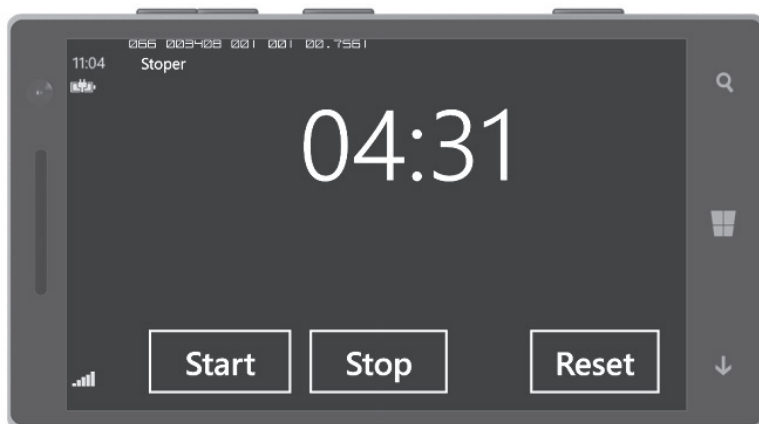
private void btnReset_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    second = 0;
    hundrethOfASecond = 0;
    txtTime.Text = "00:00";
}
```

Aby uruchomić aplikację w emulatorze Windows Phone, wciśnij klawisz *F5*.

Działanie aplikacji prezentuje rysunek 4.5.

Rysunek 4.5.

*Działanie aplikacji
Stoper w emulatorze*



Skorowidz

A

AdMob, 175
adres operandu, 22
akcesor, 60
 get, 60, 64
 set, 60
akcja, 144
aplikacja
 ASP.NET MVC, 143, 176
 konsolowa, 95
 tworzenie, 133, 137, 138
 Windows Forms, 75
 Windows Phone, 137, 175
argument, 37, 42
Asembler IL, 193
ASP.NET, 176

B

badge, *Patrz:* odznaka
biblioteka, 91
Bootstrap, 145, 148, 149

C

CheckBox, 130
cytat blokowy, 146
czas, 104
 licznik, 106
czcionka, 104

D

dane
 kompresja, 186
 szyfrowanie, 188

data, 104, 130
dekrementacja, 20
delegat, 11, 72, 73, 90
 Func, 74
 tworzenie, 73, 74
destruktor, 10, 48
dziedziczenie, 48, 68
 ograniczenie, 94

E

e-mail, 179
enkapsulacja, *Patrz:*
 hermetryzacja
etykieta, 149
 tekstowa, 104, 131
 w formie hiperłącza, 104
event, *Patrz:* zdarzenie

F

FIFO, *Patrz:* kolejka
FTP, 180
funkcja
 anonimowa, 72, 74
 Main, 95
 statyczna, 54

G

Google AdMob, 175
Google AdSense, 175
gra RPG, 99

H

hermetryzacja, 51

I

IL, 193
Ildasm.exe, 193
ildasm.exe, 194
indekser, 10, 19, 64
inkrementacja, 19
instrukcja
 pętli, *Patrz:* pętla
 switch, 32
 warunkowa if, 15
 wyboru, 17
interfejs, 11, 60
 ICloneable, 62
 implementacja, 61
 System.Collections.
 ↳Generic.ICollection, 31
 System.Collections.
