

Tartalomjegyzék

| | |
|---|-------------|
| Köszönetnyilvánítás | xv |
| Bevezetés | xvii |
| Honnan kezdjük a könyv olvasását? | xvii |
| A könyvben használt konvenciók és egyéb jelölések | xix |
| Konvenciók | xix |
| Egyéb jelölések | xx |
| Online kiegészítő tartalom | xx |
| Technológiai frissítések | xx |
| Rendszerkövetelmények | xx |
| Kibocsátás előtti szoftver | xxi |
| A gyakorlófájlok telepítése és használata | xxi |
| A gyakorlófájlok telepítése | xxi |
| Az SQL Server Express beállítása | xxii |
| A gyakorlófájlok használata | xxiii |
| A gyakorlófájlok eltávolítása | xxviii |
| Támogatás | xxix |
| Eszrevételek | xxix |

I. rész: A Microsoft Visual C# és a Microsoft Visual Studio 2005 bemutatása

| | |
|--|-----------|
| 1. Üdvözljük a C# világában! | 3 |
| Ismerkedés a Visual Studio 2005 fejlesztői környezettel | 3 |
| Az első program megírása | 7 |
| Névterek használata | 12 |
| Windows Forms alkalmazás készítése | 14 |
| 1. fejezet – Gyorsreferencia | 23 |
| 2. Változók, operátorok és kifejezések használata | 25 |
| Az utasítások értelmezése | 25 |
| Azonosítók használata | 26 |
| Kulcsszavak azonosítása | 26 |
| Változók használata | 27 |
| A változók elnevezése | 28 |
| Változók deklarálása | 28 |

| | |
|---|-----------|
| Primitív adattípusok használata | 29 |
| Primitív adattípusok értékeinek megjelenítése | 30 |
| Aritmetikai operátorok használata | 34 |
| Műveletek típusa és eredménye | 35 |
| Az aritmetikai operátorok vizsgálata | 36 |
| A precedencia szabályozása | 39 |
| Kifejezések kiértékelése asszociativitás segítségével | 40 |
| Változók értékeinek csökkentése és növelése | 40 |
| Prefix és Postfix | 41 |
| 2. fejezet – Gyorsreferencia | 43 |
| 3. Metódusok írása és hatáskör alkalmazása | 45 |
| Metódusok deklarálása | 45 |
| A Metódus Deklarációs Szintaxis (Method Declaration Syntax) megadása | 46 |
| Return utasítások írása | 47 |
| Metódusok hívása | 49 |
| A Metódus Hívás Szintaxis megadása | 49 |
| Hatáskör alkalmazása | 52 |
| Helyi hatáskör definiálása | 52 |
| Osztályhatáskör meghatározása | 53 |
| Metódusok túlterhelése | 53 |
| Metódusok írása | 54 |
| 3. fejezet – Gyorsreferencia | 63 |
| 4. Döntési utasítások alkalmazása | 65 |
| <i>Bool</i> változók deklarálása | 65 |
| Logikai műveleti jelek alkalmazása | 66 |
| Egyenlőségvizsgáló és relációs operátorok | 66 |
| A feltételes logikai operátorok | 67 |
| Az operátorprecedencia és az asszociativitás összefoglalása | 69 |
| Döntéshozatal <i>if</i> utasítások segítségével | 70 |
| Az <i>if</i> utasítás szintaxisa | 70 |
| Blokkok alkalmazása utasítások csoportosítására | 71 |
| Kaszád <i>if</i> utasítások | 72 |
| <i>Switch</i> utasítások alkalmazása | 76 |
| A <i>switch</i> utasítások szintaxisa | 76 |
| A <i>switch</i> utasítás szabályai | 77 |
| <i>Switch</i> utasítások írása | 79 |
| 4. fejezet – Gyorsreferencia | 81 |

