helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

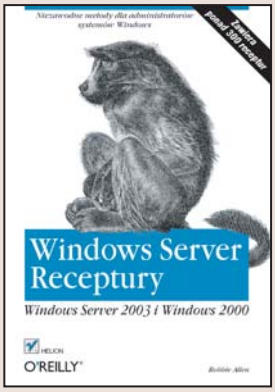
KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Windows Server. Receptury. Windows Server 2003 i Windows 2000



Autor: Robbie Allen
Tłumaczenie: Piotr Pilch (wstęp, rozdz. 1–13, 15–17, dod. A–F), Tomasz Rybicki (rozdz. 14)
ISBN: 83-246-0063-9
Tytuł oryginału: Windows Server Cookbook for Windows Server 2003 and Windows 2000
Format: B5, stron: 640

Niezawodne metody dla administratorów systemów Windows

- Zarządzanie procesami, usługami i zadaniami
- Zabezpieczanie serwerów
- Zdalna administracja

Każda kolejna wersja systemów operacyjnych z rodziny Windows przeznaczonych dla serwerów jest coraz bardziej skomplikowana. Administratorom niezbędna jest coraz szersza wiedza. Zarządzanie siecią zbudowaną w oparciu o serwer pracujący pod kontrolą systemu Windows jest poważnym wyzwaniem. Skąd wziąć więcej informacji na temat błędów generowanych przez usługę? Jak uniemożliwić zdalnym użytkownikom korzystanie z anonimowych połączeń? Jak zautomatyzować rutynowe zadania? Te i wiele innych pytań zadają sobie codziennie administratorzy na całym świecie.

W książce „Windows Server. Receptury. Windows Server 2003 i Windows 2000" można znaleźć odpowiedzi na takie właśnie pytania. Książka przedstawia narzędzia, jakimi dysponuje administrator, oraz sposoby wykorzystania ich do wykonania mniej i bardziej typowych zadań związanych z zarządzaniem siecią komputerową. Opisuje zadania związane z konfiguracją serwera, administrowaniem systemem plików, zadaniami oraz kontami użytkowników. Zawarto w niej opisy sposobów modyfikacji rejestru, zabezpieczania systemu przed niepowołanym dostępem oraz konfigurowania usług sieciowych.

- Konfiguracja systemu
- Zarządzanie dyskami, woluminami, napędami i systemem plików
- Planowanie i uruchamianie zadań
- Sterowanie działaniem procesów
- Praca z dziennikami zdarzeń systemowych
- Edycja, archiwizacja i przywracanie plików rejestru
- Konfiguracja sieci
- Zabezpieczanie serwera i sieci
- Instalowanie i konfiguracja serwera IIS 6.0
- Konfigurowanie usług DNS i DHCP
- Zarządzanie funkcjami Active Directory

W tej książce każdy administrator znajdzie nowe sposoby rozwiązywania swoich codziennych problemów.

Wydawnictwo Helion
ul. Chopina 6
44-100 Gliwice
tel. (32)230-98-63
e-mail: helion@helion.pl

Spis treści

Słowo wstępne **15**

Przedmowa **17**

1. Wprowadzenie **21**
Struktura książki 22
Szukanie narzędzi 23
Uruchamianie narzędzi przy użyciu specjalnego konta 25
Coś na temat obsługi skryptów w systemie Windows 26
Maksymalne wykorzystanie możliwości skryptów 26
Źródła dodatkowych informacji 34

2. Konfiguracja systemu **39**
2.0. Wprowadzenie 39
2.1. Aktywacja systemu Windows Server 2003 39
2.2. Konfigurowanie usługi Aktualizacje automatyczne 43
2.3. Wyłączanie usługi Windows Update 46
2.4. Instalowanie lub usuwanie komponentu systemu Windows 47
2.5. Instalowanie aplikacji lub dodatku Service Pack za pomocą narzędzia Zasady grupy 50
2.6. Przeglądanie właściwości systemowych 51
2.7. Ustawianie w systemie czasu, daty i strefy czasowej 54
2.8. Definiowanie nazwy serwera 56
2.9. Przyłączanie serwera do domeny 60
2.10. Testowanie i ponowne konfigurowanie bezpiecznego kanału 63
2.11. Przeglądanie i definiowanie zmiennych środowiskowych 65
2.12. Konfigurowanie plików stronicowania 67
2.13. Umieszczanie informacji systemowych na pulpicie 70
2.14. Konfigurowanie opcji związanych z uruchamianiem systemu 72
2.15. Konfigurowanie opcji związanych z awarią systemu 74
2.16. Wyświetlanie czasu pracy systemu 78
2.17. Wyłączanie wyświetlania okien Zarządzanie tym serwerem i Konfigurowanie serwera 79
2.18. Wyłączanie śledzenia zdarzeń zamknięcia systemu 80
2.19. Wyłączenie lub ponowne uruchomienie serwera 82

3. Dyski, napędy i woluminy 87
3.0. Wprowadzenie 87
3.1. Wyświetlanie informacji dotyczących konfiguracji dysków, napędów i woluminów 89
3.2. Konwertowanie dysku podstawowego na dynamiczny 91
3.3. Uaktywnianie generowania statystyk dotyczących wydajności dysku 92
3.4. Formatowanie woluminu 93
3.5. Przypisywanie woluminowi litery napędu 95
3.6. Definiowanie etykiety woluminu 97
3.7. Oczyszczanie woluminu 98
3.8. Defragmentowanie woluminu 99
3.9. Kompresowanie woluminu 103
3.10. Sprawdzanie woluminu pod kątem występowania błędów 105
3.11. Udostępnianie dysku lub woluminu w trybie tylko do odczytu 107
3.12. Mapowanie napędu sieciowego 108
3.13. Tworzenie wirtualnego dysku dla innego dysku lub katalogu 110
3.14. Wyszukiwanie w woluminie plików i katalogów o określonym rozmiarze 112
3.15. Włączanie przydziałów dysku 113
3.16. Konfigurowanie przydziału dysku dla użytkownika 115
3.17. Sprawdzanie wykorzystania przydziału dysku 117

4. Pliki, katalogi i udziały 119
4.0. Wprowadzenie 119
4.1. Tworzenie i usuwanie pliku 121
4.2. Tworzenie i usuwanie katalogu 122
4.3. Przywracanie pliku 123
4.4. Bezpieczne usuwanie pliku 124
4.5. Przeglądanie właściwości pliku lub katalogu 125
4.6. Tworzenie skrótu 127
4.7. Tworzenie łącza lub punktu połączenia 130
4.8. Tworzenie aliasu programu 132
4.9. Szukanie plików lub katalogów 133
4.10. Kopiowanie, przenoszenie lub zmiana nazwy pliku lub katalogu 134
4.11. Porównywanie plików lub katalogów 135
4.12. Ukrywanie pliku lub katalogu 137
4.13. Udostępnianie pliku lub katalogu w trybie tylko do odczytu 138
4.14. Kompresowanie pliku lub katalogu 139
4.15. Szyfrowanie pliku lub katalogu 142
4.16. Zastępowanie używanego pliku 143

4.17. Przejmowanie praw właściciela pliku lub katalogu 144
4.18. Sprawdzanie, kto jako ostatni otwarł lub zmodyfikował plik 146
4.19. Szukanie otwartych plików 147
4.20. Szukanie procesu, który otwarł plik 149
4.21. Sprawdzanie operacji wykonywanych na plikach 150
4.22. Jednoczesne przetwarzanie kilku plików 151
4.23. Tworzenie i usuwanie udziałów 152
4.24. Przeglądanie udziałów 154
4.25. Ograniczanie dostępu do udziału 155
4.26. Zastosowanie funkcji udostępniania w internecie 157
4.27. Publikowanie udziału za pomocą usługi Active Directory 158

5. Wykonywanie i planowanie zadań 161
5.0. Wprowadzenie 161
5.1. Wykonywanie zadania przy użyciu innych danych uwierzytelniających 161
5.2. Wykonywanie zadania na zdalnym serwerze 164
5.3. Wykonywanie zadania po zalogowaniu użytkownika 166
5.4. Wykonywanie zadania za pomocą skryptu logowania 168
5.5. Wykonywanie zadania za pomocą narzędzia Zasady grupy 170
5.6. Wyświetlanie listy automatycznie wykonywanych zadań 172
5.7. Planowanie wykonania zadania 173
5.8. Usuwanie zaplanowanego zadania 176
5.9. Wyświetlanie listy zaplanowanych zadań 177

6. Procesy 179
6.0. Wprowadzenie 179
6.1. Określanie priorytetu procesu 181
6.2. Wstrzymywanie procesu 185
6.3. Kończenie procesu 186
6.4. Przeglądanie aktywnych procesów 188
6.5. Szukanie procesów 189
6.6. Szukanie usług uruchomionych przez proces 190
6.7. Przeglądanie właściwości procesu 192
6.8. Przeglądanie statystyk dotyczących wydajności procesu 193
6.9. Przeglądanie bibliotek DLL używanych przez proces 194
6.10. Przeglądanie interfejsów API używanych przez proces 196
6.11. Przeglądanie uchwytów otwartych przez proces 197
6.12. Przeglądanie portów sieciowych otwartych przez proces 198
6.13. Skrypt Process Doctor monitorujący procesy 200
6.14. Skrypt Process Terminator kończący proces 202