 ↳IEnumerable, 31
 użytkownika, 129
intermediate language,
 Patrz: język pośredni
adres, 179

J

język
 pośredni, 193
 XAML, 129
jumbotron, 150

K

kalendarz, 105, 130
 kalkulator, 108
 naukowy, 96
 katalog
 kopiowanie, 182
 listowanie, 183, 184
 keylogger, 111
 klasa, 10, 44
 abstrakcyjna, 85, 93
 bazowa, 66, 85
 generyczna
 Dictionary, 81
 KeyedCollection, 85
 LinkedList, 79
 List, 80
 Queue, 77
 SortedDictionary, 83
 SortedList, 88
 Stack, 78
 hierarchia, 66
 pochodna, 66, 68, 71
 przesłonięcie, 68
 System.Array, 37
 System.Math, 96
 zagnieżdżona, 11, 49
 zapięczętowana, 94
 klucz, 186, 187
 kod
 nienadzorowany, 42
 niezarządzany, 21
 wywołanie funkcji, 181
 kolejka, 77
 kolekcja kluczy i wartości, 81
 posortowana, 83, 88
 komentarz
 blokowy, 14
 liniowy, 14
 XML, 14
 konstruktor, 10, 20, 47
 kontrawariancja, 90
 kontroler, 144
 kontrolka, 75, 103
 BackgroundWorker, 103
 Button, 103, 129
 Calendar, 129
 CheckBox, 103
 CheckedListBox, 103
 ColorDialog, 103
 ComboBox, 104, 130
 DatePicker, 130
 DateTimePicker, 104
 FolderBrowserDialog, 104

FontDialog, 104
 GroupBox, 104, 130
 grupowanie, 104, 130
 hasła, 131
 Hub, 137
 Image, 130
 kalendarza, 105, 130
 Label, 104, 131
 licznika czasu, 106
 LinkLabel, 104
 ListBox, 104, 131
 ListView, 105, 131
 listy, 131
 MaskedTextBox, 105
 MonthCalendar, 105
 NumericUpDown, 105
 OpenFileDialog, 105
 Panel, 105
 Panorama, 137, 138
 PasswordBox, 131
 PictureBox, 105
 Pivot, 137, 138
 odpowiedzi, 106
 ProgressBar, 106, 131
 przeglądarki internetowej,
 132
 przewijana, 132
 RadioButton, 106, 131
 RichTextBox, 106, 131
 ScrollViewer, 132
 Slider, 132
 suwaka, 106, 132
 TabControl, 106
 TextBlock, 132
 TextBox, 106
 Timer, 106
 Tooltip, 106
 TrackBar, 106
 TreeView, 107, 132
 tworzenie, 107
 WebBrowser, 132
 widoku drzewa, 107, 132
 zakładek, 106
 kowariancja, 90

L

LINQ, 153
 lista, 75, 80, 105, 131
 podwójnie łączona, 79
 posortowana, 88
 rozwijana, 104, 130

M

metoda, 10
 abstrakcyjna, 93
 anonimowa, 72, 73
 BinarySearch, 38
 Clear, 38
 Clone, 38, 62
 Copy, 38
 deklarowanie, 41
 Find, 38
 FindAll, 39
 IndexOf, 39
 Initialize, 39
 Main, 57
 nazwana, 73
 Object.ReferenceEquals, 62
 przeciążanie, 53
 przypisana do delegatu, 90
 Reverse, 40
 rozszerzająca, 75, 76
 Sort, 40
 statyczna, 57
 ToString, 71
 wirtualna, 66, 94
 Microsoft Visual Studio 2013
 Express
 wersja, 7
 Model View Controller, *Patrz:*
 MVC
 modyfikator
 dostępu, 50, 51, 61
 internal, 50
 private, 50, 51
 protected, 50
 protected internal, 50
 public, 50
 MVC, 143

N

null, 11

O

obiekt, 44
 kompatybilność z typem, 24
 kopia
 głęboka, 63
 płytką, 62
 niszczenie, 48
 tworzenie, 20, 47
 typ, 20

- obrazek, 130, 149
 - obsługa błędów, *Patrz:* wyjątek
 - odznaka, 150
 - okno dialogowe
 - otwierania pliku, 105
 - zapisu pliku, 106
 - przeglądania folderów, 104
 - operacja
 - na dużych liczbach, 181
 - na liczbach zespolonych, 182
 - wejścia-wyjścia
 - synchroniczna, 93
 - operator, 11, 18
 - !, 17, 22
 - !=, 11, 25, 44
 - %, 23
 - &, 22, 25, 44
 - &&, 17
 - (), 19
 - *, 23, 44
 - /, 23
 - ?, 27
 - [], 19, 44
 - ||, 17
 - ~, 22
 - +, 21, 44
 - ++, 19, 44
 - <, 24, 44
 - <<, 23
 - <=, 24, 44
 - =, 26, 62
 - ==, 11, 25, 44
 - >, 24, 44
 - >, 21, 44
 - >=, 24, 44
 - >>, 23
 - agregacji, 169
