Áttekintés

Windows Internals, 6. kiadás, 1. kötet

Windows Internals, 6. kiadás, 2. kötet (elérhető 2013. őszétől)

Tartalomjegyzék

Bevezetés

A Windows Internals 6. kiadása olyan gyakorlott számítástechnikai szakemberek (mind a fejlesztők, mind a rendszergazdák) számára készült, akik szeretnék megérteni a Microsoft Windows 7 és a Windows Server 2008 R2-es operációs rendszerek alapvető összetevőinek belső működését. Ezeknek az ismereteknek a birtokában a fejlesztők jobban megérthetik a tervezési döntések mögött rejlő logikai alapokat, amikor kimondottan Windows platformra szánt alkalmazásokat fejlesztenek. Ez a tudás többek között az összetett problémák hibakeresésekor segítheti a fejlesztőket. A rendszergazdák is előnyt kovácsolhatnak mindezekből, hiszen a „felszín alatti" rendszerműködés megismerése segít abban, hogy a rendszer teljesítménybeli viselkedését megértsük, valamint megkönnyíti a rendszerproblémák hibakeresését, ha valami nem úgy működik, ahogyan elvárnánk. A könyv elolvasása után jobban megérthetjük a Windows működésének miértjét és viselkedésének okait.

A könyv felépítése

Története során első ízben a *Windows Internals* két részben jelenik meg. A könyv anyagának frissítése az egyes Windows-kiadások megjelenését követően jelentős időt vesz igénybe, így a tartalom két részre bontásával az első rész hamarabb kiadható.

Ebben a könyvben az 1. rész első két fejezete az alapvető fogalmak meghatározásával, a könyvben használt eszközök bemutatásával, valamint a rendszer architektúrájának és összetevőinek általános leírásával indul. A következő két fejezet ismerteti a kulcsfontosságú mögöttes mechanizmusokat a rendszerben. Az 1. rész az operációs rendszer három alapösszetevőjének részletezésével zárul: a folyamatokat, a szálakat, a munkaegységeket; a biztonságot; valamint a hálózatkezelést ismerteti.

A 2. rész, amely angolul 2012 őszén jelent meg* a többi alapvető fontosságú alrendszert mutatja be: az I/O rendszert, a tárolókezelést, a memóriakezelést, a gyorsítótár-kezelőt és a fájlrendszereket. A 2. rész a rendszerindítás és -leállítás folyamatának, valamint az összeomlási memória elemzésének vizsgálatával zárul.

A könyv előzményei

Ez kötet az eredetileg *Inside Windows NT* (Microsoft Press, 1992) című könyvnek a hatodik kiadása, amelyet Helen Custer írt (a Microsoft Windows NT 3.1 kezdeti kiadása előtt). Az *Inside Windows NT* volt az olyan első könyv, amelynek témája a Windows NT volt, és bepillantást nyújtott a rendszer architektúrájába, valamint tervezési részleteibe. Az *Inside Windows NT 2. kiadása* (Microsoft Press, 1998) szerzője David Solomon. Az eredeti könyv frissítéseként témája a Windows NT 4.0 volt, és már sokkal elmélyültebb technikai tartalommal rendelkezett.

Az Inside Windows 2000 3. kiadását (Microsoft Press, 2000) David Solomon és Mark Russinovich írta. Ez a kiadás nagyon sok új témát tárgyalt, például a rendszerindítást

* Magyarul 2013 nyarán várható. (A kiadó)

és -leállítást, a szolgáltatások belső működését, a beállításjegyzék belső funkcióit, a fájlrendszerillesztő programokat, valamint a hálózatkezelést. Foglalkozott a Windows 2000 kernelváltozásaival, például a WDM-mel (Windows Driver Model – windowsos illesztőprogram-modell), a Plug and Play-jel, az energiagazdálkodással, a WMI-vel (Windows Management Instrumentation – Windows-felügyeleti műszerezés), a titkosítással, a munkaegység-objektummal és a terminálszolgáltatással. *A Windows Internals 4. kiadása* a Windows XP és a Windows Server 2003 frissítése lett, és további témaköröket tartalmazott, amelyek arra összpontosítottak, hogy segítsék az üzemeltetőket abban, hogy kihasználhassák a Windows belső működésével kapcsolatos ismereteiket, például a Windows Sysinternals (*www.microsoft.com/technet/sysinternals*) kulcsfontosságú eszközeinek a használatával és az összeomlási memóriakép elemzésével. *A Windows Internals 5. kiadása* a Windows Vista és a Windows Server 2008-as frissítése volt. Az új témakörök közé tartozott a memóriakép-betöltő, a felhasználói módú hibakeresés lehetősége, valamint a Hyper-V.

