Microsoft®

MCSE Training Kit

Microsoft® Windows® 2000 Server

הכנה למבחן הסמכה

#70-215

קרא על התקליטור בהקדמה
ובקובץ ONCD שבתקליטור

עורכים: **צור ריכטר-לוין**, **זהר עמיהוד**

ייעוץ מקצועי: **שלום נחייסי**

ראש תחום רשתות בחברת הדרכה

נגה קרטס

מתרגמים: **צור ריכטר-לוין**, **יואב הופמן, גלית איטקין**

עריכה ועיצוב: **שרה עמיהוד, ענבל אילני**

עיצוב עטיפה: **ישראל מצגר**

שמות מסחריים

שמות המוצרים והשירותים המוזכרים בספר הינם שמות מסחריים רשומים של החברות שלהם. הוצאת הוד-עמי ו-Microsoft Press עשו כמיטב יכולתם למסור מידע אודות השמות המסחריים המוזכרים בספר זה ולציין את שמות החברות, המוצרים והשירותים. שמות מסחריים רשומים (registered trademarks) המוזכרים בספר צוינו בהתאמה.

Windows הינו מוצר רשום של חברת Microsoft

הודעה

ספר זה מיועד לתת מידע אודות מוצרים שונים. נעשו מאמצים רבים לגרום לכך שהספר יהיה שלם ואמין ככל שניתן, אך אין משתמעת מכך כל אחריות שהיא.

המידע ניתן "כמות שהוא" ("as is"). הוצאת הוד-עמי ו-Microsoft Press אינן אחראיות כלפי יחיד או ארגון עבור כל אובדן או נזק אשר ייגרם, אם ייגרם, מהמידע שבספר זה, או מהתקליטור שמצורף לו.

לשם שטף הקריאה כתוב ספר זה בלשון זכר בלבד. ספר זה מיועד לגברים ונשים כאחד ואין בכוונתנו להפלות או לפגוע בציבור המשתמשים/ות.

- **טלפון: 09-9564716**
- **פקס: 09-9571582**
- **דואר אלקטרוני: info@hod-ami.co.il**
- **אתר באינטרנט: www.hod-ami.co.il**

Microsoft®

MCSE Training Kit

Microsoft® Windows® 2000 Server

הכנה למבחן הסמכה

#70-215

Microsoft®

MCSE Training Kit Microsoft Windows 2000 Server

By Microsoft Corporation

Copyright 2000 by Microsoft Corporation

Original English language edition Copyright © 2000 by Microsoft Corporation

All rights published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

Hebrew language edition published by
Hod-Ami Ltd. Copyright © 2000

© כל הזכויות שמורות

הוצאת הוד-עמי לספרי מחשבים בע"מ

ת.ד. 6108 הרצליה 46160

טלפון: 09-9564716 פקס: 09-9571582

www.hod-ami.co.il

info@hod-ami.co.il

אין להעתיק או לשדר בכל אמצעי שהוא ספר זה או קטעים ממנו בשום צורה ובשום אמצעי אלקטרוני או מכני, לרבות צילום והקלטה, אמצעי אחסון והפצת מידע, ללא אישור בכתב מאת ההוצאה, אלא לשם ציטוט קטעים קצרים בציון שם המקור.

מהדורה ראשונה 2000

הדפסה שנייה ומעודכנת 2001, 2002

All Rights Reserved
HOD-AMI Ltd.
P.O.B. 6108, Herzliya
ISRAEL, 2000

ISBN 965-361-249-2 מסת"ב

תוכן עניינים מקוצר

אודות ספר זה xxxi

פרק 1 : מבוא ל- Windows 2000..... 1

פרק 2 : התקנה והגדרה של Windows 2000 Server.....37

פרק 3 : התקנות אוטומטיות של Windows 2000 Server...97

פרק 4 : מערכת הקבצים של Windows 2000 147

פרק 5 : מערכות קבצים מתקדמות 213

פרק 6 : Active Directory Services..... 237

פרק 7 : ניהול שרת Windows 2000..... 305

פרק 8 : ניהול שירותי הדפסה 409

פרק 9 : פרוטוקולי רשת ושירותים..... 455

פרק 10 : שירות ניתוב וגישה מרחוק - RRAS
(Routing and Remote Access Service) 539

פרק 11 : אמצעי אבטחת מידע בסביבת Windows 2000.. 619

פרק 12 : אמינות וזמינות 693

פרק 13 : ניטור ומיטוב 761

פרק 14 : שרתי יישומים של Windows 2000..... 821

נספחים

Appendix A: Questions and Answers 2

Appendix B: Sample Answer Files for Unattended Setup ... 32

Appendix C: Installing Service Packs 56

Glossary..... 58

Index..... 116

תוכן העניינים

אודות ספר זה xxxi

למה ללמוד בעברית כשהבחינה באנגלית? xxxi
תהליך הלימוד xxxi
למי מיועד הספר? xxxii
דרישות מקדימות xxxii
חומר עיוני xxxiii
אודות התקליטור המצורף xxxiii
מבנה הספר xxxiv
הערות xxxiv
מוסכמות xxxiv
סקירת פרקים ונספחים xxxv
מציאת נקודת ההתחלה הטובה ביותר עבורך xxxvii
תרגול xli
דרישות חומרה xli
דרישות תוכנה xlii
הוראות התקנה xlii
הדרכה טכנית לאנשי מחשבים xliii
הערות, שאלות, רעיונות xliv

פרק 1: מבוא ל- Windows 2000 1

אודות פרק זה 1
לפני שתתחיל 1

שיעור 1: סקירת Windows 2000 2

מהדורות Windows 2000 2
Windows 2000 Professional 2
Windows 2000 Server 3
Windows 2000 Advanced Server 3
Windows 2000 Datacenter Server 3
תכונות של Windows 2000 4
סיכום שיעור 6

שיעור 2: מבנה מערכת ההפעלה 7
סקירת מבנה Windows 2000 7
User Mode 8
Environment Subsystems 9
Integral Subsystems 10
Kernel mode 10
Windows 2000 Executive 10
HAL 13
Kernel Mode Drivers 13
סיכום שיעור 18
שיעור 3: Windows 2000 Directory Services 19
מבוא ל- Directory Services 19
Workgroups and Domains 20
Windows 2000 Workgroups 20
Windows 2000 Domains 22
Windows 2000 Active Directory Services 23
תכונות Active Directory 23
מבנה Active Directory 25
סיכום שיעור 33
שאלות סיכום 34
פרק 2: התקנה והגדרה של Windows 2000 Server 37
אודות פרק זה 37
לפני שתתחיל 38
שיעור 1: הכנות להתקנת Windows 2000 Server 39
הכנות להתקנה 39
דרישות סף לחומרה 42
תאימות חומרה 43
מחיצות דיסק 44
קביעת מימדי מחיצת ההתקנה 45
מערכות קבצים 46
NTFS - NT File System 46
FAT16 ו-FAT32 47
שיקולי מערכת קבצים 48
רשיונות 50
Per Server License 50
Per-Seat License 50

Workgroups and Domains 51
הצטרפות לקבוצת עבודה 51
הצטרפות לתחום 52
שדרוג או התקנה חדשה 53
שיטות התקנה 53
התקנה מדיסקטים 54
תקליטור אתחול 55
התקנה דרך הרשת (מבוססת שרת) 56
בחירת רכיבים להתקנה 57
סיכום שיעור 60
שיעור 2: התקנת Windows 2000 Server 61
תוכניות ההתקנה של Windows 2000 Server 61
תוכנית ההתקנה של Windows 2000 61
תוכנית ההתקנה Winnt.exe 62
תוכנית ההתקנה Winnt32.exe 63
הליך ההתקנה 66
Pre-Copy Phase 66
Text Mode 67
GUI Mode 68
תרגיל 1: התקנת Windows 2000 Server 70
סיכום שיעור 80
שיעור 3: שדרוג ל-Windows 2000 Server 81
שדרוג ל-Windows 2000 Server 81
שדרוג שרתים 82
שדרוג Windows NT Domain 83
תכנון שדרוג Windows NT Domain 85
הכנות לשדרוג Windows NT Domain 85
הכנות לשדרוג Domain Controller 86
שדרוג PDC 87
שדרוג BDC 87
שדרוג Member Servers 89
Domain Consolidation 89
סיכום שיעור 91
שיעור 4: איתור תקלות בהתקנת Windows 2000 Server 92
איתור תקלות במערכת Windows 2000 Server 92
סיכום שיעור 93
שאלות סיכום 94