7. Usługi 205
7.0. Wprowadzenie 205
7.1. Uruchamianie lub zatrzymywanie usługi 207
7.2. Uruchamianie dowolnego programu lub skryptu jako usługi 210
7.3. Usuwanie usługi 213
7.4. Określanie typu uruchomienia usługi 214
7.5. Określanie konta i hasła używanego przez usługę 216
7.6. Automatyczne wykonywanie operacji po zawieszeniu się usługi 218
7.7. Przeglądanie listy usług 219
7.8. Wyszukiwanie usług 221
7.9. Szukanie procesu, który uruchomił usługę 222
7.10. Przeglądanie nadrzędnych i podrzędnych usług usługi 223
7.11. Zapoznawanie się z kolejnością ładowania usług 225
7.12. Przeglądanie historii uruchamiania usługi 227
7.13. Przydzielanie uprawnienia pozwalającego na zarządzanie jedną lub kilkoma usługami 228
7.14. Skrypt, który skutecznie uruchamia ponownie usługę 230
7.15. Skrypt monitorujący usługi 231

8. Dzienniki zdarzeń 233
8.0. Wprowadzenie 233
8.1. Tworzenie zdarzenia 234
8.2. Przeglądanie zdarzeń 236
8.3. Tworzenie w dzienniku nowego zdarzenia 238
8.4. Sprawdzanie rozmiaru dziennika zdarzeń 240
8.5. Ustawianie maksymalnego rozmiaru dziennika zdarzeń 241
8.6. Definiowanie zasady dotyczącej retencji dziennika zdarzeń 242
8.7. Czyszczenie zawartości dziennika zdarzeń 244
8.8. Ograniczanie dostępu do dziennika zdarzeń 245
8.9. Przeszukiwanie serwerowego dziennika zdarzeń 246
8.10. Przeszukiwanie dzienników zdarzeń znajdujących się na wielu serwerach 248
8.11. Archiwizowanie dziennika zdarzeń 250
8.12. Szukanie dodatkowych informacji na temat zdarzenia 251
8.13. Wykonywanie operacji po zapisaniu zdarzenia 252
8.14. Skrypt monitorujący zdarzenia 254

9. Rejestr 257
9.0. Wprowadzenie 257
9.1. Tworzenie i usuwanie klucza 258
9.2. Definiowanie wpisu 260

9.3. Definiowanie kluczy lub wpisów za pomocą zasad grupy 263
9.4. Eksportowanie plików rejestru 264
9.5. Importowanie plików rejestru 266
9.6. Przeszukiwanie rejestru 267
9.7. Porównywanie rejestrów 268
9.8. Ograniczanie dostępu do rejestru 269
9.9. Archiwizowanie i przywracanie rejestru 271
9.10. Tworzenia łącza rejestru 273
9.11. Ustawianie maksymalnego rozmiaru rejestru 274
9.12. Monitorowanie aktywności rejestru 275
9.13. Przeglądanie procesów wykorzystujących klucze rejestru 278

10. Konfiguracja sieci 279
10.0. Wprowadzenie 279
10.1. Przeglądanie konfiguracji sieci 280
10.2. Rozłączanie połączenia 283
10.3. Konfigurowanie adresu IP 285
10.4. Odnawianie lub zwalnianie dynamicznego adresu IP 287
10.5. Określanie ustawień serwera DNS 290
10.6. Rejestrowanie rekordów DNS lub opróżnianie bufora DNS 292
10.7. Szukanie lokacji usługi Active Directory powiązanej z komputerem 293
10.8. Zarządzanie trasami 295
10.9. Przeglądanie otwartych portów i aktywnych połączeń 297
10.10. Diagnozowanie problemów z połączeniem sieciowym 299
10.11. Sprawdzanie ruchu sieciowego 301
10.12. Konfigurowanie filtrowania TCP/IP 303
10.13. Pomiar szybkości łącza i opóźnienia między dwoma komputerami 306
10.14. Instalowanie stosu IPv6 306

11. Najlepsze metody zabezpieczeń 309
11.0. Wprowadzenie 309
11.1. Analizowanie konfiguracji zabezpieczeń 312
11.2. Uaktywnianie inspekcji 313
11.3. Zmiana nazwy kont Administrator i Gość 315
11.4. Wyłączanie lub usuwanie nieużywanych kont, usług i aplikacji 318
11.5. Uaktywnianie blokady wyłączania wygaszacza ekranu 319
11.6. Rezygnacja z przechowywania wartości mieszania haseł LM (LAN Manager) 321
11.7. Wymuszanie stosowania złożonych haseł 322
11.8. Uzyskiwanie informacji na temat nowych luk w zabezpieczeniach 323
11.9. Skrypt zmieniający wiele haseł administratora 324

12. Internet Information Services 6.0 327
12.0. Wprowadzenie 327
12.1. Instalowanie serwera IIS 332
12.2. Zatrzymywanie i uruchamianie serwera IIS 336
12.3. Tworzenie witryn WWW 339
12.4. Obsługiwanie wielu witryn WWW 341
12.5. Tworzenie wirtualnych katalogów 344
12.6. Konfigurowanie uprawnień dla witryny WWW 346
12.7. Definiowanie ograniczeń dotyczących adresu IP i nazwy domenowej 349
12.8. Konfigurowanie uwierzytelniania dla witryny WWW 352
12.9. Uzyskanie i instalowanie certyfikatów SSL 354
12.10. Zabezpieczanie witryny WWW za pomocą protokołu SSL 357
12.11. Archiwizowanie certyfikatów SSL 359
12.12. Konfigurowanie ustawień witryny WWW związanych z jakością usług 361
12.13. Konfigurowanie rejestrowania połączeń z witryną WWW 363
12.14. Konfigurowanie przekierowywania dla witryny WWW 366
12.15. Uaktywnianie funkcji bezpośredniej edycji metabazy 368
12.16. Archiwizowanie i odtwarzanie metabazy 370
12.17. Eksportowanie i importowanie metabazy 373
12.18. Uaktywnianie dynamicznych aplikacji internetowych 375
12.19. Tworzenie puli aplikacji 378
12.20. Konfigurowanie tożsamości puli aplikacji 379
12.21. Tworzenie aplikacji 381
12.22. Izolowanie aplikacji za pomocą pul 382
12.23. Konfigurowanie odtwarzania procesów roboczych puli aplikacji 384
12.24. Tworzenie witryn FTP 386
12.25. Konfigurowanie uwierzytelniania dla witryn FTP 389
12.26. Konfiguracja izolowania użytkowników łączących się z witryną FTP 390

13. DNS (Domain Name System) 393
13.0. Wprowadzenie 393
13.1. Instalowanie serwera DNS 395
13.2. Uruchamianie i zatrzymywanie serwera DNS 397
13.3. Modyfikowanie konfiguracji serwera DNS 399
13.4. Tworzenie strefy 401
13.5. Przeglądanie stref serwera DNS 403
13.6. Zamiana zwykłej strefy na zintegrowaną z usługą Active Directory 405
13.7. Przenoszenie stref zintegrowanych z usługą Active Directory do partycji aplikacji 407
13.8. Tworzenie strefy skrótowej 409

13.9. Konfigurowanie przekierowania warunkowego 412
13.10. Konfigurowanie transferu strefy 414
13.11. Tworzenie i usuwanie rekordów zasobów 417
13.12. Sprawdzanie rekordów zasobów 419
13.13. Usuwanie starych rekordów zasobów 421
13.14. Opróżnianie bufora DNS 423
13.15. Włączanie rejestrowania przebiegu debugowania serwera DNS 425
13.16. Przeglądanie statystyk dotyczących wykorzystania serwera DNS 427
13.17. Zapobieganie umieszczaniu w buforze serwerów DNS fałszywych informacji 429
13.18. Uniemożliwianie klientom Windows podejmowania próby wykonania dynamicznych aktualizacji 431
13.19. Skrypt sprawdzający konfigurację serwera DNS 433

