

E L S Ő F E J E Z E T

Bevezető

Az információtechnológia az immár több mint fél évszázados története során hatalmas fejlődésen ment keresztül. A rendelkezésre álló eszközök és módszerek látványos bővülése minőségi átalakulást hozott a számítógépekkel végzett munka minden területén, így természetesen nem hagyta érintetlenül a vállalatok számítógépes rendszereit sem. A vállalatok működése napjainkban már elképzelhetetlen számítógépek nélkül, amelyek sűrűn átszövik a vállalati élet és az üzleti folyamatok minden egyes területét. A címben szereplő információs rendszerek említésekor könyvünkben elsősorban a vállalati gazdálkodást kiszolgáló számítógépes háttérrendszerekre gondolunk, de tágabb értelemben az információs rendszerek nem csupán műszaki megoldások, hanem magukba foglalják az üzleti adatok összegyűjtésében és feldolgozásában részt vevő személyek, folyamatok és szervezeti egységek együttműködését is [1].

A technikai fejlődéssel folyamatosan bővülő lehetőségek új igényeket szültek, eközben a számítógépes rendszerek egyre újabb területeket hódítottak meg, és szervesen beépültek az emberek és a vállalatok mindennapjaiba. A vállalati információs rendszerek különlegessége az, hogy a gyors műszaki fejlődés hatására ezeknek a kiszolgáló háttérrendszereknek az evolúciója sokkal gyorsabb volt, mint azé a területé – a vállalati gazdálkodásé –, amelyre vonatkoznak. A hálózati technológiák fejlődésével a világ számítógépei egységes hálózattá kapcsolódtak össze, és a digitális kommunikáció egyre nagyobb hangsúlyt kapott mind az emberi beszédre épülő, mind a papíralapú megoldásokkal szemben. A 20. század végére a műszaki fejlettség elérte azt a szintet, ahol az információs rendszerek hatékonyságának növekedését többé már nem a tárolási, a számítási vagy a kommunikációs kapacitás, hanem sokkal inkább a felhasznált munkaszervezési és integrációs módszerek korlátozták. A modern fejlesztőkörnyezetek és módszertanok segítségével a ma tipikusnak tekinthető nagy teljesítményű, többretegű, platformokon átívelő, elosztott alkalmazások előállítására rutinszerű feladattá vált, ám a számítógépes vállalati rendszerek fejlődése még most sem tekinthető lezártnak.

Napjaink gyorsan változó világában a rugalmasság, a gyors fejlesztés és az integrálhatóság jelenti a továbbfejlődés kulcsát. A különféle rendszerek kidolgozásánál a költségek és a minőségi követelmények mellett egyre fontosabb szempont a szabványok támogatása és a gyors piacra kerülés. Ennek érdekében olyan tervezési, fejlesztési módszereket, mintákat és szabványokat használunk, amelyek lehetővé teszik, hogy a fejlesztők idejük nagy részét kimondottan a megoldandó feladathoz kapcsolódó egyedi követelmények kielégítésére fordíthassák. Ez együtt jár azzal, hogy az általános, projektről projektre ismétlődő feldolgozási, elosztási vagy kommunikációs típusfeladatok megoldása egyre inkább külső forrásból származik, vagyis ezt a fejlesztési módszertan, a futtató környezet vagy éppen egy külső szolgáltató biztosítja.

A vállalati rendszerek kialakításakor számos lehetőség adódik az újrafelhasználható termékek, szolgáltatások és módszerek kihasználására, így a témával jelentős mennyiségű, zömében angol nyelvű irodalom foglalkozik. Ennek a munkának nem célja a vállalati rendszerek kialakítására használható megoldások kimerítő ismertetése, ehelyett arra törekszünk, hogy a tipikus vállalati rendszerek szerkezetéről és a manapság elterjedten használt műszaki megoldásaikról minél átfogóbb képet nyújtsunk anélkül, hogy túlságosan elvesznénk az egyes területek részleteiben.

Könyvünk elsősorban az egyetemi mesterképzésben részt vevő mérnökhallgatók és olyan számítástechnikával foglalkozó szakemberek számára készült, akik tisztában vannak a szoftverfejlesztés alapjaival és az egyedi számítógépes rendszerek kialakításának és működésének főbb jellemzőivel. Ezt az alaptudást igyekszünk kiterjeszteni a vállalati rendszerek struktúrájának áttekintésével és az ebben a környezetben működő alkalmazások készítésekor és összekapcsolásakor felmerülő sajátosságokkal. Az átfogó megközelítés miatt sokféle témát érintünk, elsősorban azokat, amelyekben a vállalati rendszerek a leginkább eltérnek a többi számítógépes rendszertől. Az egyes témák részletező tárgyalása kívül esik a könyv terjedelmi lehetőségein, ezekről bővebben az interneten vagy az irodalomjegyzékben bemutatott művekben lehet olvasni.

Mivel a szerző a BME Automatizálási és Alkalmazott Informatikai Tanszékének oktatója, a tartalmi és a formai szerkesztésnél fontos szempont volt az oktatásban való közvetlen hasznosíthatóság, ennek köszönhető a fő- és az alcímek alatt található *dólt betűs* rövid tartalmi összefoglalók, amelyek vezérfonalként szolgálnak az adott szakasz értelmezéséhez. Szintén oktatási célt szolgálnak a fejezeteket lezáró *kérdések és válaszok*, amelyek a fejezetben felvetett témakörök egyfajta gyakorlati vetületeit képezik. A kérdések általában egyszerűszámpélda-jellegűek, de – mint a hozzájuk tartozó kidolgozott válaszokból kiderül – megoldásuk egyáltalán nem igényel matematikai bravúrokat, ellenben a megoldás menetének átgondolása nagyban segíti a leírt elméleti ismeretek átültetését a gyakorlatba.

