

Juhász Tibor – Kiss Zsolt:

## Programozási ismeretek haladóknak

(Műszaki Könyvkiadó, 2012, MK–4578-1)

Könyvünk azoknak a középiskolás diákoknak, felsőoktatásban részt vevő hallgatóknak és más érdeklődőknek szól, akik már elsajátították a programozás alapjait, gyakorolták egyszerűbb programok írását. Most bővíthetik tudásukat. Megismerkedhetnek a korszerű programozási eszközökkel. Jártasságot szerezhetnek az objektumorientált programozási technikákban, az összetett algoritmusok és adatszerkezetek használatában, a gráf-algoritmusok alkalmazásában. Röviden bemutatjuk a grafikus felhasználói felület programozását is.

Könyvünkben támaszkodunk a *Programozási ismeretek* tankönyv anyagára (Műszaki Könyvkiadó, 2011). Feltételezzük, hogy az Olvasó ennek megfelelő szintű ismeretekkel rendelkezik a programozás területén.

Könyvünk több célt szolgál.

- Ajánljuk azoknak a középiskolás diákoknak, akik az informatikai alapismeretek (szakmai informatika) tantárgyból készülnek közép- vagy emelt szintű érettségire. Ők főleg az 1–28. leckékre támaszkodhatnak, melyek a *Programozási ismeretek* tankönyv anyagát egészítik ki az érettségi követelményeknek megfelelően.
- Haszonnal forgathatják azok a diákok is, akik a középiskolai programozási versenyeken vesznek részt. Számukra a 16–44. leckék foglalják össze a versenyeken szükséges tudnivalókat. Itt elsősorban a Nemes Tihamér országos informatikai tanulmányi versenyen és az OKTV-n elvárt témaköröket tartottuk szem előtt.<sup>1</sup>
- Manapság egyre több felsőfokú oktatási intézményben tanítanak programozást. Ezen intézmények hallgatói a tananyag szemléletes, könnyen érthető áttekintését találják meg könyvünkben. Megjegyezzük, hogy a szerveroldali webprogramozás hasonló ismereteket igényel. Például, a Microsoft Internet Information Services webszerverre közvetlenül programozható Visual Basic, illetve Visual C# nyelven.
- Könyvünket javasoljuk azoknak az Olvasóknak is, akik tanulmányaiktól függetlenül megismerkednének az objektumorientált programozás alapjaival, az összetett adatszerkezetek, összetett algoritmusok alkalmazásával.

Könyvünkben – a lehetőségekhez képest – elvonatkoztatunk a konkrét programozási nyelvektől. Mondandónkat általánosan fogalmazzuk, az algoritmusokat főleg mondatszerű leírással adjuk meg. Szükség esetén a Visual Basic 2010-re hivatkozunk, de ezeket a megjegyzéseket elkülönítettük a leckék szövegétől. Megemlítjük, hogy a Visual Basic-re vonatkozó utalások esetenként a .NET által támogatott minden programozási nyelvre érvényesek.

A könyvet négy fejezet alkotja. A moduláris feldolgozás érdekében a II–IV. fejezet csak minimális mértékben támaszkodik az I. fejezet anyagára. Így az *Összetett adattípusok, Algoritmusok, Gráfok és gráfalgoritmusok* fejezetek lényegében az *Objektumorientált programozás* fejezet megismerése nélkül is feldolgozhatók. Mivel a régebbi programozási nyelvek általában nem rendelkeznek összetett adattípusokkal, az algoritmusokat főleg tömbök segítségével mutatjuk be. Így – szükség esetén – az algoritmusok és gráfok fejezet nagyobb része az adattípusok fejezet nélkül is tárgyalható. Természetesen hatékonyabb megoldáshoz jutunk, ha tömbök helyett a feladathoz jobban illeszkedő adattípust alkalmazunk.

A könyv fejezetei leckékből állnak. A leckéket rövid szakaszokra osztottuk. A moduláris szerkezet megkönnyíti a bemutatott ismeretek megértését, elsajátítását, tanulási időszakokra osztását. Az egyes szakaszokban számítógépes gyakorlatok mutatják be a tanult alkalmazását. A gyakorlatok megoldása letölthető a webről ([www.muszakikiado.hu](http://www.muszakikiado.hu), [www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki](http://www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki)). A leckéket a fejezetek végén lévő összefoglalással együtt számos feladat egészíti ki.

A könyvhöz kapcsolódó internetes kiegészítések

(lásd például [www.muszakikiado.hu](http://www.muszakikiado.hu), [www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki](http://www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki)):

- a gyakorlatokban és a feladatokban szereplő forrásfájlok;
- a gyakorlatok megoldása;
- Programozási összefoglaló.

A *Programozási összefoglaló* a jelen kötet anyagával bővíti a *Programozási ismeretek* tankönyvhöz készült változatot.

A gyakorlatok megoldását Visual Basic és C++ nyelven adjuk közre. A grafikus felhasználói felület programozását bemutató leckék gyakorlatainak megoldása C++ helyett Visual C#-ban készült. A programok elkészítéséhez a Visual Studio 2010, illetve a Code::Blocks fejlesztőrendszert használtuk.

A tankönyvhöz további kiegészítések találhatóak a [www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki](http://www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki) webhelyen.

<sup>1</sup> Lásd például: <http://nemes.inf.elte.hu>

A könyv feldolgozásához, anyagának elsajátításához a C++, Visual Basic vagy Visual C# nyelveket ajánljuk. A Visual Basic/C++/C# 2010 Express ingyenes fejlesztőrendszere letölthető a Microsoft webhelyéről:

[www.microsoft.com/visualstudio](http://www.microsoft.com/visualstudio)

A letöltést és telepítést részletesen ismertetjük *Programozási ismeretek* tankönyv internetes kiegészítésében ([www.muszakikiado.hu](http://www.muszakikiado.hu), [www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki](http://www.zmgzeg.sulinet.hu/muszaki)).

Felhívjuk az Olvasó figyelmét arra, hogy a Visual Studio Professional mindenkori legújabb változatát ingyenesen használhatják a diákok és tanárok oktatási, tanulási célra. A Visual Studio tartalmazza – többek között – a Visual Basic/C++/C# fejlesztőrendszerét.

A Visual Studio Professional (további szoftverekkel együtt) a

<http://dreamspark.com>

webhelyről tölthető le. A letöltéshez és regisztrációhoz szükséges útmutató az alábbi oldalon található:

<https://devportal.hu/akademia/ingyenszoftver>

A C++ programok készítéséhez a Code::Blocks fejlesztőrendszert javasoljuk, amely szerepel az érettségien engedélyezett szoftverek listájában. A telepítő letölthető a Code::Blocks webhelyéről:

[www.codeblocks.org](http://www.codeblocks.org)

A telepítés nem igényel különösebb előismereteket.

*A Szerzők*

(A tankönyv Bevezetése alapján)