פרק 3: התקנות אוטומטיות של Windows 2000 Server 97

אודות פרק זה..... 97
לפני שתתחיל..... 98

שיעור 1: הכנות להתקנה אוטומטית של Windows 2000 Server..... 99

יצירת קובץ תשובות..... 99
פורמט קובץ התשובות..... 100
שיטות ליצירת קובץ תשובות 103
יצירת תיקיות הפצה 105
הגדרת מבנה תיקיית ההפצה 106
תרגיל 1: הכנת התקנה אוטומטית והפעלתה..... 109
סיכום שיעור 118

שיעור 2: יצירת מערך אוטומטי להתקנת Windows 2000 Server..... 119

ביצוע התקנה אוטומטית 119
תקליטור האתחול..... 120
Winnt.exe או Winnt32.exe..... 120
יצירת מערך אוטומטי להתקנת Windows 2000 Server..... 121
שימוש ב-Syspart..... 123
שימוש ב-Sysprep 125
שימוש בשרת ניהול מערכת - SMS..... 135
שימוש בתקליטור לאתחול..... 136
סיכום שיעור 137

שיעור 3: יצירת מערך אוטומטי להתקנת יישומי שרת..... 138

שימוש בקובץ Cmdlines.txt..... 138
שימוש בקובץ התשובות..... 139
התקנת יישומים..... 141
סיכום שיעור 143
שאלות סיכום..... 144

פרק 4: מערכת הקבצים של Windows 2000..... 147

אודות פרק זה..... 147
לפני שתתחיל..... 148

שיעור 1: ניהול דיסקים בסיסי 149

הגדרת דיסק קשיח..... 149
אחסון, Partitions and Volumes 149
מערכות קבצים..... 154
מטלות שכיחות לניהול דיסק..... 155
עבודה עם Simple Volumes..... 156
עבודה עם Spanned Volumes..... 157

עבודה עם Striped Volumes 158
התקנת דיסקים 159
שינוי סוג אחסון..... 159
צפייה ועדכון נתונים..... 161
ניהול דיסקים במחשבים מרוחקים 164
תרגיל 1: הגדרת דיסק פשוט והסבתו לדיסק דינמי..... 165
סיכום שיעור 168
שיעור 2: FAT - File Allocation Table 169
מבוא למערכת קבצים FAT..... 169
מערכת קבצים FAT16 170
מערכת קבצים FAT32 173
מבנה מחיצות FAT32 173
מגבלות מערכת הקבצים 174
סיכום שיעור 175
שיעור 3: NTFS - NT File System 176
מבוא ל-NTFS 176
תכונות Windows 2000..... 177
נקודות איחוי (Reparse Points) 177
NSS (Native Structured Storage)..... 178
Disk Quotas..... 179
תמיכה ב- Sparse File Support..... 179
Link Tracking And Object Identifiers 180
Change Journal 181
תמיכה ב-CD ו-DVD..... 182
מבנה NTFS 184
מבנה NTFS volumes 184
סקטור האתחול של Windows 2000..... 185
MFT ו-Metadata של Windows 2000..... 185
מאפייני קבצים של NTFS..... 186
יישום NTFS 187
שדרוג ל- Windows 2000 187
Multibooting Windows 2000..... 189
תאימות NTFS 190
סיכום שיעור 192
שיעור 4: אבטחת מערכות קבצים 193
תיקיות משותפות..... 193
הרשאות עבור תיקיות משותפות 193
החלת הרשאות תיקיה משותפת..... 195
הנחיות להרשאות תיקיה משותפת..... 196

שיתוף תיקיות 197
דרישות לשיתוף תיקיות 197
תיקיות ניהול משותפות 197
שיתוף תיקיה 198
שינוי והתאמת תיקיות משותפות 200
NTFS Permissions 201
הקצאת הרשאות NTFS 202
הנחיות להקצאת הרשאות NTFS 203
הגדרת הרשאות NTFS 204
העתקה והעברת קבצים ותיקיות 208
איתור תקלות בהרשאות NTFS 209
סיכום שיעור 210
שאלות סיכום 211

פרק 5: מערכות קבצים מתקדמות 213

אודות פרק זה 213
לפני שתתחיל 213

שיעור 1: Dfs - Distributed File Systems 214

מבוא ל-Dfs 214
מגבלות Dfs 216
סוגים של שורשי Dfs 217
Stand-Alone Dfs Root 217
Domain Dfs Root 218
הגדרת Dfs 219
הגדרת Stand-Alone Dfs Root 219
הגדרת Domain Dfs Root 220
הגדרת קישורי Dfs 220
תרגיל 1: יצירת שורש Dfs וקישור Dfs 222
סיכום שיעור 228

שיעור 2: FRS - File Replication Service 229

שכפול FRS 229
אתרים ושכפולים 230
KCC - Knowledge Consistency Checker 231
USN - Unique Sequence Number 232
יישום FRS 233
שכפול SYSVOL 233
שכפול Dfs Fualt Tolerance Roots 233
הגדרת FRS לשכפול Inter-Site 234
סיכום שיעור 235
שאלות סיכום 236

פרק 6: Active Directory Services 237

אודות פרק זה..... 237
לפני שתתחיל..... 238

שיעור 1: סקירת Active Directory Services..... 239

מבוא ל-Active Directory Services 239
הבנת מושגי Active Directory..... 240
Extensible Schema..... 241
Global Catalog..... 242
Namespace 243
מוסכמות למתן שמות 244
מבנה Active Directory..... 247
גישה ל- Active Directory Services..... 248
Directory Srervices Architecture 250
סיכום שיעור 256

שיעור 2: תכנון יישום Active Directory 257

תכנון Namespace..... 257
Internal and External Namespaces 258
Defining a Namespace Architecture 260
Planning Organizational Units (OUs)..... 263
יצירת OU Structure..... 263
OU Design Guidelines 264
Structure the OU Hierarchy..... 264
Planning a Site..... 266
מיטוב תעבורת התחברות של תחנות עבודה..... 268
שכפול ספריית הרשת באופן אופטימלי 268
סיכום שיעור 268

שיעור 3: יישום Active Directory Services 269

אשף ההתקנה של Active Directory 269
הוספת DC ל-Domain קיים..... 270
יצירת DC ראשון ל-Domain חדש 270
The Database Shared System Volume..... 272
מסד הנתונים של Active Directory 272
Shared System Volume 272
Domain Modes..... 273
Mixed Mode..... 273
Native Mode..... 273

תרגיל 1: התקנת Active Directory Services 274
תרגיל 2: חיבור Server02 ל-Domain 277
תרגיל 3: התקנת Adminpak.msi ובחינת התכולה שלה 279
תרגיל 4: שינוי מ- Standalone Dfs ל- Domain Dfs 280
סיכום שיעור 284
שיעור 4: ניהול Active Directory Services 285
יצירת OUs (יחידות ארגוניות) והאובייקטים שלהן 285
יצירת OUs 285
הוספת אובייקטים ל- OUs 287
תרגיל 5: יצירת OU והאובייקטים שלה 288
ניהול אובייקטים של Active Directory 290
איתור אובייקטים 290
שינוי ערכי מאפיינים ומחיקת אובייקטים 293
העברת אובייקטים 294
תרגיל 6: ניהול אובייקטים של Active Directory 294
בקרת גישה לאובייקטים של Active Directory 296
ניהול הרשאות Active Directory 296
ירושת הרשאות 298
האצלת סמכות ניהולית על אובייקט 298
הנחיות לניהול Active Directory Services 300
סיכום שיעור 301
שאלות סיכום 302
פרק 7: ניהול שרת Windows 2000 305
אודות פרק זה 305
לפני שתתחיל 305
שיעור 1: Microsoft Management Console - MMC 306
סביבת MMC 306
MMC Window 307
MMC Consoles 307
Snap-Ins 311
Stand-Alone Snap-Ins 311
Extension Snap-Ins 312
Console Options 312
Author Mode 313
User Mode 313
תרגיל 1: ניווט ויצירת MMC מותאם אישית 314
סיכום שיעור 318