14. Serwer DHCP 437
14.0. Wprowadzenie 437
14.1. Instalowanie serwera DHCP 439
14.2. Autoryzowanie serwera DHCP 441
14.3. Konfigurowanie opcji serwera 444
14.4. Włączanie wykrywania kolizji adresów 445
14.5. Tworzenie zakresu 446
14.6. Tworzenie superzakresu 448
14.7. Aktywowanie i dezaktywowanie zakresu 450
14.8. Konfigurowanie opcji zakresu 451
14.9. Włączanie dynamicznych aktualizacji DNS 452
14.10. Zarządzanie dzierżawami dla zakresu 454
14.11. Tworzenie zastrzeżeń 455
14.12. Włączanie inspekcji zdarzeń 457
14.13. Modyfikowanie ścieżek do bazy danych DHCP i plików dziennika inspekcji 459
14.14. Kopia zapasowa bazy danych DHCP 460
14.15. Odtwarzanie bazy danych DHCP 462
14.16. Importowanie i eksportowanie konfiguracji serwera DHCP 463
14.17. Statystyki wykorzystania serwera DHCP 464
14.18. Znajdowanie serwerów DHCP w podsieci 466
14.19. Uruchamianie serwera DHCP na kontrolerze domeny 467

15. Usługa Active Directory 469
15.0. Wprowadzenie 469
15.1. Tworzenie nowego lasu usługi Active Directory 470
15.2. Przypisanie roli kontrolera domeny przy użyciu nośnika archiwizacyjnego 472
15.3. Usuwanie usługi Active Directory 473

15.4. Aktualizacja systemu Windows 2000 do systemu Windows Server 2003 475
15.5. Zwiększanie poziomu funkcjonalnego 478
15.6. Archiwizowanie bazy danych usługi Active Directory 482
15.7. Odtwarzanie bazy danych usługi Active Directory 483
15.8. Szukanie obiektów w domenie 486
15.9. Tworzenie obiektu 490
15.10. Modyfikowanie obiektu 492
15.11. Przenoszenie obiektu 495
15.12. Przenoszenie obiektu do innej domeny 496
15.13. Zmiana nazwy obiektu 498
15.14. Usuwanie obiektu 499
15.15. Eksportowanie i importowanie obiektów za pomocą pliku LDIF lub CSV 502
15.16. Szukanie najbliższego kontrolera domeny 504
15.17. Uaktywnianie i wyłączanie wykazu globalnego 506
15.18. Identyfikowanie posiadaczy roli FSMO 507
15.19. Przenoszenie lub przejmowanie roli FSMO 510
15.20. Tworzenie i usuwanie relacji zaufania 512
15.21. Przeglądanie relacji zaufania domeny 514
15.22. Sprawdzanie i ponowne definiowanie relacji zaufania 516
15.23. Uaktywnianie rejestrowania zdarzeń diagnostycznych 519
15.24. Skrypt wyświetlający strukturę lasu domenowego 521

16. Konta użytkowników, grup i komputerów należących do domeny 525
16.0. Wprowadzenie 525
16.1. Tworzenie konta użytkownika 526
16.2. Tworzenie dużej liczby kont użytkowników 528
16.3. Jednoczesne modyfikowanie atrybutu kilku kont użytkowników 529
16.4. Odblokowywanie konta użytkownika 530
16.5. Rozwiązywanie problemów z zablokowanym kontem 532
16.6. Przeglądanie i modyfikowanie zasad haseł i blokady konta 533
16.7. Włączanie i wyłączanie konta użytkownika 537
16.8. Definiowanie hasła dla konta użytkownika 538
16.9. Definiowanie ustawień konta użytkownika 539
16.10. Definiowanie atrybutów profilu użytkownika 541
16.11. Identyfikowanie czasu ostatniego logowania użytkownika 543
16.12. Tworzenie konta grupy 545
16.13. Przeglądanie członków grupy 547
16.14. Sprawdzanie dla użytkownika członkostwa w grupach 548
16.15. Dodawanie lub usuwanie członków grupy 550
16.16. Zmiana zakresu lub typu grupy 551

16.17. Tworzenie konta komputera 553
16.18. Przyłączanie komputera do domeny 554
16.19. Zmiana nazwy komputera 557
16.20. Resetowanie hasła konta komputera 559

17. Serwer Exchange Server 2003 563
17.0. Wprowadzenie 563
17.1. Przygotowanie usługi Active Directory przed zainstalowaniem serwera Exchange 566
17.2. Instalowanie pierwszego serwera Exchange Server 570
17.3. Instalowanie dodatkowych serwerów Exchange Server 572
17.4. Instalacja dodatku Service Pack serwera Exchange Server 574
17.5. Tworzenie plików umożliwiających bezobsługową instalację serwera Exchange i jego dodatków Service Pack 575
17.6. Instalacja narzędzi zarządzających serwerem Exchange Server 576
17.7. Delegowanie uprawnień umożliwiających zarządzanie serwerem Exchange Server 578
17.8. Zatrzymywanie i uruchamianie serwera Exchange Server 582
17.9. Umożliwianie użytkownikowi korzystania z adresu poczty elektronicznej 584
17.10. Uniemożliwianie użytkownikowi korzystania z adresu poczty elektronicznej 589
17.11. Tworzenie skrzynki pocztowej dla użytkownika 591
17.12. Usuwanie skrzynki pocztowej użytkownika 594
17.13. Likwidowanie usuniętej skrzynki pocztowej 596
17.14. Ponowne przyłączanie usuniętej skrzynki pocztowej 597
17.15. Przeglądanie odłączonych skrzynek pocztowych 599
17.16. Przenoszenie skrzynki pocztowej 601
17.17. Sprawdzanie pojemności skrzynki pocztowej i liczby znajdujących się w niej wiadomości 604
17.18. Umożliwianie kontaktowi korzystania z adresu poczty elektronicznej 605
17.19. Uniemożliwianie kontaktowi posiadania adresu poczty elektronicznej 608
17.20. Tworzenie listy dystrybucyjnej posiadającej adres e-mail 609
17.21. Tworzenie listy dystrybucyjnej przy użyciu zapytania 613
17.22. Tworzenie listy adresowej 617
17.23. Tworzenie zasady adresatów wiadomości 619
17.24. Tworzenie grupy magazynowej 621
17.25. Tworzenie magazynu skrzynek pocztowych 624
17.26. Generowanie listy kontrolerów domeny i serwerów wykazu globalnego wykorzystywanych przez serwer Exchange Server 626
17.27. Podłączanie i odłączanie magazynów skrzynek pocztowych 627

A Interfejs WSH — wprowadzenie 631

B Interfejs WMI — wprowadzenie 635

C Interfejs ADSI — wprowadzenie 641

D Lista domyślnych zmiennych środowiskowych 649

E Lista domyślnych procesów 653

F Lista domyślnych usług 655

Skorowidz 663

ROZDZIAŁ 3.

Dyski, napędy i woluminy

3.0. Wprowadzenie

Zanim będzie można zacząć korzystać z systemu plików serwera, trzeba skonfigurować dyski, napędy i woluminy. Dyski trzeba podzielić na woluminy i przypisać im oznaczenia literowe napędów. Podczas formatowania woluminu konieczne jest zastosowanie takiego systemu plików jak NTFS lub FAT32. Systemy plików oferują takie elementy jak zabezpieczenia, kompresja, a także szyfrowanie plików i katalogów. Gdy już przygotuje się woluminy nadające się do użycia, na bieżąco powinno się wykonywać wiele zadań konserwacyjnych, które pozwolą utrzymać dyski w dobrym stanie. Od czasu do czasu trzeba defragmentować woluminy, tak aby nowe pliki nie były zapisywane w wielu niezależnych fragmentach, gdyż powoduje to spadek wydajności związanej z dostępem do plików. Aby mieć pewność, że woluminy nie zawierają żadnych uszkodzonych sektorów, należy je sprawdzać pod kątem błędów. Jeśli zacznie wyczerpywać się wolna przestrzeń dyskowa, można przeprowadzić operację oczyszczania woluminu lub sprawdzić, którzy użytkownicy wykorzystują najwięcej miejsca. Jeśli poziom używania przestrzeni dyskowej ma znaczenie, można zastosować funkcję systemu Windows zarządzającą przydziałami, która pozwala ograniczyć ilość miejsca, które mogą zająć użytkownicy. W niniejszym rozdziale omówię wszystkie powyższe zagadnienia i nie tylko.

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

Dwoma podstawowymi narzędziami, które wyposażono w graficzny interfejs użytkownika i które służą do zarządzania dyskami, napędami i woluminami, są program Eksplorator Windows i dodatek *Zarządzanie dyskami*. Jeśli w oknie programu Eksplorator Windows użytkownik kliknie ikonę oznaczającą napęd prawym przyciskiem myszy i wybierze pozycję *Właściwości*, może wykonać takie operacje jak włączenie przydziałów dysku, jego oczyszczania, defragmentacji i sprawdzania błędów.

Dodatek *Zarządzanie dyskami* umożliwia zarządzanie dyskami i woluminami na niższym poziomie. Za jego pomocą można tworzyć nowe woluminy, przypisywać litery napędom, formatować woluminy z zastosowaniem określonego systemu plików i konwertować dyski podstawowe na dynamiczne.