 - alternatywy, 25
 - warunkowej, 26
 - wykluczającej, 25
 - as, 24, 91
 - checked, 20
 - dereferencji, 23, 44
 - generowania, 168
 - indeksowania, 44
 - is, 24
 - jednoargumentowy, 21
 - koniunkcji, 22, 25, 26
 - konwersji, 24, 91
 - kropki, 19
 - negacji, 22
 - new, 20
 - priorytet, 18
 - przeciążanie, 18, 54, 55
 - przesunięcia, 23
 - przypisania, 12, 26, 62
 - relacji, 24
 - sizeof, 23
 - typeof, 20
 - unchecked, 21
 - warunkowy, 26
- P**
- panel, 152
 - pasek postępu, 106, 131, 151
 - pętla
 - do-while, 28
 - for, 28, 95
 - foreach, 31
 - while, 32
 - zamknięcie, 32
 - plik
 - tekstowy, 185
 - wyszukiwanie, 188
 - pole, 10
 - tekstowe, 106, 132
 - z maską, 105
 - wyboru
 - jednokrotnego, 106, 131
 - wielokrotnego, 103, 130
 - polimorfizm, 66
 - powiadomienie, 150
 - program
 - Ilasm.exe, 193
 - ildasm.exe, 194
 - przeglądarka internetowa, 132
 - przepelnienie, 20, 21
 - przestrzeń nazw, 57
 - System, 57
 - tworzenie, 58, 76
 - przycisk, 75, 103, 129, 148
- R**
- referencja, 62
 - rejestr, 186, 187
 - rejestrator dźwięku, 110
 - RPG, 99
- S**
- serwer FTP, 180
 - Silverlight, 137
 - składowa
 - abstrakcyjna, 93
 - kolejność, 40
 - asynchroniczna, 93
- T**
- słownik, 81
 - posortowany, 83
 - słowo kluczowe, 191
 - abstract, 68, 93
 - break, 32
 - catch, 91
 - class, 10, 44
 - continue, 33
 - explicit, 55, 56
 - finally, 91
 - goto, 33
 - implicit, 55
 - interface, 60
 - internal, 50
 - new, 69, 70
 - operator, 54
 - out, 42
 - override, 68, 70
 - private, 50, 51
 - protected, 50
 - protected internal, 50
 - public, 44, 50
 - readonly, 51
 - ref, 42
 - return, 34
 - sealed, 70, 94
 - static, 41
 - this, 46
 - throw, 34
 - try, 91
 - unsafe, 42
 - using, 58
 - virtual, 68, 94
 - stała, 10, 13
 - stos, 78
 - strona
 - internetowa, 132
 - orientacja, 139
 - stronicowanie, 149
 - struktura, 11
 - suwak, 106, 132
 - System.Object, 11
 - System.String, 11
 - szpieg klawiatury, *Patrz:*
 - keylogger
- T**
- tablica, 19, 35, 36
 - długość, 37
 - element
 - indeks, 39
 - kolejność, 40
 - kopiowanie, 38

tablica

- inicjalizacja, 39
- jako argument metody, 36
- kopia, 38
- liczba wymiarów, 37
- przeszukiwanie, 38, 39
- rozmiar, 40
- sortowanie, 40
- wyszukiwanie binarne, 38

typ

- anonimowy, 12
- bool, 10, 43
- byte, 43
- całkowitoliczbowy, 9
- char, 43
- decimal, 10, 43
- double, 43
- enum, 43
- float, 43
- generyczny, 77
- int, 43, 71
- konwersja, 13
- logiczny, 10, 43
- long, 43
- niezarządzany, 43
- nullable, 11
- object, 53
- polimorficzny, 68
- prosty, 9
 - konwersja, 53
- referencyjny, 10, 11, 24, 62
- rozmiar, 23
- rzutowanie, 13
- sbyte, 43
- short, 43
- strukturalny, 13
- uint, 43
- ulong, 43
- ushort, 43
- wskaźnikowy, 43
- wyliczeniowy, 13
- zmiennoprzecinkowy, 10

U

- unsafe code, *Patrz:* kod nienadzorowany

W

- wartość null, *Patrz:* null
- wiadomość e-mail, 179
- wiązanie, 52
- wielopostaciowość,
 - Patrz:* polimorfizm
- wiersz polecenia, 95
- Windows Forms, *Patrz:* WinForms
- Windows Presentation Foundation, 129, 175
- WinForms, 75, 103, 175
- właściwość, 10, 60
 - HasValue, 12
 - Length, 37
 - Rank, 37
- wskaźnik, 19
- wyjątek, 34, 91, 187
- wyrażenie
 - lambda, 72, 74
 - logiczne, 22

Z

- zakładka, 106
- zapytanie LINQ, 153, 168, 169, 171
 - dzielenie, 159