שיעור 2: ניהול חשבונות משתמשים..... 319
חשבונות משתמשים ב-Windows 2000 319
Domain User Accounts 319
Local User Accounts 320
Built-In User Accounts 320
תכנון חשבונות משתמשים חדשים..... 321
מוסכמות של מתן שמות..... 321
דרישות מתן סיסמאות 323
אפשרויות חשבון 323
יצירת חשבונות משתמשים 324
יצירת Domain User Accounts 324
תרגיל 2: שינוי תכונות Domain User Account 327
יצירת Local User Accounts 332
שינוי מאפייני חשבונות משתמשים 333
תיבת הדו-שיח Properties..... 333
ניהול חשבונות משתמשים..... 338
ניהול פרופילים של משתמשים..... 338
שינוי חשבונות משתמשים..... 343
Home Folders 344
תרגיל 3: יצירת Roaming Profile והקצאת תיקיית בית 347
סיכום שיעור 352
שיעור 3: ניהול חשבונות קבוצה..... 353
Groups into a Domain 354
סוגי קבוצות 354
Group Scopes 355
Group Membership 356
יישום קבוצות..... 360
ניהול קבוצות..... 361
יישום Local Groups 364
יצירת Local Groups..... 364
Built-In Groups 366
Built-In Global Groups 366
Built-In Domain Local Groups..... 367
Built-In Local Groups..... 368
Built-In System Groups 369
תרגיל 4: שינוי מצב ה-Domain 370
תרגיל 5: יצירת קבוצות..... 371
סיכום שיעור 376

שיעור 4: Group Policies 377
מבוא למדיניות קבוצה 377
יתרונות של מדיניות קבוצה 378
סוגי מדיניות קבוצה 379
Group Policy Structure 380
GPO - Group Policy Objects 380
Group Policy Containers 381
Group Policy Templates 381
יישום Group Policies 383
יצירת GPO 383
שימוש בתוסף התוכנה Group Policy 384
הרשאות GPO 388
תמיכה במערכות Windows 95, Windows 98 ו-Windows NT 4.0 392
ניהול Group Policies 393
ניהול הגדרות תוכנה 393
Managing Scripts 395
ניהול הגדרות אבטחה 396
ניהול Administration Templates 398
ניהול Folder Redirection 399
תרגיל 6: יצירת Group Policy Object והגדרת מדיניות 400
תרגיל 7: שינוי מדיניות תוכנה 403
סיכום שיעור 405
שאלות סיכום 406

פרק 8: ניהול שירותי הדפסה 409
אודות פרק זה 409
לפני שתתחיל 410

שיעור 1: מבוא להדפסה בסביבת Windows 2000 411
מונחים 411
דרישות עבור רשת הדפסה 413
הנחיות לסביבת הדפסה ברשת 414
תצורות הדפסה 415
סיכום שיעור 419

שיעור 2: הגדרת מדפסות רשת 420
התקנת Local Print Device 420
התקנת Network Print Device 421
שיתוף התקן הדפסה קיים 421

תרגיל 1: התקנה והגדרה של שיתוף הדפסה
והגדרת מדפסת לפעולה לא מקוונת 422
סיכום שיעור 427
שיעור 3: ניהול מדפסות רשת 428
גישה למדפסות 428
ניהול מדפסות 430
שיוך נייר בגדלים שונים למגשי הזנה 430
הגדרת דף מפריד 431
השהייה, המשך וביטול מסמכים 432
ניתוב מסמכים למדפסת שונה 433
בעלות על מדפסת 433
ניהול מסמכים 434
השהייה, התחלה מחדש וביטול מסמך 434
הגדרת הודעות, קדימויות וזמני הדפסה 435
ניהול מדפסות באמצעות דפדפן אינטרנט 435
השימוש בדפדפן אינטרנט לניהול מדפסות 436
גישה למדפסות באמצעות דפדפן אינטרנט 437
הגדרת Printer Pool 438
הגדרת עדיפויות (Priorities) 439
איתור וטיפול בתקלות הדפסה שכיחות 439
מאפייני שרת הדפסה 440
סקירת תקלות הדפסה שכיחות 440
סיכום שיעור 441
שיעור 4: הדפסה ו- Active Directory Services 442
סקירה כללית של הדפסה ו-Active Directory Services 442
פרסום Windows 2000 Printers 443
מנגנון הפרסום 444
Pruning Orphans 445
תמיכה במדפסות Windows NT 445
הגדרת מדיניות קבוצתית 446
Printer Location Tracking 446
סיכום השיעור 446
שיעור 5: חיבור למדפסת רשת 447
השימוש באשף Add Printer 447
מחשבי לקוח הפועלים בסביבת Windows 2000 448
מחשבי לקוח הפועלים בסביבת Windows 9x או Windows NT 448
מחשבי לקוח הפועלים בסביבת מערכות הפעלה אחרות של Microsoft 448
השימוש בדפדפן אינטרנט 449
הורדת מנהלי התקנים עבור מדפסות 450

סיכום שיעור 451
שאלות סיכום 452

פרק 9: פרוטוקולי רשת ושירותים 455

אודות פרק זה 455
לפני שתתחיל 456

שיעור 1: פרוטוקולי רשת 457

היכרות עם פרוטוקולי רשת 457
Protocol Binding Order 458
TCP/IP 458
ATM 458
LAN Emulation 460
IP over ATM 460
ATM over xDSL 460
גישה ל-ATM באמצעות Winsock 2.0 ו-Native ATM Access 461
NWLink 461
הגדרת סוג מסגרת 462
NetBEUI 463
AppleTalk 463
DLC 464
IrDA 465
סיכום שיעור 465

שיעור 2: TCP/IP 466

סקירה של חבילת TCP/IP 466
Network Interface Layer 467
Internet Layer 467
Transport Layer 468
Application Layer 469
הגדרת TCP/IP לשימוש בכתובת IP קבועה 469
הגדרת TCP/IP לקבלת כתובת IP באופן אוטומטי 471
Automatic Private IP Addressing 472
Disabling Automatic Private Addressing 473
איתור תקלות TCP/IP 473
בדיקת חיבוריות TCP/IP 474
השימוש ב- Ipconfig 474
השימוש ב- Ping 475
השימוש ב- Ipconfig וב- Ping 475
תרגיל 1: הגדרה ובדיקת TCP/IP 476
סיכום שיעור 479

שיעור 3: DHCP 480
מבוא ל-DHCP 480
DHCP Lease Process 481
IP Lease Renewal and Release 484
התקנת שירות DHCP והגדרתו 485
התקנת שירות DHCP 486
תוסף התוכנה (Snap-in) של DHCP 486
יצירת DHCP Scope 487
Authorizing the DHCP Server 491
תרגיל 2: התקנה והגדרה של שירות DHCP 492
גיבוי ושחזור מסד נתוני DHCP 499
גיבוי מסד נתוני DHCP 499
שחזור מסד נתוני DHCP 499
סיכום שיעור 500
שיעור 4: WINS 501
מבוא ל-WINS 501
הליך קביעת שם של WINS 501
רישום שם 502
חידוש שם 503
שחרור שם 504
חיפוש שם 504
יישום WINS 505
הגדרת שרת WINS 505
הגדרת לקוח WINS 505
התקנת WINS 506
תוסף התוכנה של WINS 506
תמיכה בלקוח Non-WINS 506
הגדרת שרת DHCP 508
תרגיל 3: התקנה והגדרת WINS 510
סיכום שיעור 513
שיעור 5: DNS 514
מבוא ל- DNS 514
Domain Namespace 515
Host Names 517
הנחיות למתן Domain Name 517
Zones 518
DNS Name Servers 519

Name Resolution 520
Forward Lookup Query 520
Name Server Caching 522
Reverse Lookup Query 522
התקנת שירות DNS 523
הגדרת שירות DNS 524
תוסף התוכנה של DNS 524
Forward Lookup Zone 525
Reverse Lookup Zone 526
Resource Records 527
Dynamic DNS 528
תרגיל 4: הגדרת שירות DNS 529
הגדרת לקוח DNS 533
איתור תקלות בשירות DNS 534
ניטור שירות DNS 534
Logging 535
Nslookup 535
סיכום שיעור 536
שאלות סיכום 537

פרק 10: שירות ניתוב וגישה מרחוק - RRAS (Routing and Remote Access Service) 539

אודות פרק זה 539
לפני שתתחיל 540

שיעור 1: מבוא לשירות ניתוב וגישה מרחוק 541

Windows 2000 RRAS 541
שילוב ניתוב וגישה מרחוק 543
תמיכת LAN ו- WAN 544
התקנה והגדרה 544
תרגיל 1: אפשור RRAS ובחינת תצורה בסיסית 545
ביטול RRAS 552
Authentication and Authorization 552
סיכום שיעור 554

שיעור 2: מאפייני שירות ניתוב וגישה מרחוק 555

IP Unicast 555
IP Multicast 556
IPX Support 557
AppleTalk 558
Demand-Dial Routing 558

