

Bevezetés

A Microsoft Visual C# hatékony, mégis egyszerű programozási nyelv, melyet főleg a .NET-keretrendszerben alkalmazásokat író fejlesztőknek szántak. Arra törekedtek, hogy a C++ és a Microsoft Visual Basic legjobb tulajdonságait megőrizve kiküszöböljék a fellelt hibákat, és frissítsék az utasításkészletet. Ezáltal a nyelv tisztábbá és logikusabbá vált. A C# 2.0 megjelenésekor számos új lehetőséggel bővült a nyelv: többek között generikus típusokkal, iterátorokkal és névtelen metódusokkal. A Microsoft Visual Studio 2005 fejlesztői környezetével egyszerűen használhatók ezek a hasznos újítások, a számos új varázsló és egyéb fejlesztések révén pedig jelentősen nő a fejlesztők hatékonysága.

Könyvem célja, hogy segítsék elsajátítani a C#-programozás alapjait a Visual Studio 2005 és a .NET-keretrendszer használatával. Megtanuljuk a C#-nyelv sajátosságait, majd Microsoft Windows operációs rendszer alatt futó alkalmazásokat fejlesztünk vele. A könyv végére alaposan megismerjük a C#-nyelvet, és megtanuljuk, hogyan készítsünk Windows Forms alkalmazásokat, hogyan kezeljünk Microsoft SQL Server adatbázisokat, fejlesszünk ASP.NET webes alkalmazásokat, és nyújtsunk webszolgáltatást.

Honnan kezdjük a könyv olvasását?

A könyvemben számos fontos készség fejlesztését tűztem ki célul. A könyv azoknak is hasznos segédeszköz lehet, akik nem járatosak a programozásban, de azoknak is, akik másik programozási nyelvről – például C, C++, Java vagy Visual Basic – szeretnének áttérni. Az alábbi táblázattal meghatározható, honnan érdemes elkezdni a könyv tanulmányozását.

Ha	Kövessük az alábbi lépéseket
Korábban nem programoztunk objektumorientált nyelvben.	<ol style="list-style-type: none">1. „A gyakorlófájlok telepítése és használata” című részben leírt módon telepítsük a gyakorló-fájlokat.2. Olvassuk végig az I., II. és III. részt, és csináljuk végig a feladatokat.3. Ha érdeklődésünk nem lankad, folytassuk a IV., V. és VI. résszel.

Ha	Kövessük az alábbi lépéseket
<p>Korábban nem programoztunk C#-nyelvben</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. „A gyakorlófájlok telepítése és használata” című részben leírt módon telepítsük a gyakorló fájlokat. Hogy megismerjük a C#- nyelvet és a Visual Studio 2005 környezetet, gyorsan nézzük át az első öt fejezetet, majd nagyobb figyelemmel tanulmányozzuk a 6–19. fejezetet. 2. Ha érdeklődésünk nem lankad, folytassuk a IV., V. és VI. részzel.
<p>C, C++, vagy Java nyelvről térünk át a C# nyelvre</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. „A gyakorlófájlok telepítése és használata” című részben leírt módon telepítsük a gyakorló fájlokat. 2. Hogy megismerjük a C#- nyelvet és a Visual Studio 2005 környezetet, gyorsan nézzük át az első öt fejezetet, majd nagyobb figyelemmel tanulmányozzuk a 8–19. fejezetet. 3. Olvassuk el a 4. és 5. részt, hogy további információkat szerezzünk a Windows-alkalmazások fejlesztéséről és az adatbázisok használatáról. 4. A webes alkalmazások és webes szolgáltatások fejlesztéséről a 6. fejezet elolvasásával bővíthetjük ismereteinket.
<p>Visual Basic 6-ról váltunk</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. „A gyakorlófájlok telepítése és használata” című részben leírt módon telepítsük a gyakorló fájlokat. 2. Olvassuk végig az I., II. és III. részt, és oldjuk meg a feladatokat. 3. Olvassuk el a 4. részt, hogy további információkat szerezzünk a Windows-alkalmazások fejlesztéséről. 4. Olvassuk el az 5. részt, hogy megismerjük az adatbázisok elérését a C# nyelvből. 5. Tanulmányozzuk a 6. részt, hogy megtanuljuk, hogyan készíthetünk webes alkalmazásokat és szolgáltatásokat.