A 6. kiadás újdonságai

A legújabb kiadás a Windows 7 és a Windows Server 2008 R2-es kernelváltozásainak bemutatásához készült. A gyakorlatok tükrözik az eszközök módosításait.

Gyakorlatok

Még a Windows forráskódjához való közvetlen hozzáférés nélkül is rengeteg információ összegyűjthető a Windows belső működéséről az olyan eszközök, mint a kernel-hibakereső, valamint a Sysinternals és a Winsider Seminars & Solutions eszközeinek a segítségével. Amikor egy adott eszközzel leleplezhető vagy bemutatható a Windows belső viselkedésének néhány szempontja, az eszköz kipróbálásának lépéseit a „KÍSÉRLET” dobozok listázzák. A kísérletekkel a könyv valamennyi fejezetében találkozhatunk, és érdemes a gyakorlatokat a könyv olvasásakor végrehajtani – a Windows belső működésének látható bizonyítékai sokkal mélyebb benyomást tesznek, mint a puszta olvasás.

Kihagyott témakörök

A Windows hatalmas és összetett operációs rendszer. A könyv nem foglalkozik a Windows belső működését érintő valamennyi idevágó témakörrel, inkább az alapszintű rendszerösszetevőkre összpontosít. Nem ismerteti például a COM+-technológiát, a Windows elosztott objektumorientált programozási infrastruktúráját vagy a Microsoft .NET keretrendszert, a felügyelt kódú alkalmazások alapját.

Mivel a könyv a belső működést tanulmányozza, és nem felhasználói, programozási vagy rendszerfelügyeleti kézikönyv, nem ecseteli a Windows használatának, programozásának vagy beállításának a részleteit.

Figyelmeztetés

Mivel a könyv a Windows operációs rendszer belső architektúrájának és működésének nem dokumentált viselkedését írja le (például a belső kernelstruktúrákat és függvényeket), ez a tartalom a különböző Windows-kiadások között változhat. (Ellenben a nyilvánosan elérhető interfészeken, például a Windows API-n, nem hajtanak végre inkompatibilitást okozó módosításokat.)

A „módosítás" nem feltétlenül jelenti azt, hogy a könyvben ismertetett részletek biztosan változnak az egyes kiadások között, de nem biztos, hogy változatlanok maradnak. Bármelyik szoftver, amely a nem dokumentált interfészeket használja, működésképtelenné válhat a Windows jövőbeli kiadásaiban. Még rosszabb, hogy a kernelmódban futó szoftverek (például az eszközillesztő programok), amelyek a nem dokumentált interfészeket alkalmazzák, rendszerösszeomlás áldozataivá válhatnak, amikor azokat a Windows egy újabb kiadásán futtatjuk.

Köszönetnyilvánítás

Először is köszönet illeti Jamie Hanrahant és Brian Catlint az Azius, LLC-től, amiért csatlakoztak hozzánk a projektben – segítségük nélkül a könyvet nem fejeztük volna be. A biztonsági és hálózatkezelési fejezetek frissítéseinek nagy része tőlük származik, és hozzájárultak a felügyeleti eszközökkel, valamint a folyamatokkal és szálakkal kapcsolatos fejezetek aktualizálásához. Az Azius a Windows belső működését és az eszközillesztő programok rejtelmeit oktatja. Bővebb információ a *www.azius.com* webhelyen található.

Szeretnénk elismerni Alex Ionescu érdemeit, aki ezen kiadás teljes jogú társszerzője. Alex átfogó tevékenységet nyújtott az 5. kiadásban, és méltányolandó további munkája is ebben a kiadásban.

Köszönetet érdemel Eric Traut és Jon DeVaan, mert biztosították David Solomon hozzáférését a Windows forráskódjához, amely a könyvön végzett munkájához, illetve a Windows belső működésével kapcsolatos tananyagok továbbfejlesztéséhez elengedhetetlen volt.

Az 5. kiadással kapcsolatban nem tettünk említést három bíráló munkájáról és hozzájárulásáról: Arun Kishan, Landy Wang, és Aaron Margosis – ismét köszönet illeti őket. És újfent köszönet kell mondani Arunnak és Landynek, hogy részletes kritikával és építő észrevételekkel járultak hozzá ehhez a kiadáshoz.