Remote Access 558
VPN Server 559
RADIUS Client-Server 559
SNMP MIB 560
תמיכת API לרכיבי צד-שלישי 560
סיכום שיעור 561
שיעור 3: RAS 562
מבוא לגישה מרחוק 562
Dial-up Remote Access Connections 563
Remote Access Client 563
Remote Access Service Server 563
ציוד חיוג ותשתית WAN 564
פרוטוקולים לגישה מרחוק 568
פרוטוקולי LAN 569
אבטחת גישה מרחוק 569
אימות מאובטח של משתמש 569
Mutual Authentication 570
Data Encryption 570
Callback 571
Caller ID 571
נעילת חשבון גישה מרחוק 571
ניהול גישה מרחוק 572
ניהול משתמשים 572
ניהול כתובות 573
ניהול גישה 573
ניהול אימות 580
תרגיל 2: הגדרה וניטור חיבור RAS (גישה מרחוק מאובטחת) 582
סיכום שיעור 588
שיעור 4: VPN - Virtual Private Networks 589
מבוא לרשתות וירטואליות פרטיות 589
חיבור רשתות באמצעות האינטרנט 590
חיבור מחשבים באמצעות האינטראנט 590
Tunneling 591
Tunnel Maintenance and Data Transfer 591
סוגי תיעול 593
פרוטוקולים VPN 595
PPTP 595
L2TP 596
PPTP לעומת L2TP 597

IPSec 597
IP-IP 599
ניהול רשתות וירטואליות פרטיות 599
ניהול משתמשים 599
ניהול כתובות ושרתי שמות 599
ניהול גישה 600
ניהול אימות 600
איתור תקלות 601
ניסיון התחברות נדחה, למרות שהיה אמור להתקבל 602
ניסיון התחברות התקבל למרות שהיה אמור להידחות 604
לא ניתן להגיע לאתרים מעבר לשרת VPN 605
לא מסוגל להקים תיעול 606
סיכום שיעור 607
שיעור 5: כלי RRAS 608
תוסף התוכנה של ניתוב וגישה מרחוק 608
תוכנית השירות של שורת הפקודה - Net Shell 609
ניהול יומני אימות וניהול חשבונות 612
יומן אירועים 613
Tracing 614
קבצי עיקוב 614
סיכום שיעור 615
שאלות סיכום 616

פרק 11: אמצעי אבטחת מידע בסביבת Windows 2000 619

אודות פרק זה 619
לפני שתתחיל 620
שיעור 1: מפתח ציבורי 621
מאפייני אבטחה 621
Authentication 621
Integrity 621
Confidentiality 622
Anti-Replay 622
Cryptography 622
Cryptography Key Public 623
מפתחות סודיים 625
אישורים 626
היררכיית רשות האישורים 628
שירותי האישור של Microsoft 628
ארכיטקטורת שירותי האישור 629

עיבוד בקשות לאישורים 632
אישורים של CA 634
התקנת שירותי אישור 635
ניהול שירותי אישורים 636
תרגיל 1: התקנה והגדרה של שירותי אישורים 638
סיכום שיעור 644
שיעור 2: טכנולוגיות המפתח הציבורי 645
חבילת אימות ערוץ מאובטח 645
כרטיסים חכמים 646
כניסה באמצעות כרטיס חכם 647
Authenticode 647
Encrypting File System - EFS 648
הגנת נתונים 649
שחזור נתונים 649
גיבוי מוצפן ושחזור 649
Fault Tolerance 649
הצפנה EFS 650
פיענוח EFS 651
שחזור EFS 652
Cipher - תוכנית שירות של שורת הפקודה 653
תרגיל 2: הגדרה ושימוש בהצפנת קבצים 654
אבטחת IP 658
מדיניות IPSec 658
רכיבי IPSec 659
דוגמה להתקשרות IPSec 660
סיכום שיעור 662
שיעור 3: פרוטוקול Kerberos 663
מבוא לפרוטוקול Kerberos 663
מונחים בפרוטוקול Kerberos 664
מאפיינים בפרוטוקול Kerberos 666
תהליך אימות Kerberos 667
האצלת סמכויות Kerberos 669
תהליכי כניסה של Kerberos 670
כניסה אינטראקטיבית מקומית 670
כניסה אינטראקטיבית ל-domain 671
תמיכת מפתח ציבורי של Kerberos 673
סיכום שיעור 673

שיעור 4: כלי הגדרה לניהול אבטחה..... 674
תוסף התוכנה Security Configuration and Analysis..... 674
הגדרת אבטחה 674
ניתוח אבטחה 674
השימוש בתוסף התוכנה Security Configuration and Analysis 675
תוסף התוכנה Security Templates..... 676
השימוש בתוסף התוכנה Security Templates..... 676
תרגיל 3: יצירה ושימוש בתוסף התוכנה
Security Analysis and Configuration..... 677
תוסף התוכנה Group policy..... 681
סיכום שיעור 681
שיעור 5: Windows 2000 Auditing..... 682
סקירה כללית של מעקב בסביבת Windows 2000..... 682
השימוש במדיניות מעקב 682
תכנון מדיניות מעקב 683
יישום מדיניות מעקב..... 684
הגדרת מעקב 685
מעקב גישה לקבצים ולתיקיות 687
מעקב גישה לאובייקטים של Active Directory..... 688
מעקב גישה למדפסות..... 688
השימוש ב- Event Viewer 688
יומני Windows 2000..... 689
צפייה ביומן האבטחה 689
איתור אירועים..... 690
ניהול יומני מעקב 690
שמירת יומנים..... 691
סיכום שיעור 691
שאלות סיכום..... 692
פרק 12: אמינות וזמינות 693
אודות פרק זה..... 693
לפני שתתחיל..... 694
שיעור 1: ניהול התקני חומרה ומנהלי התקנים..... 695
סקירת חומרה 695
סוגי חומרה..... 696
סקירה כללית של הכנס-הפעל 697
התקנת התקנים..... 698
הסרת התקנים..... 700
כלים לניהול התקנים ומנהלי התקנים..... 701

אשף Add/Remove Hardware 701
תוסף התוכנה Device Manager 702
חתימת מנהלי התקנים 703
פרופילי חומרה 705
יומני אירועים 707
התקנת חבילות שירות 708
Slipstreaming של חבילות שירות 708
התקנה של חבילת שירות לאחר הליך ההתקנה 708
סיכום שיעור 709
שיעור 2: גיבוי נתונים 710
מבוא ל- Windows Backup 710
תכנון נושאים עבור Windows Backup 712
קבע איזה קבצים ותיקיות יש לגבות 712
קבע את תדירות הגיבוי 712
קבע באיזה אמצעי להשתמש לאחסון נתוני הגיבוי 712
קבע האם לבצע גיבוי רשת או גיבוי מקומי 713
הגדרת אפשרויות גיבוי 714
סוגי גיבוי 715
גיבוי נתונים 718
ביצוע משימות מקדימות 718
בחירת קבצים ותיקיות לגיבוי 719
בחירת יעד גיבוי והגדרות אמצעי אחסון 720
הגדרות גיבוי מתקדמות 721
תזמון פעולות גיבוי 723
תרגיל 1: גיבוי קבצים 724
סיכום שיעור 730
שיעור 3: יישום הגנה מפני אסון 731
הגדרת אל-פסק (UPS) 731
הגדרת אפשרויות עבור שירות UPS 732
בדיקת הגדרות UPS 732
Fault Tolerance 733
יישום RAID 733
Mirrored Volumes 734
RAID-5 Volumes 736
Mirrored Volumes versus RAID-5 Volumes 737
יישום מערכות RAID 738
סיכום שיעור 740

שיעור 4: התאוששות מאסון..... 741
תיקון התקנת Windows 2000 741
Safe Mode 742
Recovery Console..... 743
דיסק תיקון חירום..... 746
שחזור נתונים 749
הכנה לשחזור נתונים 749
בחירת מערכות גיבוי, קבצים ותיקיות לשחזור 750
ציון הגדרות שחזור מתקדמות..... 751
תרגיל 2: שחזור נתונים 752
שחזור RAID-5 Volume או Mirrored Volume..... 755
התאוששות מכשל ב-Mirrored Volume..... 755
תיקון RAID-5 Volume 757
סיכום שיעור 757
שאלות סיכום..... 758