A továbbiakban főképpen az információs rendszereknek mérnöki vonatkozásait igyekszünk megragadni, és mondandónkat a vállalati környezetben működő adatfeldolgozási folyamatok technikai hátterének tárgyalására korlátozzuk. A könyv fejezetei három fő témakör köré csoportosulnak.

Az első témakör (2–7. fejezet) a vállalati alkalmazások felépítésével foglalkozik. A bevezető után a *második fejezetben* először bemutatja az információ általános, alapvető tulajdonságait és mérhető jellemzőit. A *harmadik fejezet* az információs rendszerek általános felépítését tárgyalja, elsősorban a központosítás és az elosztottság, valamint a rétegszerkezetű kialakítás és a kliensszerver-architektúra kérdéseire helyezve a hangsúlyt. A *negyedik fejezetet* a kliensoldali megoldásokra összpontosít, ahol megismerkedünk az alapvető vastag- és vékonykliensekkel, valamint az ezek különféle kombinációjából létrejövő speciális megoldásokkal. Az *ötödik, hatodik és hetedik fejezet* a szerveroldal világába kalauzol bennünket. Ez a három fejezet rendre az itt felmerülő három kulcskérdés – a teljesítmény, a hibatűrés és a gazdaságos működés – köré csoportosul. Többek között foglalkozunk nagy teljesítményű architektúrákkal, hibátűrő klaszterekkel és a vállalati rendszerek különféle területein működő virtualizálásra épülő megoldásokkal.

A második témakör (8–12. fejezet) fő célja annak bemutatása, hogyan lehet egységes, együttműködő egészzé alakítani a vállalatok keretein belül működő színes, heterogén alkalmazáshalmazt. A *nyolcadik fejezet* az integráció alapvető céljait és folyamatát ismerteti. A *kilencedik fejezet* azt hivatott bemutatni, hogy a kommunikációs módszerektől és a felhasznált alkalmazásrétegektől függően milyen választási lehetőségek adódnak, amikor csupán két alkalmazás együttműködését kívánjuk biztosítani. A *tizedik fejezetben* az egyedi alkalmazaspárok szintjén túllépve a kiterjedt vállalati alkalmazásrendszerek összehangolásának lehetőségeit derítjük föl. A *tizenegyedik fejezet* ennek egyik leggyakrabban használt eszközével, a közös kommunikációs környezetet kialakító köztesrendszer (*middleware*) koncepciójával foglalkozik. A másik nagyvállalati körben elterjedt megoldás, a monolitikus vállalati irányítási rendszerek ismertetésére a *tizenkettedik fejezetben* kerül sor.

A harmadik témakört lefedő fejezetek (13–14. fejezet) a vállalatok operatív működési szintjén túlmutató, hosszabb távú, stratégiai döntéseket megalapozó rendszerek bemutatásával foglalkozik. A *tizenharmadik fejezetben* ismertetett információintegráció a vállalati alkalmazások működésekor keletkező adatok vezetői döntéstámogató rendszerekben való hasznosításának lépéseit járja körül. A *tizennegyedik fejezet* szintén a vezetői szintű információk kinyerésével foglalkozik, itt a multidimenziós adatok analitikus és adatbányászati jellegű feldolgozásának alapvető elemeivel és eszköztárával ismerkedünk meg.

A könyv végén egy rövidítés- és egy fogalomjegyzék is helyet kapott. Ezekben a különféle témakörökhöz tartozó betűszavakhoz, illetve fontosabb fogalmakhoz adunk rövid magyarázatot. Az irodalomjegyzékben a munka elkészítése során felhasznált forrásokat jeleltük meg a szövegbeli megjelenésük sorrendjében.

A könyv egy meglehetősen széles tudásanyag minél szakszerűbb, ugyanakkor gördülékeny bemutatására törekszik, amelynek igényes megvalósítása nem csupán a szerző érdeme. Az anyagok összegyűjtésében és feldolgozásában, valamint a szerkesztési és helyesírási hibák kigyomlálásában sokat segítettek a szerző közvetlen kollégái, akik közül külön említést és köszönetet érdemel Dudás Ákos, Iváncsy Renáta, Kovács Ferenc, Schrádi Tamás és Vajk István, akik mindannyian aktívan hozzájárultak az elkészült munka színvonalának az emeléséhez. Ezen kívül szeretném külön megköszönni a lektor, Gábor András munkáját, aki számos hasznos észrevétellel és szakmai tanáccsal élt, és a SZAK Kiadó stábjának közreműködését, akik a hibák javítása mellett sokat tettek a könyv igényes formai megjelenéséért. Minden erőfeszítés és a legjobb szándék ellenére is akadhat még hiba a szövegben. Ha az olvasó ilyet találna, vagy a tartalomra vonatkozó konstruktív javaslattal élne, írjon bátran a szerző címére.

Juhász Sándor
juhasz.sandor@aut.bme.hu