Zastosowanie wiersza poleceń

Do systemu Windows Server 2003 dodano kilka istotnych nowych narzędzi wiersza poleceń, które ułatwiają zarządzanie dyskami i woluminami. Takie narzędzia jak `diskpart` i `fsutil` pozwalają z poziomu wiersza poleceń uzyskać prawie całkowitą kontrolę nad dyskami, napędami i woluminami.

Większość tych nowych narzędzi wiersza poleceń oferuje też interfejsy umożliwiające im pracę w trybie wsadowym, dzięki czemu z łatwością można zastosować je w skryptach. Warto poświęcić trochę czasu na zapoznanie się z możliwościami tych narzędzi.

W tabeli 3.1 wymieniono narzędzia wiersza poleceń, które opisano w tym rozdziale.

Tabela 3.1. Narzędzia wiersza poleceń opisane w niniejszym rozdziale

Narzędzie	Windows Server 2003	Windows Server 2000	Receptury
`chkdsk`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.10
`cleanmgr`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.7
`compact`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.9
`defrag`	*%SystemRoot%\system32*	Brak	3.8
`diruse`	Windows 2003 Support Tools	Windows 2000 Resource Kit	3.14
`diskpart`	*%SystemRoot%\system32*	Brak	3.1, 3.2 i 3.5
`diskperf`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.3
`diskuse`	Windows 2003 Resource Kit	Windows 2000 Resource Kit	3.14
`format`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.4
`fsutil`	*%SystemRoot%\system32*	Brak	3.15, 3.16 i 3.17
`label`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.6
`net use`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.12
`subst`	*%SystemRoot%\system32*	*%SystemRoot%\system32*	3.13
`vrfydsk`	Windows 2003 Resource Kit	Brak	3.10
`writeprot`	*http://joeware.net*	Brak	3.11

Zastosowanie języka VBScript

Podobnie jak w przypadku nowych narzędzi wiersza poleceń, do systemu Windows Server 2003 dołączono również kilka nowych ważnych klas interfejsu WMI. Klasa `Win32_Volume` umożliwia wykonanie różnych zadań związanych z zarządzaniem woluminami, takich jak uruchamianie programu `chkdsk`, defragmentacja i formatowanie woluminu.

W tabeli 3.2 podano klasy interfejsu WMI zaprezentowane w tym rozdziale. Wyjątkowo w recepturze 3.12 użyłem metody `MapNetworkDrive` interfejsu WSH.

Tabela 3.2. Klasy interfejsu WMI opisane w niniejszym rozdziale

Klasa interfejsu WMI	Opis	Receptury
`CIM_Datafile`	Wylicza pliki i zarządza nimi.	3.14
`Win32_Directory`	Wylicza katalogi.	3.9
`Win32_DiskDrive`	Wylicza fizyczne dyski i zarządza nimi.	3.1
`Win32_DiskQuota`	Podaje poziom wykorzystania przydziału przestrzeni dyskowej dla określonego użytkownika.	3.16 i 3.17
`Win32_LogicalDisk`	Wylicza logiczne dyski i zarządza nimi.	3.1, 3.10, 3.16 i 3.17
`Win32_MappedLogicalDisk`	Wylicza mapowane napędy sieciowe i zarządza nimi.	3.1
`Win32_QuotaSetting`	Wylicza ustawienia powiązane z przydziałami dysków określonymi dla woluminów i zarządza nimi. Klasa jest dostępna tylko dla systemów Windows XP i Windows Server 2003.	3.15
`Win32_Volume`	Wylicza woluminy i zarządza nimi. Klasa jest dostępna tylko dla systemu Windows Server 2003.	3.4, 3.5, 3.6 i 3.8

3.1. Wyświetlanie informacji dotyczących konfiguracji dysków, napędów i woluminów

Problem

Sprawdzenie sposobu skonfigurowania dysków, napędów i woluminów serwera.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Otwórz okno dodatku *Zarządzanie komputerem*.
2. W lewym panelu rozwiń węzeł *Magazyn* i kliknij pozycję *Zarządzanie dyskami*. W prawym panelu zostaną wyświetlone podstawowe informacje o dyskach, napędach i woluminach.

Zastosowanie wiersza poleceń

W systemie Windows Server 2003 jest dostępne narzędzie `diskpart`, za pomocą którego można zapoznać się z konfiguracją dysków, napędów i woluminów. Najpierw trzeba wykonać poniższe polecenie, aby uaktywnić tryb interaktywny:

```
> diskpart
```

W dalszej kolejności należy wyświetlić listę dysków za pomocą następującego polecenia.

```
> list disk
```

Aby zapoznać się z listą woluminów i przypisanych im liter napędów, należy użyć poniższego polecenia.

```
> list vol
```



Niestety, system Windows 2000 nie oferuje odpowiednika narzędzia `diskpart`.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod wylicza fizyczne i logiczne dyski znajdujące się w komputerze.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
WScript.Echo "Fizyczne dyski:"
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colDisks = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_DiskDrive")
for each objDisk in colDisks
    WScript.Echo " Etykieta: " & vbTab &  objDisk.Caption
    WScript.Echo " Identyfikator urządzenia: " & vbTab &  objDisk.DeviceID
    WScript.Echo " Producent: " & vbTab & objDisk.Manufacturer
    WScript.Echo " Typ nośnika: " & vbTab &  objDisk.MediaType
    WScript.Echo " Model: " & vbTab &  objDisk.Model
    WScript.Echo " Nazwa: " & vbTab &  objDisk.Name
    WScript.Echo " Partycje: " & vbTab & objDisk.Partitions
    WScript.Echo " Rozmiar: " & vbTab &  objDisk.Size
    WScript.Echo " Stan: " & vbTab &  objDisk.Status
    WScript.Echo
next

WScript.Echo
WScript.Echo "Dyski logiczne:"
set colDisks = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_LogicalDisk")
for each objDisk in colDisks
    WScript.Echo " Identyfikator urządzenia: " & objDisk.DeviceID
    WScript.Echo " Opis: " & objDisk.Description
    WScript.Echo " Nazwa woluminu: " & objDisk.VolumeName
    WScript.Echo " Typ napędu: " & objDisk.DriveType
    WScript.Echo " System plików: " & objDisk.FileSystem
    WScript.Echo " Wolna przestrzeń: " & objDisk.FreeSpace
    WScript.Echo " Typ nośnika: " & objDisk.MediaType
    WScript.Echo " Nazwa: " & objDisk.Name
    WScript.Echo " Rozmiar: " & objDisk.Size
    WScript.Echo
next
```

Dyskusja

Powyższe rozwiązania pozwalają na wyliczenie wszystkich dysków i woluminów serwera. Jeśli jednak są dostępne jakiekolwiek mapowane napędy, nie zostaną one wyświetlone. Najprostszą metodą przeglądania mapowanych napędów jest użycie programu Eksplorator Windows i rozwinięcie zawartości elementu *Mój komputer* lub wykonanie polecenia `net use` z poziomu wiersza poleceń. W przypadku skryptu VBScript należy skorzystać z metody `Win32_MappedLogicalDisk` interfejsu WMI, która jest nowością w systemach Windows Server 2003 i Windows XP. Oto przykładowy kod:

```
strComputer = "."
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colDrives = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_MappedLogicalDisk")
WScript.Echo "Mapowane napędy:"
for each objDrive in colDrives
    WScript.Echo " Identyfikator urządzenia: " & objDrive.DeviceID
```

```
    WScript.Echo " Nazwa woluminu: " & objDrive.VolumeName
    WScript.Echo " Identyfikator sesji: " & objDrive.SessionID
    WScript.Echo " Rozmiar: " & objDrive.Size
    WScript.Echo
next
```

Zobacz również

W recepturze 3.12 omówiono mapowanie napędu sieciowego.

3.2. Konwertowanie dysku podstawowego na dynamiczny

Problem

Konwersja dysku podstawowego na dynamiczny.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Otwórz okno dodatku *Zarządzanie komputerem*.
2. W lewym panelu rozwiń węzeł *Magazyn* i kliknij pozycję *Zarządzanie dyskami*.
3. W dolnej części prawego panelu prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę dysku poddawanego konwersji i z menu kontekstowego wybierz pozycję *Konwertuj na dysk dynamiczny* (systemy Windows XP i Windows Server 2003) lub *Uaktualnij do dysku dynamicznego* (system Windows 2000).
4. Obok ikon dysków przeznaczonych do konwersji umieść symbol zaznaczenia i kliknij przycisk *OK*.
5. Kliknij przycisk *Konwertuj* (systemy Windows XP i Windows Server 2003) lub *Uaktualnij* (system Windows 2000). Aby potwierdzić wykonanie konwersji, kliknij przycisk *Tak*.

Zastosowanie wiersza poleceń

W systemie Windows Server 2003 jest dostępne narzędzie `diskpart`, za pomocą którego można dokonać konwersji dysku podstawowego na dynamiczny. Najpierw trzeba wykonać poniższe polecenie, aby uaktywnić tryb interaktywny.

```
> diskpart
```

Przed wybraniem dysku do konwersji należy uzyskać listę dysków.