פרק 13: ניטור ומיטוב 761

אודות פרק זה..... 761
לפני שתתחיל..... 762

שיעור 1: ניטור ומיטוב דיסק..... 763

Check Disk 763
תוסף התוכנה Disk Defragmenter 764
Disks Defragmenting 764
שימוש יעיל במאחה הדיסק..... 766
דחיסת נתונים..... 767
שימוש בקבצים ותיקיות דחוסים 767
דחיסת קבצים ותיקיות..... 767
בחירת צבע תצוגה חלופי עבור קבצים ותיקיות דחוסים 769
העתקה והעברה של קבצים ותיקיות דחוסים 769
שימוש בדחיסת NTFS..... 770
Disk Quotas 771
ניהול מכסות שטח דיסק 771
הגדרת מכסות שטח דיסק..... 772
קביעת המצב של מכסות שטח דיסק 774
אכיפת מכסות שטח דיסק..... 774
שימוש מיטבי במכסות שטח דיסק 775
תרגיל 1: יישום מכסות שטח דיסק 776
סיכום שיעור 778

שיעור 2: SNMP (Simple Network Management Protocol) 779
סקירה כללית של SNMP 779
מערכות ניהול וסוכנים 781
MIB - Management Information Base 782
הודעות SNMP 783
SNMP Communities 785
התקנה והגדרה של שירות SNMP 786
מאפייני שירות SNMP 787
מאפייני Windows 2000 SNMP Agent 787
מאפייני נתוני לכידה (Trap) 788
מאפייני אבטחה 788
איתור תקלות SNMP 789
Event Viewer 789
WINS Service 789
כתובות IPX 789
קבצי שירות SNMP 790
סיכום שיעור 792
שיעור 3: Performance Console 793
מבוא ל-Performance 793
תוסף התוכנה System Monitor 794
ממשק System Monitor 795
ניטור ביצועי מערכת ורשת 798
אובייקטי דיסק ותוכנית השירות Diskperf 800
תוסף התוכנה Performance Logs and Alerts 800
ממשק Performance Logs And Alerts 802
סיכום שיעור 804
שיעור 4: ניטור רשת 805
סקירה כללית של Network Monitor 805
התקנת Network Monitor Tools 807
לכידת נתוני מסגרות 807
שימוש במסנני לכידה 808
הצגת נתונים לכודים 810
שימוש במסנני תצוגה 811
נושאי ביצועים ב- Network Monitor 813
סיכום שיעור 813
שיעור 5: Task Manager 814
סקירה כללית של Task Manager 814
הכרטיסיה Applications 815
הכרטיסיה Processes 815

הכרטיסיה Performance 817
סיכום שיעור 818
שאלות סיכום 819

פרק 14: שרתי יישומים של Windows 2000 821

אודות פרק זה 821
לפני שתתחיל 822

שיעור 1: סקירת מאפייני Internet Information Services 823

מבוא ל- Microsoft IIS גירסה 5.0 823
אמינות וביצועים 823
ניהול 826
אבטחה 836
סביבת יישומים 843
התקנת IIS 5.0 844
הגדרה של סביבת אינטרנט 845
כיצד מתחילים 845
שימוש ב- ASP לניהול תוכן אתר אינטרנט 850
תרגיל 1: גישה לאתר האינטרנט Administration 852
סיכום שיעור 858

שיעור 2: ניהול סביבת אינטרנט 859

ניהול אתרי אינטרנט ו-FTP 859
ניהול אתרים 865
גיבוי ושחזור IIS 868
ניהול פרסום WebDAV 868
יצירת ספריית פרסום 870
ניהול אבטחת WebDAV 870
פרסום וניהול קבצים 874
סיכום שיעור 874

שיעור 3: הגדרה והפעלה של שירותי Telnet 875

שירות Telnet 875
הפעלה והפסקה של שרת Telnet 876
תוכנית השירות Admin של שרת Telnet 877
פתרון בעיות 880
לקוח Telnet 880
תרגיל 2: הגדרה והתחברות לשירות Telnet 881
סיכום שיעור 883

שיעור 4: התקנה והגדרה של שירותי המסוף 884
סקירה כללית של שירותי המסוף 884
ניהול מרחוק 885
שרת יישומים 885
כלים לניהול 886
Terminal Services Client Creator 886
Terminal Services Manager 886
Terminal Services Configuration 887
Terminal Services Licensing 887
רכיבי רישוי לשירותי המסוף 887
Microsoft Clearinghouse 887
שרת רשיונות 888
שרת מסוף 888
רשיונות לקוחות 888
ניהול שרת הרשיונות 888
הגדרת שרת רשיונות 888
אפשור שרת רשיונות 889
הפעלת שרת רשיונות 890
התקנת רשיונות 891
הפצה למחשבי לקוח 891
הגדרות לקוח 892
שדרוג ל- שירותי המסוף 893
WinFrame עם או ללא MetaFrame 893
Terminal Server 4.0 ללא MetaFrame 893
Terminal Server 4.0 עם MetaFrame 893
Windows NT ללא שירותי מסוף 893
התקנה והגדרה של יישומים 893
הפעלת יישומים באמצעות Group Policy 894
הפעלת יישומים מ-DC 894
תרגיל 3 : התקנה והגדרה של שירותי המסוף ורשיונות 895
סיכום שיעור 904
שאלות סיכום 905

נספחים 907

Appendix A: Questions and Answers 2
Appendix B: Sample Answer Files for Unattended Setup 32
Appendix C: Installing Service Packs 56
Glossary 58
Index 116

אודות ספר זה

ברוכים הבאים לערכת ההדרכה לבחינת הסמכה 70-215 מבית Microsoft Press.

MCSE Training Kit-Microsoft Windows 2000 Server

ערכת הדרכה זו תדריך אותך כיצד להתקין ולהגדיר את Windows 2000 Server. ותכשיר אותך לקראת הבחינה שמספרה 70-215 בדרך לקבלת תואר MCSE.

למה ללמוד בעברית כשהבחינה באנגלית?

אכן, בחינות ההסמכה של Microsoft נערכות באנגלית. גם חומר הלימוד המחולק במרכזי ההדרכה המורשים של Microsoft הוא באנגלית, ובכל זאת יש מקום לספר לימוד בעברית. הכיצד?

- המונחים שבספר מופיעים באנגלית ולידם הסבר בעברית.
- השאלות בסוף כל פרק הן באנגלית וגם בעברית.
- מילון המונחים, Glossary, הוא באנגלית.
- האינדקס הענק, בעזרתו תוכל למצוא כל דבר, הוא באנגלית.

תהליך הלימוד

לאחר מבוא קצר לתכונות של כל מהדורות Windows 2000, תלמד כיצד להתקין את Windows 2000 Server באמצעות שגרות התקנה ידניות ואוטומטיות. לאחר ההתקנה, תלמד על שיטות הקבצים השונות (NTFS, FAT16, FAT32) ופעולות ניהול דיסקים הזמינות במערכת Windows 2000 Server. בהמשך נחקור את ניהול מערכת ההפעלה ואת מכלול Active Directory Services, שהם הכרחיים להבנת Windows 2000. בנוסף, תלמד על פרוטוקולים של רשת, ניתוב וגישה מרחוק ופעולות יישומי שרת נוספות, כגון שירותי מסופים (Terminal Services). לבסוף, נדון בניטור ומיטוב Windows 2000 Server.

כל פרק בספר זה מחולק לשיעורים. שיעורים רבים כוללים הליכים מעשיים המאפשרים תרגול או הדגמת המושג או הצגת היכולת. כל פרק מסתיים בסיכום קצר של כל השיעורים בפרק, ושאלות סיכום לבחינת שליטתך בחומר שנלמד בפרק.

סעיף "התחלת הקורס" במבוא זה מספק הוראות התקנה חשובות, המתארות את החומרה והתוכנה הנדרשות להשלמת ההליכים בקורס זה. כמו כן הוא כולל מידע אודות תצורת הרשת הנדרשת להשלמת חלק מההליכים המעשיים. קרא חלק זה בעיון לפני התחלת השיעורים.

למי מיועד הספר?

ספר זה פותח לשני קהלי יעד:

- אנשי מקצוע בתחום טכנולוגיית המידע **I**nformation **T**echnology (IT), הנדרשים לתכנן, ליישם ולתמוך במערכת Windows 2000 Server,
- למתכוונים להיבחן בבחינה 70-215 של Microsoft:

Microsoft Certified Professional exam 70-215: Installing, Configuring, and Administrating Microsoft 2000 Server.