| | |
|---|------------|
| 5. Összetett értékadás és iteráló utasítások alkalmazása | 83 |
| Összetett értékadási operátorok alkalmazása | 83 |
| <i>While</i> utasítások írása | 85 |
| <i>For</i> utasítások írása | 89 |
| A <i>for</i> utasítás hatásköre | 91 |
| <i>Do</i> utasítások írása | 92 |
| 5. fejezet – Gyorsreferencia | 101 |
| 6. A hibák és kivételek kezelése | 103 |
| Hibakezelés | 103 |
| Kódblokkok, hibakezelő blokkok és a kivételek elfogása | 104 |
| A kivétel kezelése | 105 |
| Kezeletlen kivételek | 105 |
| Több <i>catch</i> -kezelő használata | 106 |
| Több kivétel észlelése | 107 |
| Ellenőrzött és ellenőrizetlen egész aritmetika használata | 111 |
| Ellenőrzött utasítások írása | 112 |
| Ellenőrzött kifejezések írása | 112 |
| Kivételek dobása | 114 |
| A <i>finally</i> blokk használata | 119 |
| 6. fejezet – Gyorsreferencia | 121 |

II. rész: A C# nyelv elemei

| | |
|--|------------|
| 7. Osztályok és objektumok létrehozása, valamint kezelése | 125 |
| Az osztályozás alapja | 126 |
| Az egységbe zárás célja | 126 |
| Osztály definiálása és használata | 127 |
| Az elérhetőség vezérlése | 128 |
| A konstruktorok használata | 129 |
| Konstruktorok túlterhelése | 130 |
| Statikus metódusok és adatok | 138 |
| Osztott mező létrehozása | 139 |
| Statikus mező létrehozása a <i>const</i> kulcsszó segítségével | 140 |
| 7. fejezet – Gyorsreferencia | 144 |

| | |
|---|------------|
| 8. Értékek és referenciák | 147 |
| <i>Int</i> változók és osztályok másolása | 147 |
| A <i>ref</i> és az <i>out</i> paraméterek használata | 152 |
| <i>Ref</i> paraméterek létrehozása | 153 |
| <i>Out</i> paraméterek létrehozása | 154 |
| Hogyan szerveződik a számítógép memóriája | 156 |
| A verem és a halom használata | 157 |
| A <i>System.Object</i> osztály | 158 |
| Bedobozolás | 159 |
| Kidobozolás | 159 |
| 8. fejezet – Gyorsreferencia | 164 |
| | |
| 9. Értéktípusok létrehozása felsorolásokkal és struktúrákkal | 165 |
| Munka a felsorolt típussal | 165 |
| A felsorolt típus deklarálása | 166 |
| A felsorolt típus alkalmazása | 166 |
| A felsorolási literálok értékének megadása | 167 |
| A felsorolás mögöttes típusának kiválasztása | 168 |
| Struktúrátípusok használata | 171 |
| A struktúrátípusok deklarálása | 172 |
| A struktúrák és az osztályok különbségeinek áttekintése | 173 |
| A struktúráváltók deklarálása | 175 |
| A struktúrák inicializálásának áttekintése | 176 |
| A struktúráváltók másolása | 177 |
| 9. fejezet – Gyorsreferencia | 182 |
| | |
| 10. Munka tömbökkel és gyűjteményekkel | 183 |
| Mi a tömb? | 183 |
| A tömbváltók deklarálása | 184 |
| Tömbpéldányok létrehozása | 184 |
| A tömbváltók inicializálása | 185 |
| Az egyes tömbelemek elérése | 186 |
| Lépkedés a tömb elemein | 187 |
| A tömbök másolása | 188 |
| Mik a gyűjteményosztályok? | 190 |
| Az <i>ArrayList</i> osztály | 191 |
| A <i>Queue</i> osztály | 193 |
| A <i>Stack</i> osztály | 194 |
| A <i>Hashtable</i> osztály | 195 |
| A <i>SortedList</i> osztály | 196 |
| A tömbök és gyűjtemények összehasonlítása | 197 |
| Kártyajáték írása gyűjteményosztályokkal | 197 |
| 10. fejezet – Gyorsreferencia | 203 |

