

TARTALOMJEGYZÉK

1. fejezet

SAP: AZ SAP R/3-TÓL AZ SAP NETWEAVERIG15

1.1.	Az SAP stratégiai fejlődése	15
1.1.1.	Az ERP alapjai	16
1.1.2.	Az SAP átalakulása	18
1.1.3.	Az SAP a vállalatokért	19
1.1.4.	Az új dimenziós termékek megjelenése	20
1.1.5.	Megoldási térképek és üzleti forogatókönyvek	21
1.1.6.	MySAP.com	22
1.1.7.	Az SAP termékportfóliója az SAP NetWeaver korában	24
1.2.	Az SAP R/3 kiadásai, és amit róluk tudni kell	27
1.2.1.	R/3 3.0	27
1.2.2.	R/3 3.1	28
1.2.3.	R/3 4.0	29
1.2.4.	R/3 4.5	31
1.2.5.	EnjoySAP kiadás: R/3 4.6	31
1.2.6.	Enterprise kiadás: SAP R/3 4.7	32
1.3.	A régi jó és még mindig nagyszerű R/3 leírása	35
1.3.1.	Többrétegű kliens/szerver megoldások	37
1.3.2.	Nyílt technológia	39
1.3.3.	Felhasználói felület	41
1.3.4.	Az ABAP fejlesztői munkafelület	41
1.3.5.	Alkalmazások integrációja	42
1.3.6.	A testreszabás eszközei	43
1.4.	Az SAP Enterprise Core (R/3) alkalmazások áttekintése	44
1.4.1.	Pénzügyi alkalmazások	45
1.4.2.	Emberierőforrás-gazdálkodási alkalmazások	47
1.4.3.	Logisztikai alkalmazások	48
1.4.4.	Alkalmazások közötti komponensek	51
1.5.	Az SAP szolgáltatásainak áttekintése	52
1.5.1.	Online szolgáltatások: Az SAP Service Marketplace	54
1.5.2.	SAPnet-R/3 front end (OSS)	54
1.5.3.	Az EarlyWatch és az EarlyWatch Alert	55

2. fejezet.

AZ SAP WEB APPLICATION SERVER ARCHITEKTÚRÁJA 58

2.1.	Az SAP Web Application Server	58
2.2.	SAP R/3 4.6C és a korábbi kiadások: a Basis szoftver	59
2.3.	Alapvető architektúráis elvek	60
2.3.1.	Tranzakció	60
2.3.2.	Dialóguslépés	61
2.3.3.	Logical Units of Work (LUW)	61
2.3.4.	Kliensek	62
2.4.	A rendszer központi interfészei	63
2.4.1.	Operációs rendszer interfész	64
2.4.2.	A diszpécser folyamat	64
2.4.3.	A munkafolyamatok felépítése	66
2.5.	Szolgáltatások: munkafolyamatok típusai	67
2.5.1.	Dialógus munkafolyamatok	68
2.5.2.	Háttérben futó munkafolyamatok	70
2.5.3.	Spool munkafolyamat	71
2.5.4.	Sorkezelő munkafolyamat	72
2.5.5.	Frissítési munkafolyamat	73
2.5.6.	Üzenetszerver	75
2.5.7.	Átjárószerver	76
2.5.8.	Prezentációs interfész	77
2.5.9.	Adatbázis-interfész	77
2.6.	Az SAP Web AS kommunikációs protokolljai és interfészei	79
2.7.	Memóriakezelés	81
2.8.	Az SAP-példány fogalma	82
2.9.	A kliens/szerver SAP Web AS rendszer kiépítése	83
2.9.1.	SAP Business Framework	84
2.9.2.	Kliens/szerver alapfogalmak	85
2.9.3.	RFC: a kommunikáció kulcsszereplője	86
2.9.4.	BAPI	87
2.9.5.	IDOC	87
2.9.6.	ALE	88
2.10.	Az Internet Transaction Server (ITS)	90
2.11.	Internet Business Framework	92
2.11.1.	XML	93
2.12.	Az SAP Web Application Server architektúrája	94
2.12.1.	Az Internet Communication Manager	94
2.12.2.	ICM-pluginek	95
2.12.3.	A HTTP-pluginről részletesebben	96
2.12.4.	Az internetszerverről röviden	96
2.12.5.	A webdiszpécser belső szerkezetéről	97
2.12.6.	A memória és a webdiszpécser kapcsolata	97
2.12.7.	A webdiszpécser elindítása és leállítása	99
2.12.8.	A Web Application Server kettős szerepe	99