דרישות מקדימות

הדרישות המקדימות לקורס זה הן:

- ידע עדכני ביסודות טכנולוגיות רשת.
- יכולת התמצאות בממשק מערכת ההפעלה של Windows (במיוחד ממשקי Windows 95, Windows 98, Windows NT או Windows 2000).
- מומלצים לפחות ששה חודשי ניסיון בתמיכת רשתות, או סיום בהצלחה של הקורס Networking Essentials, Hands-On Self Paced Training (או קורס מקביל לו) לתמיכה ברשתות תקשורת מקומיות ורחבות.
- ניסיון בפקודות מערכת הפעלה חיצוניות ופנימיות בסיסיות כגון: CD, Dir, Fdisk ו-Format.
- ידע מעשי בגישה ושינוי הגדרות BIOS במחשבים.
- הדרכה קודמת או ידע על Microsoft Windows 2000 Professional.
- לא נדרשת הדרכה קודמת או ידע ב- Windows NT Server, אך הדבר יכול לסייע בתהליך הלמידה.

חומר עיוני

חומר העיון הבא עשוי להיות שימושי:

- MCP Magazine Online, באתר: http://www.mcpmag.com
- אתר האינטרנט של Microsoft (http://www.microsoft.com) ו-Microsoft TechNet Technical Plus, הזמין על תקליטור חודשי ובאתר Microsoft.
- Microsoft Windows 2000 Server Resource Kit, הוצאת Microsoft, 1999.
- MCSE Training Kit - Microsoft Windows 2000 Professional, הוצאת Microsoft, 2000.
- MCSE, הכנה למבחן הסמכה 70-058 Networking Essentials exam, מהדורה שלישית, הוצאת הוד-עמי, 2000.
- Operating System Concepts מאת .Silberschatz A ו-P.Galvin, מהדורה חמישית, הוצאת Addison-Wesley, 1998.
- Windows NT Magazine (שייקרא בקרוב Windows 2000 magazine). חוברת מקוונת זו נמצאת באתר http://www.winntmag.com והיא יוצאת לאור על ידי Duke Communications.
- אתר Sysinternals Freeware ב- http://www.sysinternals.com.

אודות התקליטור המצורף

התיקיה הרלוונטית לספר זה היא **X:\Books\59279** בה נמצאים תיקיות משנה לפי חלוקת הפרקים. תמצא בה מיגוון עזרי מידע, הניתנים לשימוש לכל אורך הספר. זה כולל קבצים, נספחים ומאמרים, המשמשים בתרגילים מעשיים. ניתן להשתמש בקבצים אלה ישירות מהתקליטור או להעתיקם לדיסק הקשיח. למידע נוסף על תכולה ושימוש ראה ReadmeH.txt בתיקיה (לחץ לחיצה כפולה כדי לפתוח אותו).

כמו כן מכיל התקליטור המצורף **גרסת ניסיון - Windows 2000 Server**, גירסה המוגבלת ל-120 יום. זוהי גירסה מלאה המאפשרת ביצוע כל המשימות בהן דן הספר.

תוכנית ההתקנה של Windows 2000 Server בגרסת Evaluation המצורפת בתקליטור מתחילה באופן אוטומטי עם טעינת התקליטור לכונן התקליטורים.

קרא את ההוראות המפורטות שבקובץ ONCD שבתקליטור **לפני תחילת ההתקנה!!!**

מומלץ להתקין גירסה זו במחשב ייעודי.

דרישות החומרה המינימליות להתקנה הן: מחשב עם מעבד פנטיום 133 מגה-הרץ לפחות, 128 מגה-בית זיכרון RAM ולפחות 2 ג'יגה-בית פנויים בכונן הדיסק הקשיח.

מבנה הספר

כל פרק פותח בסעיף "לפני שתתחיל", המכין אותך להמשך הפרק.

הפרקים בנויים משיעורים. שיעורים רבים כוללים תרגילים הנותנים לך הזדמנות להשתמש ביכולות שהוצגו, או לחקור את חלק היישום שתואר. כל התרגילים בנויים מהליכים שלב-אחר-שלב המזוהים על ידי הכותרת "הליך...".

הסעיף "שאלות סיכום" בסוף כל פרק מאפשר לך לבחון מה למדת בשיעורי הפרק.

נספח A מכיל את כל שאלות הפרק והתשובות המתאימות באנגלית.

הערות

מספר סוגי הערות מופיעים בשיעורים:

- **טיפ** - כולל הסברים לתוצאות אפשריות או שיטות חליפיות.
- **חשוב** - כולל מידע חיוני להשלמת המטלה.
- **הערה** - כולל מידע נוסף והפניות.
- **אזהרה** - כולל אזהרות על אפשרות אובדן נתונים.

מוסכמות

המוסכמות הבאות משמשות בספר כולו.

מוסכמות כתיבה

- תווים או פקודות להקלדה מופיעים בכתב **מודגש (Bold).**
- שמות תיקיות וקבצים מופיעים בלועזית, כאשר האות הראשונה היא אות רישית (גדולה), פרט למקרים בהם אתה אמור להקליד אותם ישירות. אלא אם צוין אחרת, ניתן להשתמש באותיות קטנות להקלדת שם קובץ בתיבת דו-שיח או בשורת הפקודות.
- סיומות שמות קבצים מופיעות כולן באות קטנה.
- ראשי תיבות מופיעים באות גדולה.
- סוגריים משולשים < > משמשים בפסוקי תחביר לתחום פריט אופציונלי. לדוגמה, <*filename*> בתחביר פקודה מציין שניתן להקליד שם קובץ עם הפקודה. הקלד רק את הנתון שבתוך הסוגריים, לא את הסוגריים עצמם.

מוסכמות מקלדת

- סימן חיבור (+) בין שני שמות מקשים, מורה שעליך ללחוץ על שניהם בו-זמנית. לדוגמה, "לחץ Alt+Tab" משמעו שעליך ללחוץ על Alt ולהשאירו לחוץ בעודך לוחץ על Tab.
- פסיק (,) בין שני שמות מקשים או יותר, משמעו שעליך ללחוץ על כל מקש ברצף ולא יחדיו. לדוגמה "לחץ Alt, F, X", משמעו שעליך ללחוץ ולשחרר כל מקש לפי תור. "לחץ Alt+W, L, משמעו שעליך קודם ללחוץ על Alt ו-W ביחד, לשחררם וללחוץ על L.
- תוכל לבחור פקודות תפריט באמצעות המקלדת. לחץ על מקש Alt להפעלת סרגל התפריטים, ואז בחר ולחץ לפי סדר את המקשים המתאימים לאות המוארת/מודגשת או אות עם קו תחתי המציינים את שם התפריט ושם הפקודה. עבור כמה פקודות תוכל גם ללחוץ על שילוב מקשים המפורט בתפריט.
- ניתן לבחור או לבטל בחירה מתיבות סימון או לחצני אפשרויות בתיבות דו-שיח באמצעות המקלדת. לחץ על מקש Alt, ולחץ על המקש המתאים לאות בעלת הקו התחתי של שם האפשרות. לחליפין, תוכל ללחוץ על Tab עד שהאפשרות תואר, ואז ללחוץ על מקש הרווח כדי לבחור או לבטל בחירה מתיבת הסימון או מלחצן האפשרויות.
- ניתן לבטל את תצוגת תיבת הדו-שיח על ידי לחיצה על מקש Esc.

סקירת פרקים ונספחים

קורס בקצב-אישי זה משלב טקסט תיאורי, הערות, הליכים מעשיים ושאלות סיכום, ללמדך להתקין ולהגדיר את Windows 2000 Server. הוא תוכנן לביצוע מההתחלה עד הסוף, אך תוכל לבחור מסלול לימוד אישי ולהשלים רק את החלקים המעניינים אותך (ראה בסעיף הבא, "מציאת נקודת ההתחלה הטובה ביותר עבורך", מידע נוסף). אם תבחר את אפשרות מסלול הלימוד האישי, עיין בסעיף "לפני שתתחיל" בכל פרק. בכל הליך מעשי הדורש פעולות מקדימות מפרקים קודמים, עיין בפרקים המתאימים.

הספר מחולק לפרקים הבאים:

- חלק "אודות ספר זה" מכיל סקירת הדרכה בקצב-אישי, ומציג את רכיבי ההדרכה. קרא חלק זה בעיון לקבלת ערך לימודי מירבי מהדרכה זו וכדי לתכנן איזה פרקים תלמד. חיוני להיצמד למידע ההתקנה המפורט ב"אודות ספר זה" להשלמה מוצלחת של התרגילים בערכת ההדרכה.
- פרק 1, "מבוא ל-Windows 2000", מסכם את תכונות Windows 2000, מבנה מערכת ההפעלה ושירותי המדריך של Windows 2000.
- פרק 2, "התקנה והגדרה של Windows 2000 Server", מכסה את אופן ההכנה, ההתקנה, השדרוג ואיתור תקלות בהתקנה של Windows 2000 Server.