```
> list disk
```

W poniższym przykładzie wybrano dysk `0`.

```
> select disk 0
```

W celu przeprowadzenia konwersji dysku, należy wykonać następujące polecenie:

```
> convert dynamic
```

W celu uwzględnienia dokonanych zmian może pojawić się monit o ponowne uruchomienia komputera.

Zastosowanie języka VBScript

Żadna z klas interfejsu WMI nie obsługuje konwersji dysku podstawowego na dynamiczny.

Dyskusja

Domyślnie zarówno w systemie Windows 2000, jak i Windows Server 2003 dyski są konfigurowane jako podstawowe. Aby móc skorzystać z takich funkcji jak możliwość dynamicznego rozszerzania partycji, dysk podstawowy należy poddać konwersji na dynamiczny. Poniżej wymieniłem kilka dodatkowych zalet dysków dynamicznych.

- Możliwość zarządzania dyskami i woluminami bez potrzeby ponownego uruchamiania systemu operacyjnego.
- Możliwość organizowania dysków dynamicznych w grupy. Informacje dotyczące konfiguracji wszystkich dysków należących do grupy są współużytkowane i na bieżąco aktualizowane, nawet gdy dysk dynamiczny ulegnie awarii lub zostanie przeniesiony do innego komputera.
- Dostępność większej liczby opcji konfigurowania woluminów. Dyski dynamiczne obsługują następujące woluminy: proste, rozłożone, paskowane, dublowane i RAID-5.
- Nie ma ograniczenia liczby woluminów tworzonych na dysku dynamicznym. W przypadku dysku podstawowego można maksymalnie zdefiniować cztery partycje podstawowe lub trzy podstawowe i jedną rozszerzoną.



Po dokonaniu konwersji dysku podstawowego na dynamiczny nie można cofnąć efektów tej operacji. Aby to było możliwe, trzeba z dysku usunąć wszystkie woluminy dynamiczne.

Zobacz również

Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 175761 (*Dynamic vs. Basic Storage in Windows 2000*), 309044 (*How To Convert to Basic and Dynamic Disks in Windows XP Professional*), 254105 (*Dynamic Disk Hardware Limitations*) i 314343 (*Porównanie magazynów podstawowych i magazynów dynamicznych w systemie Windows XP*).

3.3. Uaktywnianie generowania statystyk dotyczących wydajności dysku

Problem

Monitorowanie wydajności dysku. Uaktywnienie generowania odpowiednich statystyk.

Rozwiązanie

W systemie Windows 2000 Server należy wykonać poniższe polecenie i ponownie uruchomić komputer.

```
> diskperf -y
```

W systemie Windows Server 2003 wszystkie statystyki dotyczące wydajności dysków są generowane domyślnie.

Dyskusja

W systemie Windows NT liczniki związane z wydajnością zarówno dysków logicznych, jak i fizycznych domyślnie były wyłączone. W systemie Windows 2000 liczniki dysków fizycznych były aktywne, natomiast dysków logicznych — wyłączone. Z kolei w systemie Windows Server 2003 oba typy liczników są aktywne. Liczniki te były domyślnie wyłączane w poprzednich wersjach systemu operacyjnego Windows, ponieważ obawiano się, że ich nieustanna aktywność będzie miała zbyt duży wpływ na wydajność. Dzięki temu, że z roku na rok konsekwentnie poprawiano czas dostępu do dysku, wpływ na wydajność stał się nieznaczny. Obecnie bez obaw można uaktywnić liczniki powiązane z dyskami logicznymi i fizycznymi, zarówno w systemie Windows 2000, jak i Windows Server 2003.



Obiekty *Dysk logiczny* i *Dysk fizyczny* narzędzia *Wydajność* zawierają liczniki, które są dostępne po uaktywnieniu generowania statystyk dotyczących wydajności dysków.

Zobacz również

Artykuł 253251 (*Using Diskperf in Windows 2000*) bazy danych Microsoft Knowledge Base.

3.4. Formatowanie woluminu

Problem

Formatowanie istniejącego lub nowego woluminu.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij literę napędu przypisaną woluminowi, który ma zostać sformatowany i z menu wybierz pozycję *Formatuj*.
3. Jeśli nie ma istotnego powodu stosowania systemu plików FAT32, w polu *System plików* pozostaw wartość *NTFS*. To samo dotyczy pola *Rozmiar jednostki alokacji*, w przypadku którego należy użyć domyślnej wartości.

4. W polu *Etykieta woluminu* wprowadź opis woluminu.
5. Jeśli wcześniej wolumin sformatowano za pomocą tego samego systemu plików i teraz trzeba jedynie usunąć tablicę plików (zawiera łącza do wszystkich plików i katalogów), zaznacz opcję *Szybkie formatowanie*.
6. Jeśli zamierzasz skompresować zawartość woluminu, uaktywnij opcję *Włącz kompresję*.
7. Kliknij przycisk *Rozpocznij*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie formatuje dysk *D:* z zastosowaniem systemu plików NTFS i ze zdefiniowaniem etykiety woluminu *Dane*.

```
> format D: /fs:ntfs /v:Dane
```

Następnie system wyświetli monit o podanie aktualnej etykiety dysku *D:*. Po jej wprowadzeniu należy wcisnąć klawisz *Enter*. W dalszej kolejności pojawi się żądanie potwierdzenia operacji. Po wprowadzeniu litery `T` należy wcisnąć klawisz *Enter*.

W celu przeprowadzenia szybkiego formatowania do powyższego polecenia należy dodać opcję `/q`. Aby dla woluminu uaktywnić kompresję, należy użyć opcji `/c`. Opcja `/x` wymusza odłączanie woluminu, gdy któryś z użytkowników posiada na nim otwarty uchwyt.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod formatuje wolumin.
' Klasa Win32_Volume jest nowością w systemie Windows Server 2003.
' ------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "<Serwer>"
strDrive = "<Napęd>"  'np. D:

strFS = "NTFS"
boolQuick = False
intClusterSize = 4096
strLabel = "Dane"
boolCompress = False
' ------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colVol = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Volume where Name = '" & _
                              strDrive & "\\'")
if colVol.Count <> 1 then
   WScript.Echo "Błąd: wolumin nie został znaleziony."
else
   for each objVol in colVol
      intRC = objVol.Format(strFS,boolQuick,intClusterSize, _
                            strLabel,boolCompress)
      if intRC <> 0 then
         WScript.Echo "Podczas formatowania woluminu wystąpił błąd: " & intRC
      else
         WScript.Echo "Formatowanie woluminu zostało zakończone powodzeniem."
      end if
   next
end if
```

Dyskusja

Przed rozpoczęciem korzystania z woluminu, najpierw trzeba go sformatować. Należy przy tym wybrać określony system plików. W przypadku systemów Windows 2000 i Windows

Server 2003 wolumin można sformatować przy użyciu takich systemów plików jak FAT, FAT32 lub NTFS. Jeśli nie ma istotnego powodu do zastosowania FAT bądź FAT32, ze względu na lepsze funkcje zabezpieczeń powinno się wskazać system plików NTFS.

Kolejną decyzją podejmowaną w trakcie formatowania woluminu jest wybór szybkiego lub standardowego formatowania. W obydwóch przypadkach nastąpi usunięcie tablicy przechowującej dane o lokalizacji plików w systemie plików. Różnica między omawianymi trybami polega na tym, że podczas standardowego formatowania system skanuje cały wolumin w poszukiwaniu uszkodzonych sektorów. Operacja skanowania zajmuje większość czasu potrzebnego na wykonanie formatowania. Szybkie formatowanie z kolei pomija skanowanie, dlatego powinno się z niego korzystać tylko wtedy, gdy wcześniej wolumin został poprawnie sformatowany z uwzględnieniem właściwego systemu plików i jeśli istnieje pewność, że dysk nie został uszkodzony.

Zobacz również

Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 140365 (*Domyślny rozmiar klastra dla systemów plików FAT i NTFS*) i 313348 (*JAK: Dzielenie na partycje i formatowanie dysku twardego w systemie Windows XP*).