2.13.	A webdiszpécser és az SAP J2EE Engine	99
2.14.	SAP-rendszerek és szolgáltatások elosztása	100
2.14.1.	Példányprofilok	100
2.14.2.	Felhasználók elosztása: a bejelentkezési terhelés kiegyensúlyozása és az SAP Logon Utility	106
2.14.3.	A bejelentkezési csoportok konfigurációja	106
2.14.4.	Az SAP logon alkalmazás	109
2.15.	SAP-rendszerek elindítása és leállítása	113
2.15.1.	SAP Web AS for ABAP elindítása és leállítása Windows alatt	116
2.15.2.	További segítség a termelő rendszerekhez	117

3. fejezet.

AZ SAP NETWEAVER ÁTTEKINTÉSE

119

3.1.	Enterprise Service Architecture	119
3.2.	Mi az SAP NetWeaver?	120
3.3.	Az SAP NetWeaver Application Platform	123
3.4.	SAP Enterprise Portal	125
3.4.1.	iView	126
3.4.2.	A Portal Platform	127
3.4.3.	A Knowledge Management platform	128
3.4.4.	Collaboration	128
3.4.5.	Előre definiált tartalom és tartalomkészítő eszközök	128
3.5.	SAP Mobile Infrastructure	129
3.6.	Az SAP Business Information Warehouse	130
3.6.1.	A Business Warehouse felépítése	131
3.6.2.	A BW helye az SAP NetWeaver platformban és az új eszközök között	133
3.7.	SAP Master Data Management	135
3.8.	Az SAP Exchange Infrastructure 3.0	135
3.8.1.	Az SAP XI kommunikációs opciói	136
3.9.	SAP NetWeaver Developer Studio	137
3.9.1.	Web Dynprok fejlesztése	140
3.9.2.	Egy Web Dynpro alkalmazás létrehozásának lépései	140
3.9.3.	Egy egyszerű Web Dynpro	141
3.10.	SAP NetWeaver telepítések tervezése	159
3.11.	A telepítés és a tervezés fogalmai	159
3.11.1.	Az telepítés elemei	160
3.11.2.	A tervezéshez és a telepítéshez szükséges dokumentáció	161
3.11.3.	Az SAP Web AS változatai	161
3.11.4.	Platformok	162
3.11.5.	System Landscape Directory	162
3.11.6.	SAP NetWeaver Rapid Installer	163
3.11.7.	A méretezési folyamat	165
3.11.8.	Jegyzetek a telepítésről	166

4. fejezet.

SAP-RENDSZEREK HASZNÁLATA167

4.1.	Be- és kijelentkezés	167
4.1.1.	Jelszavak	170
4.1.2.	Kijelentkezés	172
4.2.	Felhasználói felület: Az SAP GUI főbb komponensei	173
4.2.1.	Szabványos eszköztár	175
4.2.2.	A Screen Layout menü	177
4.2.3.	A kedvencek testreszabása	182
4.2.4.	Szerepköralapú megközelítés	182
4.2.5.	Parancsikonok	184
4.2.6.	Rendszerállapot információ	185
4.3.	SAP felhasználói munkamenetek	186
4.4.	Navigáció az SAP rendszerekben	187
4.4.1.	Navigáció tranzakciókódok segítségével	188
4.5.	Információkezelés	189
4.5.1.	Beviteli mezők lehetséges értékei	190
4.5.2.	Ismétlődő adatok bevitele	192
4.5.3.	Beviteli mezők alapértelmezett értékei felhasználói paraméterek használatával	192
4.6.	A súgó használata	193
4.7.	Munka a riportokkal	195
4.7.1.	Riportok megkeresése	196
4.7.2.	Riportok végrehajtása	197
4.7.3.	Keresési feltételek használata	198
4.7.4.	Riportvariánsok használata	198
4.8.	Háttérben futó jobok	200
4.8.1.	Háttérben futó jobok ütemezése	201
4.9.	Nyomtatás	203
4.9.1.	Nyomtatási attribútumok	204
4.9.2.	A nyomtatási kérések állapotának figyelése	205
4.10.	További felhasználói eszközök	206
4.10.1.	Rövid üzenetek küldése	206
4.10.2.	Állományok letöltése a munkaállomásunkra	207

5. fejezet.