- ❖ פרק 3, "התקנות אוטומטיות של Windows 2000 Server", דן בדרך ההכנה וביצוע של התקנה אוטומטית של Windows 2000 Server ויישומי שרת.
- ❖ פרק 4, "מערכת הקבצים של Windows 2000" בוחן יסודות ניהול דיסקים, מערכות קבצים של Windows 2000, ואבטחת מערכת הקבצים.
- ❖ פרק 5, "מערכות קבצים מתקדמות", חוקר את Distributed File System ושירות שכפול קבצים.
- ❖ פרק 6 "Active Directory Services", מתאר כיצד לתכנן, ליישם ולנהל את שירותי Active Directory.
- ❖ פרק 7 "ניהול שרת Windows 2000", מכסה את אופן השימוש ב-MMC (מערכת MMC כוללת ממשק משתמש וכלי תצוגה אחיד המאפשר שילוב של כל ריכיבי הניהול), לניהול חשבונות משתמשים וקבוצות ולהחלת מדיניות קבוצה.
- ❖ פרק 8, "ניהול שירותי הדפסה", מספק סקירה של נושא ההדפסה ב-Windows 2000, כולל כיצד להתקין, לנהל ולחבר מדפסת רשת. פרק זה גם סוקר את הקשר שבין שירותי Active Directory להדפסה.
- ❖ פרק 9, "פרוטוקולי רשת ושירותים", מציג פרוטוקולים של רשתות, ומספק פרטים על TCP/IP, DHCP, WINS ו-DNS.
- ❖ פרק 10, "שירות ניתוב וגישה מרחוק (Routing and Remote Access Service)", מכסה את תכונות הניתוב וגישה מרחוק, כולל התקנת RAS ו-VPN וכיצד להשתמש בכלי RRAS.
- ❖ פרק 11, "אמצעי אבטחת מידע בסביבת Windows 2000", בוחן את PKI, טכנולוגיות מפתח ציבורי ו-Kerberos ב-Windows 2000. הפרק גם דן בכלי הגדרות אבטחה ויישום בקרה ב-Windows 2000.
- ❖ פרק 12, "אמינות וזמינות", דן בניהול התקני חומרה ומנהלי התקנים, יישום גיבוי של Windows 2000, בניית אסטרטגיית הגנה בפני אסון והתאוששות מאסון.
- ❖ פרק 13, "ניטור ומיטוב" מתאר ניטור ומיטוב של ביצועי Windows 2000, סוקר את SNMP, ודן באופן השימוש בעמדת ביצועים, ניתור רשת ומנהל מטלות.
- ❖ פרק 14, "שרתי יישומים של Windows 2000" דן בהתקנה ובהגדרה של Internet Information Services 5.0, שירותי Telnet ושירותי מסופים.
- ❖ נספח A "Questions and Answers", מהווה רשימה של כל השאלות בסעיפי "שאלות סיכום" בספר, עם התשובות.
- ❖ נספח B "Sample Answer Files for Unattended Setup", מספק מידע על יצירת קובץ התקנה להתקנה לא מאוישת.
- ❖ נספח C "Installing Service Packs", מספק מידע על התקנה וניהול ערכות שירות ב-Windows 2000.

- ה-Glossary כולל מונחים חשובים באנגלית ופירוט על כל מונח.
- אינדקס מפורט ביותר באנגלית.

מציאת נקודת ההתחלה הטובה ביותר עבורך

כיון שספר זה נועד להדרכה בקצב-אישי, תוכל לדלג על כמה שיעורים ולשוב אליהם מאוחר יותר. אולם, שים לב שבמקרים רבים, עליך להשלים תרגילים בכל פרק לפני השלמת תרגילים בפרקים מאוחרים יותר. השתמש בטבלה הבאה למציאת נקודת ההתחלה הטובה ביותר עבורך.

אם אתה	עקוב אחר מסלול הלימוד הזה
מתכוון לגשת למבחן 70-210: Microsoft Certified Professional, מבחן 70-215: התקנה, הגדרה, וניהול Windows 2000 Server של Microsoft.	קרא את סעיף "התחלת הקורס". למד את פרקים 1 ו- 2. למד את שאר הפרקים בסדר כלשהו. קרא בעיון את סעיפי "לפני שתתחיל" בכל פרק כדי לקבוע את התלות בביצוע תרגילים מפרקים קודמים.
מעיין במידע על נושאים מסוימים מהבחינה.	השתמש בטבלאות שבהמשך.

Installing Windows 2000 Server

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Perform an attended installation of Windows 2000 Server.	2	1-2
Perform an unattended installation of Windows 2000 Server. • Create unattended answer files by using Setup Manager to automate the installation of Windows 2000 Server. • Create and configure automated methods for installation of Windows 2000.	3	1-3
Upgrade a server from Microsoft Windows NT 4.0.	2	3
Deploy service packs.	12	1
Troubleshoot failed installations.	2	4

Installing, Configuring, and Troubleshooting Access to Resources

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Install and configure network services for interoperability.	14 9	1-4 3-5
Monitor, configure, troubleshoot, and control access to printers.	8	2-5
Monitor, configure, troubleshoot, and control access to files, folders, and shared folders.	4 5 14	1-4 1-2 1-2
Configure, manage, and troubleshoot a stand- alone Distributed file system (Dfs) .	5	1
Configure, manage, and troubleshoot a domain- based Distributed file system (Dfs).	5 6	1 3
Monitor, configure, troubleshoot, and control local security on files and folders.	4	4
Monitor, configure, troubleshoot, and control access to files and folders in a shared folder.	4	4
Monitor, configure, troubleshoot, and control access to files and folders via Web services.	14	1-2
Monitor, configure, troubleshoot, and control access to Web sites.	14	1-2

Configuring and Troubleshooting Hardware Devices and Drivers

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Configure hardware devices.	12	1
Configure driver signing options.	12	1
Update device drivers.	12	1
Troubleshoot problems with hardware.	12	1

Managing, Monitoring, and Optimizing System Performance, Reliability, and Availability

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Monitor and optimize usage of system resources.	13	2-5
Manage processes. • Set priorities, and start and stop processes.	13 13	5 5
Optimize disk performance.	13	1
Manage and optimize availability of system state data and user data.	12	1-4
Recover systems and user data. • Recover systems and user data by using Windows Backup. • Troubleshoot system restoration by using Safe Mode. • Recover systems and user data by using the Recovery Console.	12 12 12 12	2, 4 2, 4 4 4

Managing, Configuring, and Troubleshooting Storage Use

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Configure and manage user profiles.	7	2
Monitor, configure, and troubleshoot disks and volumes.	12 13	3 1
Configure data compression.	13	1
Monitor and configure disk quotas.	13	1
Recover from disk failures.	12	4

Configuring and Troubleshooting Windows 2000 Network Connections

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Install, configure, and troubleshoot shared access.	4	4
Install, configure, and troubleshoot a virtual private network (VPN).	10	4
Install, configure, and troubleshoot network protocols.	9	1, 2
Install and configure network services.	9 13	3-5 4

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Configure, monitor, and troubleshoot remote access.	10	1-3, 5
• Configure inbound connections.	10	1-3
• Create a remote access policy.	10	3
• Configure a remote access profile.	10	1-3
Install, configure, monitor, and troubleshoot Terminal Services.	14	4
• Remotely administer servers by using Terminal Services.	14	4
• Configure Terminal Services for application sharing.	14	4
• Configure applications for use with Terminal Services.	14	4
Configure the properties of a connection.	2 9 10	2 2-5 3, 4
Install, configure, and troubleshoot network adapters and drivers.	2 9 12	1, 2 2 1

Implementing, Monitoring, and Troubleshooting Security

Skills Being Measured	Chapter	Lesson
Encrypt data on a hard disk by using Encrypting File System (EFS) .	11	2
Implement, configure, manage, and troubleshoot policies in a Windows 2000 environment.	7	4
• Implement, configure, manage, and troubleshoot Local Policy in a Windows 2000 environment.	7	4
• Implement, configure, manage, and troubleshoot System Policy in a Windows 2000 environment.	7	4
Implement, configure, manage, and troubleshoot auditing.	11	5
Implement, configure, manage, and troubleshot local accounts.	7	2
Implement, configure, manage, and troubleshoot Account Policy.	7	2, 4
Implement, configure, manage, and troubleshoot security by using the Security Configuration Tool Set.	11	4

תרגול

קורס הדרכה זה כולל הליכים מעשיים המסייעים בהבנת Windows 2000 Server.