3.5. Przypisywanie woluminowi litery napędu

Problem

Przypisanie woluminowi litery napędu.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Otwórz okno dodatku *Zarządzanie komputerem*.
2. W lewym panelu rozwiń węzeł *Magazyn* i kliknij pozycję *Zarządzanie dyskami*.
3. W dolnej części prawego panelu prawym przyciskiem myszy kliknij docelowy wolumin lub dysk, a następnie z menu wybierz pozycję *Zmień literę dysku i ścieżki*.
4. Kliknij przycisk *Zmień*.
5. W polu listy rozwijanej, znajdującym się obok opcji *Przypisz następującą literę dysku*, ustaw nową literę napędu i kliknij przycisk *OK*.
6. Aby zatwierdzić wykonanie operacji, kliknij przycisk *Tak*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Program `diskpart` uruchamiany w systemach Windows Server 2003 i Windows XP z poziomu wiersza poleceń umożliwia przypisywanie liter napędów. Najpierw należy wykonać polecenie `diskpart` w celu uaktywnienia trybu interaktywnego.

```
> diskpart
```

Poniższe polecenie wyświetla listę woluminów istniejących aktualnie w systemie.

```
> list vol
```

Spośród uzyskanych wyników należy wybrać wolumin, któremu zostanie przypisana litera napędu. W poniższym poleceniu wybrano wolumin `0`.

```
> select vol 0
```

Teraz można przypisać żądaną literę napędu. W poniższym przykładzie przypisałem literę *F*.

```
> assign letter=F
```

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod przypisuje woluminowi literę napędu.
' Klasa Win32_Volume jest nowością w systemie Windows Server 2003.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strOldDrive = "I:"
strNewDrive = "J:"
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colVol = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Volume where Name = '" & _
                              strOldDrive & "\\'")
if colVol.Count <> 1 then
   WScript.Echo "Błąd: wolumin nie został znaleziony."
else
   for each objVol in colVol
      objVol.DriveLetter = strNewDrive
      objVol.Put_
      WScript.Echo "Przypisanie woluminowi litery napędu zostało zakończone powodzeniem."
   next
end if
```

Dyskusja

Gdy po uaktywnieniu woluminów do komputera przyłączy się przenośny nośnik danych, system automatycznie przydzieli mu kolejną wolną literę napędu (stosowana jest kolejność alfabetyczna, począwszy od litery *C:*). Choć zmiana litery napędu jest prostą operacją, trzeba się upewnić, że żaden napęd nie odwołuje się do dotychczas używanej litery. Jeśli użytkownik spróbuje przypisać inną literę istniejącemu i aktualnie wykorzystywanemu napędowi, system zezwoli na to i do momentu jego ponownego uruchomienia umożliwi posługiwanie się zarówno starą, jak i nową literą napędu. Po ponownym załadowaniu systemu stara litera napędu powróci do puli wolnych liter.



Jeśli istnieje potrzeba zmiany litery przypisanej dyskowi systemowemu, trzeba zastosować specjalne procedury. Więcej informacji na ich temat zawarto w artykule 223188 bazy danych Microsoft Knowledge Base.

Zobacz również

Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 234048 (*How Windows 2000 Assigns, Reserves, and Stores Drive Letters*) i 223188 (*Jak przywrócić literę dysku systemowego/rozruchowego w systemie Windows*).

3.6. Definiowanie etykiety woluminu

Problem

Zdefiniowanie etykiety woluminu.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę napędu, dla którego zostanie zdefiniowana etykieta i z menu wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Kliknij zakładkę *Ogólne*, jeśli domyślnie nie została wyświetlona.
4. Jedyne pole widoczne na zakładce umożliwia zdefiniowanie etykiety woluminu. Po zmodyfikowaniu zawartości pola należy kliknąć przycisk *OK*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Polecenie `label` służy do zdefiniowania etykiety woluminu. W poniższym przykładzie dla dysku *C:* ustawiono etykietę *Wolumin systemowy*.

```
> label c: Wolumin systemowy
```



Etykiet złożonych z wielu słów nie należy umieszczać między znakami cudzysłowu. Polecenie `label` wczytuje wszystko, co znajduje się za literą dysku, zatem znaki cudzysłowu są zbędne.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod definiuje etykietę woluminu.
' Klasa Win32_Volume jest nowością w systemie Windows Server 2003.
' ------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"  'np. C:
strLabel = "<Etykieta>"  'np. Wolumin systemowy
' ------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colVol = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Volume where Name = '" & _
                              strDrive & "\\'")
if colVol.Count <> 1 then
   WScript.Echo "Błąd: wolumin nie został znaleziony."
else
   for each objVol in colVol
      objVol.Label = strLabel
      objVol.Put_
      WScript.Echo "Definiowanie etykiety dla woluminu zostało zakończone
powodzeniem."
   next
end if
```

Dyskusja

Etykieta woluminu jest jedynie krótkim opisem, wyświetlanym w oknach takich narzędzi jak Eksplorator Windows podczas prezentowania listy napędów. Etykieta może zawierać maksymalnie 32 znaki. Może to być kombinacja znaków alfanumerycznych i specjalnych. Ponadto etykiety różnych woluminów nie muszą być niepowtarzalne. Jeśli jednak dla wielu woluminów zdefiniuje się identyczną etykietę, stosowanie etykiet straci sens. W przeciwieństwie do przypisywania liter napędów, etykieta woluminu może zostać zmodyfikowana niezależnie od tego, czy jest to wolumin systemowy lub czy znajdują się na nim zablokowane pliki.

3.7. Oczyszczanie woluminu

Problem

Usunięcie nieużywanych lub niepotrzebnych plików w celu zwolnienia miejsca.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij właściwy napęd i z menu wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Kliknij zakładkę *Ogólne*, jeśli domyślnie nie została otwarta.
4. Kliknij przycisk *Oczyszczanie dysku*. W zależności od wielkości skanowanego woluminu operacja może trochę potrwać.
5. W sekcji *Pliki do usunięcia* zaznacz pozycje identyfikujące typy plików, które mają zostać usunięte.
6. Po dokonaniu wyboru kliknij przycisk *OK*.
7. Aby potwierdzić operację usuwania plików, kliknij przycisk *Tak*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie umożliwia uruchomienie narzędzia *Oczyszczanie dysku* z poziomu wiersza poleceń.

```
> cleanmgr
```

Aby określić docelowy napęd, należy użyć opcji `/d`.

```
> cleanmgr /d E:
```

Możliwe jest zautomatyzowanie pracy narzędzia *Oczyszczanie dysku*, tak aby w kilku krokach przetwarzało wszystkie dyski znajdujące się w komputerze. Najpierw trzeba określić typy plików, które będą usuwane. W tym celu należy uruchomić narzędzie `cleanmgr` z opcją `/sageset:`, za którą należy wpisać liczbę całkowitą. Liczba ta reprezentuje profil narzędzia *Oczyszczanie dysku*. W poniższym przykładzie użyłem wartości `1`.

```
> cleanmgr /sageset:1
```

W efekcie zostanie otwarte okno właściwości narzędzia *Oczyszczanie dysku*. W sekcji *Pliki do usunięcia* należy zaznaczyć pozycje identyfikujące typy kasowanych plików. Po wykonaniu operacji należy kliknąć przycisk *OK*. Teraz można zastosować opcję `/sagerun:`, za którą należy wpisać taką samą liczbę jak wcześniej (w tym przypadku jest to `1`).

```
> cleanmgr /sagerun:1
```

Powyższe polecenie wylicza wszystkie napędy komputera i przeprowadza operację oczyszczania, zgodnie ze zdefiniowanym wcześniej profilem.

Dyskusja

Narzędzie *Oczyszczanie dysku* ułatwia usuwanie z systemu niepotrzebnych plików, które jedynie zajmują miejsce na dysku. Narzędzie to odnajduje tymczasowe pliki wykorzystywane przez przeglądarkę Internet Explorer i stare pliki instalacyjne takich aplikacji jak wchodzące w skład pakietu Microsoft Office, a następnie umożliwia ich usunięcie.

Po przeanalizowaniu określonego woluminu można kliknąć nazwę określonego typu plików (na przykład pozycję *Temporary Internet Files*), aby zapoznać się ze stosownym opisem, wyświetlanym w dolnej części okna dialogowego. Zaznaczanie lub wyłączanie pozycji typów plików spowoduje, odpowiednio, zwiększanie lub zmniejszanie wartości widocznej obok etykiety *Uzyskiwane miejsce na dysku razem*. W zależności od typu plików będzie pojawiać się przycisk *Wyświetl pliki*, którego kliknięcie spowoduje otwarcie okna programu Eksplorator Windows, gdzie zostanie pokazana lokalizacja plików. Lista typów plików będzie się zmieniać zależnie od przeglądanego woluminu. Wyświetlane są tylko te typy plików, które występują na określonym woluminie.

Opcja *Kompresuj stare pliki* jest dobrym sposobem minimalizowania występującego z upływem czasu spadku ilości dostępnej przestrzeni dyskowej. Jej uaktywnienie spowoduje kompresję plików, których nie używano od określonej liczby dni. Pliki nie są usuwane, a jedynie poddawane kompresji. W efekcie wpływ rzadko wykorzystywanych plików na spadek ilości wolnej przestrzeni dyskowej jest minimalizowany.

Zakładka *Więcej opcji* oferuje przyciski wyświetlające okna *Składniki systemu Windows* i *Dodawanie lub usuwanie programów*, a także przycisk umożliwiający usunięcie wszystkich systemowych punktów przywracania z wyjątkiem najnowszego. W zależności od tego, ile zamierza się zwolnić miejsca na dysku, zajmowanego przez rzadko lub w ogóle nieużywane pliki, wszystkie trzy przyciski mogą okazać się przydatnymi narzędziami.