Ha	Kövessük az alábbi lépéseket
	6. Olvassuk el a fejezetek végén található Gyorsreferenciákat, hogy a C# nyelv és a Visual Basic struktúrájával kapcsolatban bővíthessük ismereteinket.
A gyakorlatok végeztével referenciakönyvként szeretnénk használni a kötetet	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tárgymutató vagy a tartalomjegyzék segítségével keressük meg a szükséges információkat. 2. Tanulmányozzuk át a fejezetek végén található Gyorsreferenciákat, így képet kaphatunk a fejezetben tárgyalt ismeretekről.

A könyvben használt konvenciók és egyéb jelölések

A könyv könnyebb olvashatósága és követhetősége érdekében bizonyos konvenciókat használtunk. Az olvasás megkezdése előtt érdemes áttanulmányozni a következő listát, mely ismerteti a konvenciókat és egyéb jelöléseket, amelyek hasznunkra válhatnak olvasás közben.

Konvenciók

- Minden egyes gyakorlat feladatokból áll. A feladatokat számozott (1., 2., 3. stb.) lépésekként jelöltük. Kör alakú listajellel (•) jelöltük, ha a gyakorlat egyetlen lépésből áll.
- A „tipp” jelű megjegyzések további információval vagy alternatív megoldásmennettel szolgálnak.
- A „fontos” jelű megjegyzések felhívják a figyelmünket arra, hogy folytatás előtt valamit ellenőriznünk kell.
- Ha két gomb neve között összeadásjel van, az azt jelenti, hogy a jelölt gombokat egyszerre kell lenyomni. A „Nyomjuk le az Alt+Tab billentyűkombinációt” például azt jelenti, hogy az Alt billentyűt nyomva kell tartani a Tab lenyomásakor.

Egyéb jelölések

- A feladatokról az oldalsó sávban található további információkat. Itt általában az adott témához tartozó háttérinformációkat, tervezési tanácsokat vagy további lehetőségeket próbáltam összegyűjteni.
- Minden fejezet végén Gyorsreferencia olvasható. Itt rövid összefoglalót olvashatunk a fejezetben tanultakról.

Online kiegészítő tartalom

A könyvhöz tartozó online kiegészítő oldalon további információkhoz juthat a témában.

<http://www.microsoft.com/mspress/companion/0-7356-2129-2/>

Technológiai frissítések

A Microsoft Press Technológiai frissítések weboldalán tájékozódhatunk a könyv témájában megjelenő technológiai fejleményekről. Érdekes időről időre ellátogatni erre az oldalra, hogy értesüljünk többek között a Visual Studio 2005 frissítéseiről.

<http://www.microsoft.com/mspress/updates/>

Megjegyzés: A gyakorlófájlok a könyvhöz mellékelt CD-ROM-on vannak.



Rendszerkövetelmények

A könyvben található feladatokhoz a következő hardver- és szoftverfeltételek szükségesek:

- Microsoft Windows XP Professional 2. javítócsomaggal, Microsoft Windows Server 2003 1. javítócsomaggal vagy Windows 2000 4. javítócsomaggal. (A Microsoft Windows 2000 Datacenter Server verzió nem használható.)
- Microsoft Visual Studio 2005 Standard vagy Professional SQL Server 2005 Express-szel.
- 766 MHz-es Pentium vagy azzal kompatibilis processzor (1,5 GHz ajánlott).

- 256 MB RAM (legalább 512 MB ajánlott).
- Legalább 256 színű grafikus kijelző (minimum 800×600 felbontásban) (1024×768 felbontás 16 bites színmélységgel ajánlott).
- CD-ROM vagy DVD-ROM meghajtó.
- Microsoft Mouse egér vagy azzal kompatibilis mutatóeszköz.