FRISSÍTÉS SAP R/3 ENTERPRISE RENDSZERRE:

ELSŐ LÉPÉSEK AZ SAP NETWEAVER FELÉ208

5.1.	Miért frissítünk?	208
5.1.1.	A frissítés előkészítése	209
5.1.2.	Frissítés SAP R/3 Enterprise rendszerre: Újdonságok	210
5.2.	SAP frissítési projektek	211
5.2.1.	A frissítés sikerének kulcskérdései	212
5.2.2.	Módszertan: Az Upgrade Roadmap	213

5.2.3.	Frissítési projektterv	214
5.2.4.	Frissítő szkript	214
5.2.5.	Hiányosságelemzés	216
5.3.	Frissítés SAP R/3 Enterprise rendszerre: Szervezeti megközelítés	217
5.3.1.	Kulcsfelhasználók és működtetési csoport	217
5.4.	Frissítés SAP R/3 Enterprise rendszerre: Technikai megközelítés	218
5.4.1.	A technikai frissítést befolyásoló tényezők	218
5.4.2.	A frissítés folyamata	219
5.4.3.	A frissítés előkészítése: a PREPARE program	222
5.4.4.	További frissítési eszközök	224
5.4.5.	Szoftverfrissítés: R3UP	225
5.4.6.	Az R3UP után	226
5.4.7.	Módosítások hangolása	227
5.5.	Hibaelhárítás frissítés közben	230
5.5.1.	Unicode konverzió	230

6. fejezet.

A CHANGE AND TRANSPORT SYSTEM232

6.1.	Újdonságok a Web Application Server transzportrendszerében	234
6.1.1.	Az objektumok forrásrendszerből célrendszerbe való transzportálásának teljes folyamata	234
6.2.	A transzportrendszer fogalmai	237
6.2.1.	Tárolói és fejlesztői objektumok	237
6.2.2.	Testreszabás	237
6.2.3.	A változtatási kérés két fő típusa	237
6.2.4.	Kliensek és adattípusok az SAP-rendszerekben	238
6.2.5.	A transzportfolyamathoz kapcsolódó szerepkörök	240
6.2.6.	SAP rendszercsoport	241
6.2.7.	Transzportréteg	241
6.2.8.	Transzportútvonalak	241
6.2.9.	Kiterjesztett transzportvezérlés	242
6.2.10.	Változtatási kérések	242
6.2.11.	Taszkok	244
6.2.12.	Fejlesztői csapatok	245
6.2.13.	Csomagok (korábban fejlesztői osztályok)	245
6.2.14.	Verziókezelés	245
6.2.15.	Kérésdokumentáció	246
6.2.16.	Kiigazítások és eredeti objektumok	246
6.2.17.	Rendszertípusok	248
6.2.18.	Rendszerváltoztatási opciók	248
6.2.19.	Rendszerek funkciói	250
6.3.	Csomagok menedzselése	252
6.4.	A transzportrendszer konfigurálása	254
6.4.1.	Első lépés: a Change and Transport Organizer inicializálása	254
6.4.2.	Második lépés: a transzportkönyvtár és a tp (TPPARAM) program beállítása	255

6.4.3.	Harmadik lépés: a Transport Management System konfigurálása	256
6.4.4.	Negyedik lépés: a System Change opció és a kliensbeállítások megadása . .	256
6.5.	A Transport Management System (TMS)	256
6.5.1.	Rendszerek és tartományok konfigurálása	257
6.5.2.	Transzportútvonalak konfigurálása	260
6.5.3.	TMS-konfigurációk elosztása és ellenőrzése	262
6.6.	A Transport Organizer használata	262
6.6.1.	Változtatási kérések létrehozása	263
6.6.2.	Taszkok és kérések kiadása	265
6.6.3.	Transzportok és kiigazítások monitorozása	266
6.6.4.	Transzportszabályok	266
6.6.5.	Transzporteredmények ellenőrzése	268
6.6.6.	Objektum attribútumok	270
6.6.7.	Transport Organizer eszközök	271
6.7.	Transzportok végrehajtása TMS segítségével	271
6.8.	A tp transzportvezérlő program használata	274
6.8.1.	A tp program beállításai	274
6.8.2.	A tp program opcióinak áttekintése	278
6.8.3.	Importok a tp programmal	280
6.8.4.	Speciális transzportok kezelése	282
6.8.5.	Interfész a tp és az ABAP között	283
6.9.	Az R3trans program áttekintése	283

7. fejezet.