Zobacz również

Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 253597 (*Automating Disk Cleanup Tool in Windows*) i 310312 (*Opis narzędzia Oczyszczanie dysku w systemie Windows XP*).

3.8. Defragmentowanie woluminu

Problem

Defragmentowanie woluminu w celu skrócenia czasu dostępu do dysku.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę wybranego napędu i z menu wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Kliknij zakładkę *Narzędzia*.
4. Kliknij przycisk *Defragmentuj*. W efekcie zostanie uruchomiony program *Defragmentator dysków*.
5. Kliknij przycisk *Analizuj*, aby sprawdzić stopień pofragmentowania woluminu. Po zakończeniu analizy system Windows wyświetli informację, czy defragmentacja woluminu powinna zostać przeprowadzona.
6. Kliknij przycisk *Wyświetl raport*, aby zapoznać się ze statystykami dotyczącymi defragmentacji i plików, które w największym stopniu uległy fragmentacji.
7. Kliknij przycisk *Defragmentuj*, aby rozpocząć defragmentację woluminu.

Zastosowanie wiersza poleceń

Narzędzie `defrag` (dostępne w systemach Windows XP i Windows Server 2003) jest wersją aplikacji *Defragmentator dysków*, uruchamianą z poziomu wiersza poleceń. W celu przeprowadzenia analizy dysku *D:* należy wykonać następujące polecenie:

```
> defrag d: /a
```

Aby uzyskać podobne informacje jak po kliknięciu przycisku *Wyświetl raport* w oknie programu *Defragmentator dysków*, należy dodatkowo zastosować opcję `/v`.

```
> defrag d: /a /v
```

W celu wykonania defragmentacji woluminu należy podać literę dysku i opcję `/v` (uaktywnia tryb pełnej informacji).

```
> defrag d: /v
```

Stosując opcję `/f`, można wymusić defragmentację dysku, nawet gdy znajduje się na nim niewiele wolnego miejsca.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod symuluje polecenie 'defrag /a /v' z tym, że analizuje
' wszystkie dyski, a nie tylko jeden wybrany.
' Klasa Win32_Volume jest nowością w systemie Windows Server 2003.
' ------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colVols = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Volume where DriveType = 3")

for each objVol in colVols
    WScript.Echo "Analizowanie woluminu " & objVol.DriveLetter

    intRC = objVol.DefragAnalysis(boolDefrag, objRpt)
    if intRC = 0 then
```

```
        WScript.Echo " Rozmiar woluminu: " & objRpt.VolumeSize
        WScript.Echo " Rozmiar klastra: " & objRpt.ClusterSize
        WScript.Echo " Zajęta przestrzeń: " & objRpt.UsedSpace
        WScript.Echo " Wolna przestrzeń: " & objRpt.FreeSpace
        WScript.Echo " Wolna przestrzeń w %: " & objRpt.FreeSpacePercent
        WScript.Echo " Poziom całkowitej fragmentacji: " & _
                     objRpt.TotalPercentFragmentation
        WScript.Echo " Fragmentacja plików: " & _
                     objRpt.FilePercentFragmentation
        WScript.Echo " Wolne miejsce na potrzeby fragmentacji: " & _
                     objRpt.FreeSpacePercentFragmentation

        WScript.Echo " Liczba wszystkich plików: " & objRpt.TotalFiles
        WScript.Echo " Średnia wielkość pliku: " & objRpt.AverageFileSize
        WScript.Echo " Całkowita liczba pofragmentowanych plików: " & _
                     objRpt.TotalFragmentedFiles
        WScript.Echo " Całkowita liczba nadmiarowych fragmentów: " & _
                     objRpt.TotalExcessFragments
        WScript.Echo " Średnia liczba fragmentów przypadających na plik: " & _
                     objRpt.AverageFragmentsPerFile

        WScript.Echo " Rozmiar pliku stronicowania: " & objRpt.PageFileSize
        WScript.Echo " Całkowita liczba fragmentów pliku stronicowania: " & _
                     objRpt.TotalPageFileFragments

        WScript.Echo " Całkowita liczba katalogów: " & objRpt.TotalFolders
        WScript.Echo " Liczba pofragmentowanych katalogów: " & _
                     objRpt.FragmentedFolders
        WScript.Echo " Nadmiarowa liczba fragmentów katalogów: " & _
                     objRpt.ExcessFolderFragments

        WScript.Echo " Całkowity rozmiar tabeli MFT: " & objRpt.TotalMFTSize
        WScript.Echo " Liczba rekordów tabeli MFT: " & objRpt.MFTRecordCount
        WScript.Echo " Procentowe wykorzystanie tabeli MFT: " & objRpt.MFTPercentInUse
        WScript.Echo " Całkowita liczba fragmentów tabeli MFT: " & _
                     objRpt.TotalMFTFragments

        if boolDefrag = True then
           WScript.Echo "Wolumin powinien zostać poddany defragmentacji."
        else
           WScript.Echo "Nie jest konieczna defragmentacja woluminu."
        end if
        WScript.Echo
    else
        WScript.Echo "Podczas analizy defragmentacji wystąpił błąd: " & intRC
    end if
next

' Kod symuluje wykonanie polecenia defrag c:
' Klasa Win32_Volume jest nowością w systemie Windows Server 2003
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"  'np. C:
boolForce = False
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colVol = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Volume Where Name = '" & _
                              strDrive & "\\'")
for each objVol in colVol
   intRC = objVol.Defrag(boolForce,objRpt)
   if intRC = 0 then
      WScript.Echo "Defragmentacja zakończyła się powodzeniem."
```

```
    else
       WScript.Echo "Podczas defragmentacji woluminu wystąpił błąd: " & intRC
    end if
next
```

Dyskusja

Podczas zapisywania pliku w woluminie system Windows próbuje go umieścić w jednym ciągłym obszarze dysku, jednak z czasem dysk się zapełnia i w efekcie największe dostępne ciągłe obszary stają się coraz mniejsze. Ostatecznie nowe pliki są rozmieszczane w wielu obszarach dysku. Proces ten jest nazywany fragmentacją. Doprowadza on do wydłużenia czasu dostępu do dysku, ponieważ w celu odczytania całego pojedynczego pliku system Windows musi odczytać wiele obszarów dysku.

Funkcja defragmentacji oferowana przez system Windows pomaga w zmniejszeniu skali tego problemu. Operacja ta polega na skanowaniu dysku i podejmowaniu próby połączenia fragmentów pliku w większe, ciągłe elementy. W celu przeprowadzenia pełnej defragmentacji woluminu musi znajdować się na nim co najmniej 15% wolnej przestrzeni. Jest to konieczne, ponieważ system Windows wymaga określonej przestrzeni na przechowanie fragmentów plików podczas próby ich połączenia. Jeśli dostępne jest mniej niż 15% miejsca, trzeba będzie najpierw uwolnić dodatkową przestrzeń dyskową. Więcej informacji na ten temat zawarto w recepturze 3.7.

W celu stwierdzenia, w jakim stopniu dany wolumin uległ fragmentacji, należy najpierw poddać go analizie. Wszystkie trzy powyższe rozwiązania umożliwiają wygenerowanie raportu zawierającego szczegóły na temat poziomu fragmentacji woluminu. Ponadto raport stwierdza, czy defragmentacja powinna zostać wykonana, czy też nie. Zalecenia zawarte w raporcie mogą pełnić jedynie rolę ogólnych wytycznych. Wynika to stąd, że raport może nadal sugerować defragmentację, nawet gdy dopiero co ją przeprowadzono.

W przypadku mocno obciążonych woluminów, których poziom wykorzystania przekracza 50%, powinno się rozważyć okresowe wykonywanie defragmentacji. Wraz ze spadkiem wolnego miejsca w woluminie poziom fragmentacji zwykle się zwiększa, ponieważ zmniejsza się liczba ciągłych obszarów dysku. Jeśli w komputerze znajdują się naprawdę duże dyski, których zajętość rzadko przekracza 25%, przeprowadzenie defragmentacji raczej nie przyniesie znaczących korzyści.



W zależności od pojemności dysku i stopnia fragmentacji, omawiana operacja może zająć kilka minut, ale też nawet kilka godzin. Ponadto podczas defragmentacji dysk cały czas będzie zajęty. W związku z tym operację tę należy przeprowadzać poza godzinami pracy, ponieważ w czasie jej trwania dostęp do dysku jest w znacznym stopniu utrudniony.

Zastosowanie języka VBScript

Zarówno metoda `Defrag`, jak i `DefragAnalysis` zwracają obiekt raportu `objRpt`, który wykorzystano w rozwiązaniu wykorzystującym skrypt. Obiekt ten zawiera szczegóły na temat aktualnego stanu fragmentacji określonego woluminu. W drugim przykładowym skrypcie VBScript nie podałem właściwości obiektu `objRpt`. Jeśli jednak trzeba zapewnić wyświetlanie wyników analizy po przeprowadzonej defragmentacji, można użyć wszystkich instrukcji znajdujących się na pierwszym listingu, poniżej wiersza **`if`** `intRC = 0` **`then`**.

Pierwszy przykładowy listing uwzględnia analizę defragmentacji dla wszystkich lokalnych woluminów dyskowych. W zapytaniu powiązanym z metodą `ExecQuery` umieściłem ciąg znaków `DriveType = 3`. Właściwość `DriveType` wchodzi w skład klasy `Win32_Volume`, natomiast liczba `3` reprezentuje lokalne dyski. W celu uzyskania pełnej listy innych wartości właściwości `DriveType` (nie są istotne w tym przypadku) w bibliotece MSDN Library należy poszukać informacji na temat klasy `Win32_Volume`.

Zobacz również

Receptura 3.7 i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 283080 (*Opis nowego narzędzia wiersza polecenia, Defrag.exe, dołączonego do systemu Windows XP*), 305781 (*JAK: Analizowanie i defragmentowanie dysku w systemie Windows XP*) i 312067 (*Shadow copies may be lost when you defragment a volume*). Artykuł na temat klasy `Win32_Volume` znajdujący się w bibliotece MSDN Library.

3.9. Kompresowanie woluminu

Problem

Kompresja woluminu.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę kompresowanego napędu i z menu kontekstowego wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Kliknij zakładkę *Ogólne*, jeśli domyślnie nie jest aktywna.
4. Zaznacz opcję *Kompresuj dysk, aby zaoszczędzić miejsce na dysku* i kliknij przycisk *OK*.
5. Zaznacz przycisk opcji, która spowoduje kompresję wyłącznie plików znajdujących się bezpośrednio w głównym katalogu dysku *C:* lub kompresję wszystkich podkatalogów i plików dysku.
6. Kliknij przycisk *OK*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie spowoduje kompresję plików znajdujących się tylko w głównym katalogu dysku *D:*.