A „Webszolgáltatás létrehozása és alkalmazása” című 28. fejezetben szükségünk lesz az SQL Server 2005 Express beállítására és a rendszerleíró adatbázis módosítására. Ehhez Rendszergazdai jogkörrel kell rendelkezniük.

Kibocsátás előtti szoftver

A könyv tartalmát a Visual Studio 2005. augusztusi kibocsátás előtti verziójával teszteltük. Az augusztusi változat a Visual Studio 2005 végleges kiadása előtti utolsó béta-verzió. A könyvnek ezért a Visual Studio 2005 végleges kiadásával minden tekintetben kompatibilisnek kell lennie. Az esetleges változtatásokat és javításokat Microsoft Knowledge Base cikkbe gyűjtjük össze. További információkért lásd a Bevezetés „Támogatás” című részét.

A gyakorlófájlok telepítése és használata

A könyvhöz mellékelt CD-ROM-on a gyakorlatokhoz használható fájlok találhatóak. A gyakorlófájlokkal idő takarítható meg, hisz a fájlok létrehozásával nem kell bajlódni, így csak a feladathoz szervesen kapcsolódó problémákat kell megoldani. A lépésről lépésre követhető utasításokkal és a gyakorlófájlokkal aktív tanulás útján sajátítható el az anyag, így könnyen és hatékonyan tehetünk szert új ismeretekre.

A gyakorlófájlok telepítése

A könyv feladataihoz szükséges gyakorlófájlok a következő lépésekkel telepíthetők:

1. Helyezzük a CD-ROM-ot a CD-meghajtóba.

Megjegyzés: A végfelhasználói licenstszerződés automatikusan megnyílik. Ha a licenstszerződés nem nyílik meg, indítsuk el a CD-n található StartCD.exe fájlt.



2. Tekintsük át a végfelhasználói licencszerződést! Ha elfogadjuk a szerződést, válasszuk az `accept` mezőt, majd kattintsunk a `Next` gombra. Ekkor egy menü jelenik meg, ahol a könyvhöz kapcsolódó lehetőségek közül választhatunk.
3. Kattintsunk az `Install Practice Files` (Gyakorlófájlok telepítése) gombra.
4. Kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat.
A gyakorlófájlok a következő mappába kerülnek:
`My Documents\Microsoft Press\Visual CSharp Step by Step`

Az SQL Server Express beállítása

Hozzáféréssel kell rendelkezniünk az SQL Server Express programhoz, hogy az V. rész feladataihoz szükséges Northwind Traders adatbázist használni tudjuk. SQL Server 2005 Express használata esetén jelentkezünk be Rendszergazdaként, majd a következő lépések végrehajtásával adjunk hozzáférést annak a felhasználói fióknak, amellyel a vonatkozó fejezetek feladatait meg szeretnénk oldani.

1. Kattintsunk a `Start/Programok/Kellékek/Parancssor` ikonra.
2. A megjelenő parancssorablakba írjuk be a következő parancsot:

```
sqlcmd -S YourServer\SQLExpress -E
```

Ahol a *Számítógép* az általunk használt számítógép neve.

Ha nem tudjuk a számítógép nevét, futtassuk a *hostname* parancsot az *sqlcmd* kiadása előtt.

3. Ha megjelenik az `1>` prompt, írjuk be a következő parancsot a szögletes zárójelekkel együtt, majd üssük le az `Enter` billentyűt.

```
sp_grantlogin [YourServer\UserName]
```

Ahol a *Számítógép* az általunk használt számítógép neve, a *FelhasználóiNév* pedig a használni kívánt felhasználói fiók neve.

4. Ha megjelenik a `2>` prompt, írjuk be a következő parancsot, majd üssük le az `Enter` billentyűt.

```
go
```

Ha hibaüzenet jelenik meg, bizonyosodjunk meg arról, hogy helyesen írtuk-e be az *sp_grantlogin* parancsot, különös tekintettel a szögletes zárójelekre.