AZ SAP SOLUTIONS FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI: ABAP MOTOR 285

7.1.	ABAP Workbench	285
7.1.1.	A fejlesztői környezet alapfogalmai	286
7.2.	ABAP-szótár	288
7.2.1.	SAP-rendszerek ABAP-szótára	289
7.2.2.	ABAP-szótárobjektumok	294
7.3.	Bevezetés az ABAP programozási nyelvbe	314
7.3.1.	Az ABAP programozási nyelv szintaktikájának alapjai	316
7.3.2.	Első ABAP-programunk: Hello SAP World!!!	325
7.4.	Az ABAP tesztelése és nyomkövetése	326
7.4.1.	ABAP Debugger	328
7.4.2.	Kiterjesztett programellenőrzés	329
7.4.3.	ABAP Unitok	330
7.5.	Csatlakozók	331
7.5.1.	SAP Business Connector	331
7.5.2.	SAP Marketplace Connector	331
7.5.3.	SAP Java Connector	332
7.5.4.	SAP .NET Connector	332
7.5.5.	SAP DCOM Connector	332
7.5.6.	RFC-könyvtár	333
7.5.7.	SOAP-processzor	333

7.6.	SAP WAS újdonságok az ABAP fejlesztői környezetben	334
7.6.1.	Újdonságok az ABAP fejlesztői környezetben	334
7.6.2.	Az ABAP programozási nyelv új elemei	342
7.7.	Webfejlesztés ABAP-ban: Business Server Pages (BSP)	350
7.7.1.	BSP fejlesztése	350
7.7.2.	Az első BSP-nk: Hello World!!!	351
7.7.3.	A BSP fogalmainak áttekintése	356

8. fejezet.

FELHASZNÁLÓK KEZELÉSE ÉS BIZTONSÁGI KÉRDÉSEK SAP KÖRNYEZETEKBE359

8.1.	Biztonsági fogalmak áttekintése	360
8.1.1.	A biztonságpolitika alapjai	361
8.1.2.	Kockázatok és sebezhető pontok	362
8.1.3.	Alapvető biztonsági eljárások	362
8.1.4.	Kriptográfia	365
8.1.5.	Egyszeri bejelentkezés (SSO)	367
8.1.6.	LDAP	368
8.1.7.	Secure Socket layer Protocol (SSL)	369
8.2.	Az SAP biztonsági infrastruktúrája	369
8.2.1.	Az SAP-rendszerek standard biztonsági szolgáltatásai	371
8.2.2.	Hogyan javítható az SAP-rendszerek biztonsága?	371
8.2.3.	A többrétegű SAP biztonsági infrastruktúra	371
8.2.4.	Biztonság a megjelenítés szintjén	372
8.2.5.	Biztonság az alkalmazás szintjén	372
8.2.6.	Biztonság az adatbázisok szintjén	373
8.2.7.	Biztonság az operációs rendszerek szintjén	374
8.2.8.	Biztonság a hálózat szintjén	374
8.2.9.	Biztonság a transzport szintjén	375
8.2.10.	Secure Network Communication (SNC)	375
8.2.11.	Biztonság a távoli kommunikációk szintjén	375
8.2.12.	Biztonság a dokumentum-átvitel szintjén	376
8.2.13.	Bevezetés az SSF-módszerbe	376
8.2.14.	Biztonság az internet szintjén	377
8.2.15.	Naplózás és felülvizsgálat	378
8.2.16.	Az SAP Trust Center Service	379
8.3.	Felhasználók, jogosultságok és szerepkörök kezelése	379
8.4.	A felhasználói adminisztráció áttekintése	380
8.4.1.	A felhasználói törzsrekordok kezelése	381
8.4.2.	Felhasználók létrehozása	382
8.4.3.	A felhasználói törzsrekord mezői	384
8.4.4.	Lehetséges alapbeállítások és opciók a felhasználói törzsrekordoknál	386
8.4.5.	Felhasználócsoportok kezelése	388
8.4.6.	A felhasználói törzsrekordok módosítása	388
8.4.7.	Felhasználói információs rendszer	389