 - grupowanie, 164
 - kolejność, 161
 - konwersja, 166
 - kwantyfikatory, 168
 - łączenie, 172
 - operacja elementarna, 167
 - projekcja, 155
 - restrykcja, 154

- zapis, 153
- zestaw, 165
- zdarzenie, 11, 75, 103
- zmienna, 12
 - inicjalizacja, 12
 - kapsułkowanie, 13
 - licznikowa, 29
 - nazwa, 13
 - opakowywanie, 53
- znacznik XML, 14, 15
- znak
 - !, 17, 22
 - !=, 11, 25, 44
 - %, 23
 - &, 22, 25, 44
 - &&, 17
 - (), 19
 - *, 23, 44
 - */, 14
 - ., 19
 - /, 23
 - /*, 14
 - //, 14
 - ///, 14
 - ??, 27
 - @, 191
 - [], 19, 44
 - ||, 17
 - ~, 22
 - +, 21, 44
 - ++, 19, 44
 - <, 24, 44
 - <<, 23
 - <=, 24, 44
 - =, 12, 26
 - ==, 11, 25, 44
 - >, 24, 44
 - >, 21, 44
 - >=, 24, 44
 - >>, 23

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW
w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

Microsoft Visual Studio 2013 to środowisko programistyczne, które znacząco ułatwia proces pisania kodu aplikacji – internetowej, przeznaczonej dla urządzeń mobilnych lub działającej na tradycyjnym komputerze. Zestaw profesjonalnych narzędzi w tym pakiecie dostępny jest dla kilku języków programowania, a składa się m.in. z edytora kodu, debuggera, bibliotek Windows Forms i WPF, narzędzia do tworzenia klas i projektowania baz danych. Wbudowane mechanizmy refaktoryzacji kodu przyczyniają się do zachowania jego wysokiej jakości.

Jeśli jesteś początkującym programistą C# i chcesz wykorzystać darmową wersję Visual Studio 2013 w swojej pracy, ta książka bardzo Ci w tym pomoże! Znajdziesz tu obszerny opis języka C#, a także informacje o tym, jak pisać aplikacje na różne platformy systemowe i sprzętowe. Sprawdzisz, jak pisać programy komercyjne dla Sklepu Windows. Zobaczysz, jak działa technologia LINQ i do czego może przydać się wzorzec MVC. Poznasz odpowiedzi na pytania, które często sprawiają kłopot młodym programistom, a na koniec dowiesz się, jak możesz spieniężyć swoje aplikacje!

- Język C#
- Aplikacje dla pulpitu
- Aplikacje dla Sklepu Windows
- Aplikacje dla Windows Phone
- Aplikacje internetowe ASP.NET MVC
- Technologia LINQ
- Zarabianie jako „wolny strzelec”
- FAQ – najczęściej zadawane pytania
- Słowa kluczowe języka C#
- Asembler IL (CIL, MSIL)

Programowanie w Visual Studio 2013 to czysta przyjemność!

Dawid Farbaniec – jest inżynierem informatyki. W 2011 roku zdobył certyfikat „Microsoft IT Academy: C#.NET. Programowanie obiektowe”. Zawodowo pracuje jako programista, pisze oprogramowanie oparte na platformie NET i języku C#. W wolnym czasie tworzy gry i aplikacje na platformę Windows Phone oraz pisze książki informatyczne. Ma doświadczenie w pracy z językiem C#, platformą .NET, Asemblerem x86/x64, Unity3D, Windows Phone i Windows API.

Helion

31291

numer katalogowy

księgarnia internetowa



<http://helion.pl>

zamówienia telefoniczne



0 801 339900



0 601 339900

Sprawdź najnowsze promocje:

🔗 <http://helion.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

🔗 <http://helion.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

🔗 <http://helion.pl/nowości>

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
<http://helion.pl>

sięgnij po **WIĘCEJ**



KOD KORZYŚCI

ISBN 978-83-283-0567-0



9 788328 305670

Informatyka w najlepszym wydaniu

cena: 39,90 zł