5. Ha megjelenik az 1> prompt, írjuk be a következő parancsot a szögletes zárójelekkel együtt, majd üssük le az Enter billentyűt:

```
sp_addsrvrolemember [YourServer\UserName], dbcreator
```

6. Ha megjelenik a 2> prompt, írjuk be a következő parancsot, majd üssük le az Enter billentyűt:

```
go
```

Ha hibüzenet jelenik meg, bizonyosodjunk meg arról, hogy helyesen írtuk-e be az `sp_addsrvrolemember` parancsot, különös tekintettel a szögletes zárójelekre.

7. Ha megjelenik a 1> prompt, írjuk be a következő parancsot, majd üssük le az Enter billentyűt:

```
exit
```

8. Zárjuk be a parancssorablakot.

A gyakorlófájlok használata

A könyv fejezeteiben megtalálható, hogy az egyes gyakorlófájlokat mikor és hogyan kell használni. Amikor meg kell nyitni valamelyik gyakorlófájlt, a könyv pontos utasításokkal fog szolgálni. A könyvben található példák valós programozási helyzetet mutatnak be, így a tanult ismereteket egyszerűen alkalmazhatjuk munkánk során is.

A gyakorlólemezen az alábbi Visual C# projektek találhatók:

Projekt	Leírás
1. fejezet	
TextHello	Bemelegítő feladat. Egyszerű, szöveges üdvözlést megjelenítő program készítése.
WinFormHello	Windows Forms segítségével ablakban megjelenő üdvözlést kiíró projekt készítése.
2. fejezet	
PrimitiveDataTypes	A projektből megtudhatjuk, hogyan deklaráljunk primitív típusú változókat, hogyan rendeljük hozzájuk értéket és hogyan írassuk ki értéküket ablakba.
MathsOperators	A programmal bevezetjük az aritmetikai operátorokat (+ - * / %).

Projekt	Leírás
3. fejezet	
Methods	A projektben felülvizsgáljuk az előző fejezetben írt programunkat, és megértjük a metódusok működését.
DailyRate	A programból lépésről lépésre megtanulhatjuk, hogyan írjuk meg saját metódusainkat (kézzel vagy varázslóval), hogyan futtassunk metódusokat, és hogyan menjünk végig a metódushíváson a Visual Studio hibakereső programjával.
4. fejezet	
Selection	A projektből megtudhatjuk, hogyan hasonlíthatunk össze két dátumot egymásba ágyazott <i>if</i> utasításokkal.
switchStatement	Ez az egyszerű program bemutatja, hogyan alakítsuk a karaktereket XML-megfelelőiké a <i>switch</i> utasítás használatával.
5. fejezet	
Iteration	A projektben kódrészleteket láthatunk a különböző iteráló utasításokra, és megfigyelhetjük valamennyi eredményét.
whileStatement	A projektből megtanulhatjuk, hogyan használhatjuk a <i>while</i> utasítást arra, hogy soronként beolvassuk egy fájl tartalmát, majd megjelenítsük egy szövegmezőben.
doStatement	A projektből láthatjuk, hogyan használható a <i>do</i> utasítás számok szöveggé történő alakításához.
6. fejezet	
MathsOperators	A projektben újra megvizsgáljuk a 2. fejezetben megismert MathsOperators-t, és számos kezeletlen kivétellel kiakasztjuk. Ezután bevezetjük a <i>try</i> és <i>catch</i> kulcsszavakat, hogy megbízhatóbbá tegyük programunkat.
7. fejezet	
Classes	A projektből megismerhetjük a nyilvános konstruktorokkal, privát mezőkkel és metódusokkal rendelkező saját osztály definiálásának alapjait. Azt is megtanulhatjuk, hogyan hozunk létre osztálypéldányt a <i>new</i> kulcsszó, valamint statikus metódus és mezők használatával.