8.4.8.	Jelszókezelés	390
8.4.9.	Az SAP szuperfelhasználók kezelése	392
8.5.	Az SAP WAS jogosultsági rendszere	394
8.5.1.	Jogosultsági profilok	396
8.5.2.	Szerepkörök	398
8.6.	A Role Maintenance használata	400
8.6.1.	A Role Maintenance működési elve	401
8.6.2.	A Profile Generator konfigurálása	402
8.6.3.	A szerepkörök használata	403
8.6.4.	Szerepkörök létrehozása	404
8.6.5.	Jogosultságok nyomkövetése	406
8.7.	Hogyan szervezzük meg a jogosultsági rendszer karbantartását	408
8.7.1.	Új jogosultságellenőrzők létrehozása	409

9. fejezet.

A WEB APPLICATION SERVER RENDSZER KEZELÉSE410

9.1.	Általános SAP-rendszerkezelés	410
9.1.1.	A telepítés ellenőrzése	411
9.1.2.	Az SAP-példányok és alkalmazásszerverek megjelenítése és monitorozása	411
9.1.3.	A rendszer munkafolyamatok monitorozása	413
9.1.4.	Felhasználói munkamenetek monitorozása és kezelése	416
9.1.5.	Rendszerüzenetek küldés	417
9.1.6.	Frissítési rekordok megjelenítése és kezelése	418
9.1.7.	A frissítési folyamatokkal kapcsolatos elvek	419
9.1.8.	A frissítési munkafolyamatok elosztása	420
9.1.9.	A frissítési rekordok monitorozása	421
9.2.	Zárolási bejegyzések megjelenítése és kezelése	423
9.3.	Kliensmásolatok	425
9.3.1.	Kliensmásolati eszközök	426
9.3.2.	Új kliens létrehozása	427
9.3.3.	Kliensek létrehozására és másolásra vonatkozó követelmények	430
9.3.4.	A kliensmásolásokról készült naplók	433
9.3.5.	Kliensek transzportja SAP-rendszerek között	434
9.4.	A háttérrendszer kezelése	436
9.4.1.	Bevezetés a háttérfeldolgozásba	436
9.4.2.	Háttérjobok	438
9.4.3.	A háttérfeldolgozás elindítása	439
9.4.4.	Háttérjobok definiálása	439
9.4.5.	A háttérjobokon végrehajtható kezelési műveletek	450
9.4.6.	A grafikus jobmonitorozó eszköz	454
9.5.	Az SAP nyomtatási rendszere	455
9.5.1.	Az SAP spool rendszer architektúrájával kapcsolatos fogalmak	456
9.5.2.	Spool munkafolyamatok	458
9.5.3.	Spoolszerverek, hierarchiák és terheléskiegyenlítés	459
9.5.4.	Spoolszerver definiálása	460

9.5.5.	A spool kérések kezelése	461
9.5.6.	Spool kérések nyomtatása és megjelenítése	463
9.5.7.	Nyomatók csatlakoztatása az operációs rendszer spoolhoz	465
9.5.8.	SAP nyomtatási eszközök definiálása	465
9.5.9.	Logikai kimeneti eszközök és eszközkészletek	469
9.5.10.	Hibaelhárítás a nyomtatásnál	473
9.5.11.	Az SAP nyomtatási rendszerrel kapcsolatos adminisztrációs feladatok	474
9.6.	Az SAP Web Application Server webkomponensei	475
9.6.1.	Az SAP Web Dispatcher	475
9.6.2.	Az Internet Communication Manager monitorozása	475
9.6.3.	Az SAP J2EE Engine	477
9.6.4.	Az SAP J2EE monitorozása	479

10. fejezet.