| | |
|--|------------|
| 11. A paraméterek áttekintése. Tömbök | 205 |
| A tömbargumentumok használata | 206 |
| A <i>params</i> tömbök deklarálása | 207 |
| A <i>params object[]</i> tömb használata | 209 |
| A <i>params</i> tömbök használata | 211 |
| 11. fejezet – Gyorsreferencia | 215 |
| | |
| 12. Öröklés | 217 |
| Mi az öröklés? | 217 |
| Az öröklés használata | 218 |
| Ősosztályok és származtatott osztályok | 218 |
| Ősosztálykonstruktorok hívása | 220 |
| Osztályok megfeleltetése | 221 |
| <i>New</i> metódusok | 222 |
| Virtuális metódusok | 223 |
| <i>Override</i> metódusok | 226 |
| Védett hozzáférés | 227 |
| Interfészek létrehozása | 228 |
| Az interfész szintaxisa | 229 |
| Interfészekkel kapcsolatos megszorítások | 229 |
| Interfész megvalósítása | 230 |
| Hivatkozás egy osztályra annak interfészén keresztül | 232 |
| Munka több interfésszel | 233 |
| Absztrakt osztályok | 233 |
| Lezárt osztályok | 236 |
| Lezárt metódusok | 236 |
| Az örökléshierarchia kiterjesztése | 237 |
| Kulcsszó-kombinációk összefoglalása | 244 |
| 12. fejezet – Gyorsreferencia | 246 |
| | |
| 13. A szemégyűjtés és az erőforrás-kezelés használata | 249 |
| Egy objektum élete és korszakai | 249 |
| Destruktorok írása | 250 |
| Miért érdemes a szemégyűjtőt használni? | 252 |
| Hogyan működik a szemégyűjtő? | 253 |
| Ajánlások | 254 |
| Erőforrás-kezelés | 255 |
| Felszabadító metódusok | 255 |
| Kivételbiztos felszabadítás | 256 |
| A <i>using</i> utasítás | 257 |
| A <i>Dispose</i> metódus hívása egy destruktorból | 258 |
| A kód kivételbiztossá tétele | 260 |
| 13. fejezet – Gyorsreferencia | 263 |

III. rész: Komponensek létrehozása

| | |
|---|------------|
| 14. Mezők elérése tulajdonságok segítségével | 267 |
| Mezők és metódusok összehasonlítása | 268 |
| Mik a tulajdonságok? | 270 |
| Tulajdonságok használata | 271 |
| Csak olvasható tulajdonságok | 272 |
| Csak írható tulajdonságok | 272 |
| Tulajdonságok elérhetősége | 273 |
| Tulajdonságmegkötések | 274 |
| Interfész tulajdonságok deklarálása | 276 |
| Tulajdonságok használata Windows-alkalmazásban | 277 |
| 14. fejezet – Gyorsreferencia | 281 |
| 15. Indexelők használata | 283 |
| Mi az indexelő? | 283 |
| Indexelőket nem használó példa | 283 |
| Ugyanez a példa indexelők használatával | 285 |
| Az indexelő-hozzáférők megértése | 287 |
| Indexelők és tömbök összehasonlítása | 288 |
| Indexelők használata interfészekben | 290 |
| Indexelők használata Windows-alkalmazásokban | 292 |
| 15. fejezet – Gyorsreferencia | 298 |
| 16. Metódusreferenciák és események | 301 |
| Metódusreferenciák deklarálása és használata | 302 |
| Az automatizált gyár példája | 302 |
| A gyár megvalósítása metódusreferenciák nélkül | 303 |
| A gyár megvalósítása metódusreferenciával | 303 |
| Metódusreferenciák használata | 306 |
| Névtelen metódusok és metódusreferenciák | 309 |
| Metódusillesztő létrehozása | 310 |
| Névtelen metódus használata illesztőmetódusként | 310 |
| A névtelen metódusok jellemzői | 311 |
| Értesítésküldés eseményeken keresztül | 312 |
| Esemény deklarálása | 312 |
| Feliratkozás egy eseményre | 313 |
| Leiratkozás az eseménykezelők listájáról | 314 |
| Esemény kiváltása | 314 |
| A GUI-események megértése | 315 |
| Események használata | 317 |
| 16. fejezet – Gyorsreferencia | 320 |