Projekt	Leírás
8. fejezet	
Parameters	A program bemutatja a referenciatípusú paraméterek és az értéktípusú paraméterek közötti különbséget. Megismerhetjük továbbá a <i>ref</i> és <i>out</i> kulcsszavak használatát.
9. fejezet	
StructsAndEnums	A kártya négy színét <i>enum</i> típusal jelölve megtanuljuk annak használatát, majd a <i>struct</i> típusal a naptár dátumait jelölve sajátítjuk el a típus használatát.
10. fejezet	
Aggregates	Az előző projektet kiegészítve az <i>ArrayList</i> gyűjteményszállal csoportosítjuk a kézben lévő kártyákat.
11. fejezet	
ParamsArrays	A projektből láthatjuk, hogyan készíthetünk a <i>params</i> kulcsszóval olyan metódust, amely korlátlan számú <i>int</i> argumentuma közül visszaadja a legkisebbet.
12. fejezet	
CSharp	A projekt bemutatja, hogy interfészek és osztályok hierarchiáján keresztül hogyan olvassunk be C#-forrásfájlt, és hogyan csoportosítsuk tartalmát különböző tokenek alapján (azonosítók, kulcsszavak, operátorok). Gyakorlati példával szemléltetve a program kinyeri a fő felületek osztályait, és Rich Text szövegdobozban színezett szintaxissal jelöli meg a különböző jegyeket.
13. fejezet	
UsingStatement	Visszatérünk a korábbi fejezetben megírt program egyik részletére, és tapasztalni fogjuk, hogy a program nem kezeli a kivételeket. Megláthatjuk, hogyan kezelhetjük a kivételeket a <i>using</i> utasítással.
14. fejezet	
Properties	A projekt során egy egyszerű Windows-alkalmazást készítünk, mely több tulajdonság segítségével folyamatosan kiírja főablakának méretét.

Projekt	Leírás
15. fejezet	
Indexers	A projekt két indexelőt használ: az egyikkel a név ismeretében kikereshető a telefonszám, míg a másikkal a telefonszám segítségével kérdezhetjük le a nevet.
16. fejezet	
Delegates	A Delegate visszahívások segítségével digitális formában jeleníti meg az időt. A kódot ezután <i>events</i> használatával egyszerűsítjük.
17. fejezet	
BinaryTree	A projektből megtanulhatjuk, hogyan készítsünk bármilyen elemet tartalmazó, típusbiztos szerkezetet generikus típusokkal.
BuildTree	A projektből megtudhatjuk, hogyan hozunk létre bármilyen paramétert elfogadó, típusbiztos metódust generikus típusokkal.
18. fejezet	
BinaryTree	A projektből kiderül, hogyan készíthető felsoroló a generikus BinaryTree osztály számára a generikus <i>IEnumerator <T></i> felület segítségével.
IteratorBinaryTree	A projekt iterátor használatával generál felsorolót a generikus BinaryTree osztály számára.
19. fejezet	
Operators	A projekt <i>Hour (óra)</i> , <i>Minute (perc)</i> és <i>Second (másodperc)</i> néven három struktúrát hoz létre, amelyek a felhasználó által definiált operátorokat tartalmazzák. A kódot ezután konvertáló operátor használatával egyszerűsítjük.
20. fejezet	
BellRingers	A projektben létrehozunk egy Windows Forms alkalmazást, mellyel az alapvető Windows Forms vezérlőelemeket mutatjuk be.
21. fejezet	
BellRingers	Kibővítjük a 20. fejezetben létrehozott Windows Forms alkalmazást legördülő és előugró menüvel.
22. fejezet	
CustomerDetails	A projektből láthatjuk, hogyan ellenőrizzük a felhasználók által bevitt adatokat. A példában a vásárlói adatokat használjuk.