A Microsoft Windows fejlesztői csoportjának véleménye, ismeretei és támogatása nélkül a könyv nem ereszkedhetett volna a technikai részletek ilyen mélységeibe, illetve az információk nem lehetnének ilyen pontosak. Tehát köszönet illeti a következő szakembereket, akik javaslataikkal és ismereteikkel hozzájárultak a könyvhöz:

- Greg Cottingham
- Joe Hamburg
- Jeff Lambert

- Pavel Lebedynskiy
- Joseph East
- Adi Oltean
- Alexey Pakhunov
- Valerie See

A hálózatkezelési fejezet kapcsán külön köszönet illeti Gianluigi Nuscát és Tom Jollyt, akik jóval túlteljesítették kötelességüket: Gianluigi rendkívüli segítséget nyújtott a BranchCache szolgáltatással kapcsolatos tartalom összeállításában (az anyag több bekezdése is tőle származik), és Tom Jolly saját ismeretei és javaslatai mellett (amelyek mindig kiválóak voltak) több fejlesztőt is bevont a munkába. Következzék azok névsora, akik hozzájárultak a hálózatkezeléssel kapcsolatos fejezethez:

- Roopesh Battepati
- Molly Brown
- Greg Cottingham
- Dotan Elharrar
- Eric Hanson
- Tom Jolly
- Manoj Kadam
- Greg Kramer
- David Kruse
- Jeff Lambert
- Darene Lewis
- Dan Lovinger
- Gianluigi Nusca
- Amos Ortal
- Ivan Pashov
- Ganesh Prasad
- Paul Swan
- Shiva Kumar Thangapandi

Amos Ortal és Dotan Elharrar a NAP, Shiva Kumar Thangapandi pedig az EAP témakörében nyújtott rendkívüli segítséget.

Christophe Nasarre, a szakmai lektor részletes ellenőrzése nagymértékben hozzájárult a könyv szakmai pontosságához és konzisztenciájához.

Ismét szeretnénk köszönetet mondani Ilfak Guilfanovnak, a Hex-Rays (*www.hex-rays.com*) munkatársának az IDA Pro Advanced és a Hex-Rays licencekért, amelyeket Alex Ionescu rendelkezésére bocsátottak, hogy meggyorsíthassa a Windows-kernel fordított tervezését.

Végül a szerzők szeretnék megköszönni a Microsoft Press nagyszerű munkatársainak segítségét, akik nélkül a könyv nem készülhetett volna el. Dave Musgrave kettős feladatkört töltött be beszerzési szerkesztőként és fejlesztési szerkesztőként, míg Carol Dillingham projektszerkesztőként felügyelte a munkát. A könyv minőségének szintjét Steve Sagman szerkesztői és termelési vezető, Roger LeBlanc segédszerkesztő, Audrey Marr korrektor és Christina Yeager indexelő munkája biztosította.

Végül, de nem utolsósorban köszönet illeti Ben Ryant, a Microsoft Press kiadóvezetőjét, aki rendületlenül hisz annak jelentőségében, hogy a Windows belső részleteinek el kell jutnia az olvasókhoz.

Hibajegyzék és segítség kérése a könyvhöz

Mindent elkövettünk, hogy biztosítsuk a könyv tartalmának pontosságát. A könyv megjelenése óta felfedezett hibák listája és kiigazítása a Microsoft Press webhelyén található: *http://go.microsoft.com/FWLink/?Linkid=245675*

Ha az olvasó újabb hibát találna, ezt ugyanezen a webhelyen jelezheti.

Ha további segítségre lenne szükség, a megjegyzéseket vagy a kérdéseket a Microsoft Press technikai tanácsadási részlegének a *mspinput@microsoft.com* e-mail címére lehet elküldeni.

A Microsoft-szoftver terméktámogatása a fenti címeken keresztül nem érhető el.

Kíváncsiak vagyunk az olvasók véleményére

A Microsoft Press számára fontos és értékes az olvasói elégedettség, az olvasó visszajelzése. Véleményeket a könyvről az alábbi kérdőív kitöltésével lehet eljuttatni hozzánk: *http://www.microsoft.com/learning/booksurvey*

A kérdőív rövid, és minden megjegyzés fontos. Köszönjük a segítséget!

Maradjunk kapcsolatban!

Folytassuk az értekezést akár a Twitteren is: *http://twitter.com/MicrosoftPress.*