| | |
|--|------------|
| 17. A generikus típusok bevezetése | 323 |
| Az objektumok problémája | 323 |
| A megoldás: a generikus típusok | 325 |
| Generikus típusok kontra általánosított osztályok | 328 |
| A generikus típusok és a megszorítások | 328 |
| Generikus osztály létrehozása | 328 |
| A bináris fák elmélete | 329 |
| Bináris fa osztály létrehozása generikus típusokkal | 332 |
| Generikus metódus létrehozása | 341 |
| Generikus metódus definiálása bináris fa készítésére | 342 |
| 17. fejezet – Gyorsreferencia | 345 |
| | |
| 18. Gyűjtemények felsorolása | 347 |
| A gyűjtemény elemeinek felsorolása | 347 |
| Felsoroló manuális megvalósítása | 349 |
| Az IEnumerable interfész megvalósítása | 353 |
| A felsoroló megvalósítása iterátor segítségével | 355 |
| Egyszerű iterátor | 355 |
| Felsoroló definiálása a Tree<T> osztályhoz iterátor segítségével | 357 |
| 18. fejezet – Gyorsreferencia | 360 |
| | |
| 19. Operátortúlterhelés | 361 |
| Az operátorok működésének megértése | 361 |
| Operátormegszorítások | 362 |
| Túlterhelt operátorok | 363 |
| Szimmetrikus operátorok létrehozása | 364 |
| Ismerkedés az összetett értékadás módszerrel | 367 |
| Növelési és csökkentési operátorok deklarálása | 367 |
| Operátorpárok definiálása | 369 |
| Operátorok megvalósítása | 370 |
| A konvertáló operátorok működése | 373 |
| Beépített konverziók | 374 |
| Saját konvertáló operátorok megvalósítása | 374 |
| Szimmetrikus operátorok létrehozása – új megvilágításban | 376 |
| Bővítés implicit típuskonverziós operátorral | 376 |
| 19. fejezet – Gyorsreferencia | 379 |

IV. rész: Windows-alkalmazások készítése

| | |
|---|------------|
| 20. A Windows Forms | 383 |
| A programunk megírása | 383 |
| Windows Forms Application létrehozása | 384 |
| A gyakori Windows Forms tulajdonságok | 388 |
| Tulajdonságok megváltoztatása programozott módon | 389 |
| Vezérlőelemek hozzáadása űrlapunkhoz | 390 |
| Windows Forms vezérlőelemek használata | 391 |
| A vezérlőelemek tulajdonságainak beállítása | 393 |
| Tulajdonságok dinamikus megváltoztatása | 395 |
| A felhasználói felület programozása | 397 |
| Események közzététele a Windows Forms-ban | 399 |
| Események feldolgozása Windows Forms-ban | 400 |
| Az alkalmazás futtatása | 403 |
| 20. fejezet – Gyorsreferencia | 404 |
| | |
| 21. Munka menüvel és párbeszéddobozokkal | 405 |
| A menük kialakításának irányelvei és a megjelenés | 406 |
| A menük létrehozása és a menüesemények kezelése | 406 |
| Menük létrehozása | 407 |
| A menüpontok tulajdonságainak beállítása | 409 |
| További menüpont-tulajdonságok | 412 |
| Menüesemények | 413 |
| A felbukkanó menük | 416 |
| A felbukkanó menük létrehozása | 416 |
| A közös párbeszéd-vezérlőelemek használata | 422 |
| A <i>SaveFileDialog</i> vezérlőelem | 423 |
| A nyomtatók használata | 426 |
| 21. fejezet – Gyorsreferencia | 430 |
| | |
| 22. Ellenőrzések végrehajtása | 433 |
| Az adatok ellenőrzése | 433 |
| A <i>CausesValidation</i> tulajdonság | 434 |
| Az ellenőrzési események | 434 |
| Egy példa: az ügyfelek kezelése | 435 |
| Első kísérlet az ellenőrzésre | 435 |
| A visszafogottság előnye | 439 |
| Az <i>ErrorProvider</i> vezérlőelem használata | 441 |
| Állapotsor elhelyezése az űrlapon | 444 |
| 22. fejezet – Gyorsreferencia | 447 |