Projekt	Leírás
23. fejezet	
DisplayProducts	A projektből láthatjuk, hogyan használható a Microsoft ADO.NET a Northwind Traders adatbázishoz való kapcsolódásra, és hogyan nyerhetünk ki a Products (termékek) táblából adatokat. A projektben az adatbázishoz való csatlakozáshoz adatforrást hozunk létre a Data Source Configuration Wizard varázslóval, az adatforrás <i>DataGridView</i> vezérlőelemhez kapcsolásához pedig <i>DataSet</i> , <i>DataTable</i> és <i>TableAdapter</i> objektumokkal dolgozunk. A <i>DataGridView</i> vezérlőelem az adatokat Windows-úrlapon jeleníti meg.
ReportOrders	A projektben megmutatjuk, hogyan érhetjük el az adatbázist ADO.NET-kód segítségével a Data Source Configuration Wizard varázsló által generált komponensek helyett. Az alkalmazás kinyeri a Northwind Traders adatbázis Orders (megrendelések) táblájában található adatokat.
24. fejezet	
ProductsMaintenance	A projektben bemutatjuk, hogyan használhatjuk a <i>DataSet</i> , <i>DataTable</i> és a <i>TableAdapter</i> komponenseket az adatbázisban található információk frissítésére. Az alkalmazás Windows Formon elhelyezett <i>DataGridView</i> vezérlőelem segítségével lehetőséget teremt a felhasználónak a Northwind Traders adatbázis Products (termékek) táblájában található adatok módosítására.
25. fejezet	
HonestJohn	A projekt során egy egyszerű Microsoft ASP.NET webhelyet hozunk létre, amellyel a felhasználók egy fiktív szoftverfejlesztő cég alkalmazottjainak adatait vihetik fel.
26. fejezet	
HonestJohn	Kibővítjük az előző fejezet webes alkalmazását a felhasználó által bevitt adatok ellenőrzésével.

Projekt	Leírás
27. fejezet	
Northwind	A projektből megtanulhatjuk, hogyan alkalmazzuk az űrlap alapú hitelesítés biztonsági lehetőségeit. Az alkalmazásból azt is megláthatjuk, hogyan használható az ADO.NET ASP.NET-webűrlapból, ezáltal megtudhatjuk, hogyan készíthetünk skálázható adatbázis-lekérdezéseket és -frissítéseket.
28. fejezet	
NorthwindServices	A projekt során webszolgáltatást fejlesztünk, mellyel az interneten keresztül távoli hozzáférés nyújtható a Northwind Traders adatbázis Products táblájához.
ProductInfo	A projektből megtanulhatjuk, hogyan készítsünk webszolgáltatást használó Windows-alkalmazást. Megtudjuk, hogyan hívhatjuk meg a NorthwindServices webszolgáltatás metódusait.

A fenti projektek nagy részének megoldása is helyet kapott a CD-n. A megoldások a projektek mappájában Complete néven szerepelnek.

A gyakorlófájlok eltávolítása

A gyakorlófájlok eltávolításához kövessük az alábbi lépéseket:

1. Kattintsunk a Vezérlőpulton a Programok telepítése és törlése ikonra.
2. A telepített programok listájáról válasszuk ki a Microsoft Visual C# 2005 Step by Step sort.
3. Kattintsunk az Eltávolítás gombra.
4. A gyakorlófájlok eltávolításához kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat.

Támogatás

Minden tőlünk telhetőt elkövettünk, hogy a könyv és a mellékelt CD-ROM tartalma a lehető legpontosabb legyen. A kiadás után megjelent változtatásokat és javításokat Microsoft Knowledge Base cikk formájában tesszük közzé. A könyv jelenleg ismert javításait a következő címen találhatja meg:

<http://support.microsoft.com/KB/905035/>

A Microsoft Press a következő webhelyen nyújt támogatást a könyvekhez és az azokhoz mellékelt CD-ROM-okhoz:

<http://www.microsoft.com/learning/support/books/>

Észrevételek

A könyvvel vagy a mellékelt CD-ROM-mal kapcsolatos bármilyen észrevételt, kérdést vagy ötletet a következő címek egyikére várjuk:

mspinput@microsoft.com

Postai levél:

Microsoft Press

Attn: Step by Step Series Editor

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052-6399

A fenti címeken terméktámogatást nem kínálunk.