להשלמת חלק מהליכים אלה, נדרשים שני מחשבים מחוברים ברשת, או חיבור לרשת גדולה יותר. המצב המיטבי הוא שהרשת המשמשת לתרגילים בערכה זו, לא תהיה רשת מבודדת. שני המחשבים צריכים להיות בעלי יכולת הפעלת Windows 2000 Server.

אזהרה מספר תרגילים עשויים לדרוש ממך לבצע שינויים בשרתים. לכך עלולות להיות תוצאות בלתי רצויות אם אתה מחובר לרשת גדולה. בדוק ותאם עם מנהל הרשת, לפני ביצוע תרגילים אלה.

המחשב הראשון ייקרא Computer1 עם שם מחשב Server01. המחשב השני ייקרא Computer2 עם שם מחשב Server02. שני המחשבים יהיו בעלי יכולת הפעלת Windows 2000 Server. אם יש לך רק מחשב אחד, קרא את השלבים והכר את ההליכים לפי מיטב יכולתך. Computer1 ו-Computer2 מתוארים ביתר פירוט בסעיף "הוראות התקנה" של מסמך זה.

הפעלה של הסברים והליכים נעשית דרך רכיבי ממשק Windows, כגון **MMC** - **M**icrosoft **M**anagement **C**onsole ניתן לגשת לאובייקטים רבים המופיעים בממשק Windows דרך תפריטי קיצור. אם אתה משתמש בהגדרות עכבר ימניות, הגישה לתפריטי הקיצור היא על ידי הצבעה על אובייקט ולחיצה ימנית על העכבר. אם אתה משתמש בהגדרות עכבר שמאליות, תפריטי הקיצור נגישים על ידי הצבעה על אובייקט ולחיצה שמאלית על העכבר.

דרישות חומרה מינימליות

על כל מחשב להיות בעל תצורת החומרה המינימלית הבאה (כדי שתצליח לסיים, עוד השנה, את ההליכים רצוי שתשיג לך מחשב(ים) "חזקים" הרבה יותר. למשל, אם ההמלצה היא Pentium 133Mhz השג לך Pentium 600Mhz ומעלה). כל החומרה צריכה להיכלל ברשימת Microsoft לתאימות עם Windows 2000 Server (רשימת HCL).

- Pentium 133Hhz
- 128MB זיכרון RAM
- 2GB שטח פנוי למחיצת אתחול (המחיצה המכילה את קבצי מערכת ההפעלה) וקבצים אחרים הנוצרים במהלך התרגילים בקורס זה.
- 500MB שטח לא מוקצה על המחשב שיהיה Server01 במהלך ביצוע התרגילים בערכה זו (השטח הלא מוקצה יחצץ בתרגילים בפרק 4).
- כונן תקליטורים במהירות 12x.

- מסך VGA (מומלצת הפרדה של לפחות 600 x 800).
- עכבר Microsoft או התקן הצבעה תואם.
- מודם במחשב 1 ומודם במחשב 2.
- אפשרי: גישה לאינטרנט.

יש מספר שיטות לוודא אם החומרה שלך נמצאת ברשימת HCL. הרשימה הבאה מפרטת כמה מהשיטות:

- בדוק את רשימת \Support\Hcl.txt על תקליטור ההתקנה של Windows 2000 Server.
- עיין ברשימה המעודכנת ביותר של חומרה נתמכת באתר מעבדות איכות החומרה של Microsoft באתר http://www.microsoft.com/hcl/default.asp.
- אם כתובת זו אינה זמינה, גש לדף הבית של Microsoft - http://www.microsoft.com ובצע חיפוש באמצעות מילת המפתח "HCL".

דרישות תוכנה

התוכנות הבאות נדרשות להשלמת ההליכים בקורס זה:

- התקליטור המצורף לספר זה הכולל את Windows 2000 Server בגרסת Evaluation למשך 120 יום.
- מערכת הפעלה Windows 32 סיביות (Windows 9x, Windows NT 3.51, או Windows NT 4.0) על Computer2.

הוראות התקנה

הגדר את המחשב שלך בהתאם להוראות היצרן.

לתרגילים הדורשים מחשבים מרושתים, עליך לוודא שהמחשבים יכולים לתקשר אחד עם השני. Computer1 יוגדר כ-Domain Controller, ויוקצה לו חשבון מחשב בשם Server01 וה-domain יהיה microsoft.com. מחשב זה ישמש כ-Domain Controller ב-Domain ששמו microsoft.com.

ל-Computer2 יוקצה חשבון מחשב ששמו Server02 ב-Domain בשם microsoft.com. הוא ישמש כ-member server ברוב תרגילי הברירה בקורס זה.

הכנה ללימוד Windows 2000 Server

התקנת Windows 2000 Server היא חלק מערכה זו ומכוסה בפרקים 2 ו- 3. כדי להימנע מקשיים מיותרים בהשלמת תרגילים אלה, על המחשבים להכיל רק רכיבים מאושרים הנמצאים ברשימת HCL. כדאי שהמחשבים יהיו בתצורה חזקה יותר מדרישות החומרה המינימליות, ויהיו מרושתים ברשת מבודדת. המצב הרצוי הוא שלכל מחשב יהיו קיבולת זמינה של 3GB על הדיסק הקשיח וזיכרון RAM בן 128KB עבור מערכת ההפעלה ושיכלול רק תוכנות המהוות חלק מהדרכה זו. בעת עבודה עם ערכה זו, תראה התייחסות קבועה למשתנים הסביבתיים הבאים:

- %systemroot% מצביעה על תיקיה המכילה את קבצי מערכת ההפעלה של Windows 2000. ככלל %systemroot% תצביע לעבר C:\winnt.
- %windir% מצביעה לאותו מקום כמו %systemroot% ומשמשת גם ב-Windows 95 ו-Windows 98.
- %systemdrive% מצביעה לעבר השורש של מחיצת האתחול. אם התקנת את Windows 2000 ב-C:\winnt אז משתנה סביבתי זה יצביע לעבר C:.

הדרכה טכנית לאנשי מחשבים

הדרכה טכנית זמינה במיגוון דרכים, באמצעות כיתות הדרכה, הדרכה מקוונת, או לימוד בקצב-אישי באלפי אתרים ברחבי העולם.

לימוד בקצב-אישי

עבור לומדים בעלי מוטיבציה המוכנים להתמודד עם האתגר, לימוד בקצב-אישי היא השיטה הגמישה והחסכונית ביותר להגדלת הידע והכישורים. ספר זה, שהינו ספר לימוד בקצב-אישי, יכול גם לשמש כחומר עזר נלווה לקורס הנערך במרכז הדרכה.

הדרכה מקוונת

לחלופה גמישה יותר מכיתות לימוד, פנה להדרכה מקוונת. זה קרוב כמו האינטרנט ומוכן מתי שאתה מוכן. למד בקצב שלך ולפי לוח הזמנים שלך בכיתה וירטואלית, לעיתים קרובות עם גישה קלה למורה מקוון. תוכל לרכוש את המיומנות הנדרשת, ללא עזיבת שולחן העבודה. הדרכה מקוונת מכסה מגוון מוצרי Microsoft וטכנולוגיות. היא כוללת אפשרויות הנעות מ-Microsoft Official Curriculum (תוכנית הלימוד הרשמית של Microsoft) לאפשרויות שאינן זמינות בשום מקום אחר. זוהי הדרכה לפי דרישה, עם גישה למשאבי לימוד 24 שעות ביום.

http://www.click2learn.com

http://www.smartplanet.com

הערות, שאלות, רעיונות

לא נחסך כל מאמץ להבטחת הדיוק של ספר זה והתקליטור המצורף אליו. אם יש לך הערות, שאלות או רעיונות הנוגעים לספר זה או לתקליטור המצורף, אנא שלח אותם להוצאת הוד-עמי באחת השיטות הבאות:

דואר אלקטרוני:

info@hod-ami.co.il

דואר רגיל:

הוצאת הוד-עמי לספרי מחשבים בע"מ
ת.ד. 6108
הרצליה 46160

אנא שים לב שהכתובות הבאות אינן מספקות תמיכה. למידע נוסף על תמיכה בתוכנות Microsoft, בקר באתר http://www.microsoft.com/israel/support.