V. rész: Adatkezelés

| | |
|--|------------|
| 23. Adatbázisok használata | 451 |
| Az ADO.NET-adatbázisok használata | 451 |
| A Northwind Traders adatbázis | 452 |
| Az adatbázis létrehozása | 453 |
| Hozzáférés az adatbázishoz | 453 |
| DataSet, DataTable és TableAdapter objektumok | 459 |
| Adatok megjelenítése egy alkalmazásban | 461 |
| Az ADO.NET programozott használata | 465 |
| 23. fejezet – Gyorsreferencia | 474 |
| 24. Adatkötés és DataSetek használata | 477 |
| A Windows Forms vezérlőelemek és az adatkötés | 478 |
| Egy DataSet definiálása és az egyszerű adatkötés használata | 478 |
| Az összetett adatkötés használata | 485 |
| Adatbázis frissítése DataSettel | 488 |
| Kapcsolatok kezelése | 489 |
| Többfelhasználós frissítések kezelése | 489 |
| DataSet használata DataGridView vezérlőelemmel | 490 |
| Felhasználói bevétel érvényesítése a DataGridView vezérlőelemben | 494 |
| Frissítések végrehajtása DataSet használatával | 498 |
| 24. fejezet – Gyorsreferencia | 502 |

VI. rész: Web-alkalmazások készítése

| | |
|---|------------|
| 25. Az ASP.NET | 507 |
| Az Internet mint infrastruktúra | 508 |
| Webkiszolgáló-kérések és -válaszok | 508 |
| Az állapot kezelése | 509 |
| Az ASP.NET | 510 |
| Webes alkalmazások létrehozása ASP.NET segítségével | 512 |
| ASP.NET-alkalmazás létrehozása | 512 |
| A webűrlap tesztelése | 521 |
| Kiszolgálóoldali vezérlőelemek | 523 |
| Téma létrehozása és alkalmazása | 530 |
| 25. fejezet – Gyorsreferencia | 535 |

| | |
|---|------------|
| 26. Ellenőrző vezérlőelemek webes űrlapokon | 537 |
| Szerver- és ügyféloldali ellenőrzés összehasonlítása | 537 |
| Szerveroldali ellenőrzés | 538 |
| Ügyféloldali ellenőrzés | 538 |
| Ügyféloldali ellenőrzés megvalósítása | 539 |
| 26. fejezet – Gyorsreferencia | 546 |
| 27. Webhelyek védelme és adatelérés webűrlapokkal | 547 |
| A Web Forms <i>GridView</i> vezérlőelemének használata | 547 |
| A biztonság kezelése | 548 |
| Az űrlap alapú hitelesítés megértése | 549 |
| Az űrlap alapú hitelesítés megvalósítása | 549 |
| Adatok lekérdezése | 556 |
| Ügyféladatok megjelenítése | 557 |
| Adatok megjelenítése oldalanként | 561 |
| Az adathozzáférés optimalizálása | 562 |
| Adatok gyorsítótárazása az adatforrásban | 563 |
| A gyorsítótárazás vizsgálata <i>SqlDataSource</i> objektummal | 564 |
| Adatok szerkesztése | 566 |
| Sorok törlése <i>GridView</i> vezérlőelemből | 566 |
| Sorok módosítása <i>GridView</i> vezérlőelemben | 568 |
| 27. fejezet – Gyorsreferencia | 569 |
| 28. Webszolgáltatás létrehozása és alkalmazása | 571 |
| Mi a webszolgáltatás? | 571 |
| A SOAP szerepe | 572 |
| Mi a webszolgáltatás-leíró nyelv? | 574 |
| A ProductService webszolgáltatás elkészítése | 577 |
| A ProductService webszolgáltatás létrehozása | 577 |
| Összetett adatok kezelése | 585 |
| Webszolgáltatások, ügyfelek és proxykiszolgálók | 591 |
| A SOAP-protokollal való beszélgetés nehezebb módja | 591 |
| A SOAP-protokollal való beszélgetés könnyebb módja | 592 |
| A ProductService webszolgáltatás felhasználása | 592 |
| 28. fejezet – Gyorsreferencia | 599 |
| A szerzőről | 601 |
| Tárgymutató | 603 |