TELJESÍTMÉNY ÉS HIBAEELHÁRÍTÁS AZ SAP SOLUTIONSBEN 480

10.1.	Teljesítményelemzés	480
10.1.1.	A munkafolyamat monitorozó	481
10.1.2.	A lehetséges teljesítménybeli problémák megvizsgálása	483
10.1.3.	A Workload Analysis Monitor	483
10.1.4.	Hibaelhárítás az RFC-kommunikációk esetén	491
10.1.5.	Hibaelhárítás a prezentációsszerver válaszsideje esetén	492
10.1.6.	Egyedi üzleti tranzakciók elemzése	494
10.1.7.	Teljesítménybeli problémák hibaelhárítása SQL Trace segítségével	495
10.1.8.	Teljesítménybeli problémák hibaelhárítása az ABAP Trace segítségével	496
10.2.	Memóriakezelés	497
10.2.1.	Az SAP-rendszer memóriaterületei	498
10.2.2.	Az SAP-példány pufferei	501
10.2.3.	Az SAP-pufferek monitorozása	504
10.3.	A hardverkapacitás elemzése	506
10.3.1.	Az operációs rendszer monitorozása	506
10.3.2.	A CPU szűk keresztmetszetéből adódó hibaelhárítás	506
10.3.3.	A fizikai memória hibaelhárítása	507
10.4.	Az adatbázis elemzése	507
10.5.	Terheléselosztás	512
10.5.1.	Az SAP-példány	513
10.5.2.	Paraméterbeállítások az SAP-profilokban	514
10.5.3.	A terheléselosztás lehetőségei	517
10.6.	Hibaelhárítás a rendszeradminisztrációban	520
10.6.1.	A frissítő munkafolyamatok hibaelhárítása	520
10.6.2.	A zárolási bejegyzések hibaelhárítása	522
10.6.3.	A rendszernapló	523
10.6.4.	A rövid ABAP dumpok megjelenítése és hibaelhárítása	525
10.6.5.	Rendszer nyomkövetési lehetőségek	527
10.6.6.	A háttér feldolgozási rendszer nyomkövetése	530
10.7.	Az adatbázis tárhely kezelése	536

10.7.1.	A táblák és indexek monitorozása	536
10.8.	A riasztás monitorozók	538
10.8.1.	A riasztás monitorozók architektúrája	538
10.8.2.	Az Alert Monitor	539

11. fejezet.

SAP AZ IT MENEDZSEREK SZÁMÁRA: AZ SAP-RENDSZEREK IMPLEMENTÁLÁSA, TERVEZÉSE, ÜZEMELTETÉSE ÉS TÁMOGATÁSA541

11.1.	SAP-projektek	541
11.1.1.	Az SAP implementációs eszközei	542
11.1.2.	SAP Customizing	545
11.2.	Bevezetés az Accelerated SAP-ba (ASAP)	546
11.2.1.	Első fázis: Project Preparation (projekt előkészítés)	547
11.2.2.	Második fázis: Business Blueprint (üzleti együttműködési leírás)	548
11.2.3.	Harmadik fázis: Realization (realizáció)	548
11.2.4.	Negyedik fázis: Final Preparation (végső simítás)	549
11.2.5.	Ötödik fázis: Go Live and Support (üzemeltetés és támogatás)	550
11.3.	SAP Solution Manager	551
11.4.	Az SAP Solution projektek kihívásai: technológiai kérdések	552
11.4.1.	SAP technikai implementációk	552
11.4.2.	System Landscape	553
11.4.3.	Méretezés	554
11.4.4.	Biztonság	555
11.4.5.	SAP-rendszermenedzsment	555
11.4.6.	A rendszermenedzszeri funkciók betöltéséhez szükséges szakértelmek és ismeretek halmaza	557
11.4.7.	A rendszermenedzsment megtervezése	559
11.4.8.	A változáskezelés és a transzportkérelések szervezése	560
11.4.9.	Telepítések és frissítések	561
11.4.10.	Információ integritási kérdések	562
11.4.11.	Magas rendelkezésre állású és fürtözött rendszerek	562
11.4.12.	Biztonsági mentés és helyreállítás	564
11.4.13.	Az operációs rendszer biztonsági mentési segédeszközei	566
11.5.	SAP eljárási útmutató	568
11.6.	Az adminisztrációs és üzemeltetési kézikönyv	569
11.7.	Szerepkörök az SAP Solutions implementációjánál	572
11.8.	Bevezetés a help deskbe	

Köszönetnyilvánítás 578

Tárgymutató