```
> compact /c d:\
```

Aby skompresować wszystkie pliki i katalogi znajdujące się na dysku *D:*, należy zastosować opcję `/s`.

```
> compact /c /s d:\
```

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod kompresuje wolumin.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"  'np. D:
boolRecursive = True
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colFolder = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_Directory " & _
                                 " where name = '" & strDrive & "\\'")
if colFolder.Count <> 1 then
   WScript.Echo "Błąd: wolumin nie został znaleziony."
else
   for each objFolder in colFolder
      intRC = objFolder.CompressEx(strErrorFile,,boolRecursive)
      if intRC <> 0 then
         WScript.Echo "Podczas kompresowania woluminu wystąpił błąd: " & intRC
         WScript.Echo "Kompresja została przerwana na pliku: " & strErrorFile
      else
         WScript.Echo "Kompresja woluminu została zakończona powodzeniem."
      end if
   next
end if
```

Dyskusja

Kompresja całego woluminu jest zalecana, gdy istotną kwestią jest zużycie przestrzeni dyskowej i jeśli dysponuje się naprawdę szybkimi napędami oraz odpowiednio dużą mocą obliczeniową. Obsługa kompresji jest wbudowana w system plików NTFS, zatem kompresja i dekompresja plików jest realizowana automatycznie, gdy aplikacje spróbują je otworzyć. Dzięki temu korzystanie z kompresji przeważnie jest niezauważalne. Z drugiej strony omawiany mechanizm zwiększa obciążenie systemu, ponieważ kompresja i dekompresja plików, zwłaszcza dużych, może wymagać wielu cykli przetwarzania. Obecnie przestrzeń dyskowa jest znacznie tańsza od procesorów, dlatego zwykle lepiej zużyć więcej miejsca niż powodować zwiększenie obciążenia procesorów.

Jeśli planuje się kompresję woluminu, dla którego uaktywniono przydziały dysku, należy najpierw zapoznać się z artykułem 320686 bazy danych Microsoft Knowledge Base. Można by pomyśleć, że po skompresowaniu woluminu zmniejszy się poziom wykorzystania przydziałów dysku przez użytkowników. Jednak tak nie jest. Rozmiar przydziałów dysku jest określany na podstawie wykorzystania przestrzeni dyskowej przez użytkowników, które wyznacza wielkość plików przed kompresją. Biorąc pod uwagę sposób przechowywania skompresowanych plików, możliwe jest, że poziom wykorzystania przydziałów dysku przez użytkowników w rzeczywistości wzrośnie po zastosowaniu kompresji. Jeśli zagadnienie to dotyczy Czytelnika, powinien on zapoznać się z artykułem 320686, w którym dość dokładnie wyjaśniono, dlaczego tak jest.

Zastosowanie języka VBScript

Poza metodą `CompressEx` użytą w powyższym rozwiązaniu wykorzystującym skrypt VBScript, klasa `Win32_Directory` zawiera metodę `Compress`. Metoda ta jednakże nie pozwala na rekurencyjne przeprowadzenie kompresji. Umożliwia jedynie kompresję wybranego katalogu. Z kolei trzeci parametr metody `CompressEx` jest typu logicznego. Gdy przybierze wartość **`True`**, kompresja jest wykonywana rekurencyjnie.

Pierwsze dwa parametry metody `CompressEx` to `plik_zatrzymania` i `plik_rozpoczęcia`. Parametrowi `plik_zatrzymania` zostanie przypisana wartość, gdy metoda `CompressEx` napotka na błąd. Wartość będzie zawierała nazwę pliku, w przypadku którego wystąpił błąd. Z kolei parametr `plik_rozpoczęcia` identyfikuje nazwę pliku znajdującego się w tym katalogu, od którego kompresja powinna zostać rozpoczęta. Parametr ten jest niezbędny tylko w przypadku próby przechwytywania błędów z poprzednich wywołań metody `CompressEx`. Wyniki przechowywane w parametrze `plik_zatrzymania`, które zapisano po wystąpieniu błędu, są przekazywane w parametrze `plik_rozpoczęcia` do kolejnej iteracji metody `CompressEx`. Choć może się to wydawać trochę dziwne, umożliwia utworzenie pewnie działającego skryptu przeznaczonego do przeprowadzania kompresji.

Zobacz również

W recepturze 4.14 zawarto więcej informacji na temat kompresowania i dekompresowania wybranych plików. Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 153720 (*Cannot Compress a Drive with Little Free Space*), 251186 (*Best practices for NTFS compression in Windows*), 307987 (*How To Use File Compression in Windows XP*) i 320686 (*Disk Quota Charges Increase If You Turn On the NTFS Compression Functionality*).

3.10. Sprawdzanie woluminu pod kątem występowania błędów

Problem

Sprawdzenie woluminu pod kątem występowania błędów.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Prawym przyciskiem myszy kliknij ikonę wybranego napędu i z menu kontekstowego wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Kliknij zakładkę *Narzędzia*.
4. Kliknij przycisk *Sprawdź*, znajdujący się w sekcji *Sprawdzanie błędów*.
5. Jeśli chcesz usunąć wszystkie wykryte błędy systemu plików, zaznacz opcję *Automatycznie napraw błędy systemu plików*. Jeśli chcesz dokładnie zeskanować dysk i wyszukać uszkodzone sektory, uaktywnij opcję *Skanuj dyski i próbuj odzyskać uszkodzone sektory*.
6. Po określeniu żądanych opcji kliknij przycisk *Rozpocznij*.
7. Po zakończeniu operacji sprawdzania kliknij przycisk *OK*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Narzędzie `chkdsk` wykrywa problemy z woluminem i próbuje je usunąć. W celu uruchomienia programu `chkdsk` w trybie tylko do odczytu należy podać nazwę woluminu, który ma zostać sprawdzony.

```
> chkdsk D:
```

Aby narzędzie `chkdsk` naprawiło wszelkie wykryte błędy, należy użyć opcji `/f`.

```
> chkdsk D: /f
```

Opcja `/f` spowoduje, że program `chkdsk` spróbuje zablokować dysk. Jeśli dysk będzie używany przez inny proces, możliwe będzie jedynie zaplanowanie uruchomienia narzędzia `chkdsk` podczas ponownego ładowania systemu. Aby wymusić odłączenie woluminu (ta możliwość dotyczy tych, na których nie ma plików systemowych), z opcją `/f` należy jednocześnie zastosować opcję `/x`.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod próbuje uruchomić narzędzie chkdsk dla podanego woluminu.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"  ' np. D:
boolFixErrors = True   ' True = chkdsk /f, False = chkdsk
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set objDisk = objWMI.Get("Win32_LogicalDisk.DeviceID='" & strDrive & "'")
intRC = objDisk.ChkDsk(boolFixErrors)
if intRC = 0 then
   WScript.Echo "Działanie narzędzia chkdsk zostało zakończone powodzeniem."
elseif intRC = 1 then
   WScript.Echo "Uruchomienie narzędzia chkdsk zaplanowano podczas kolejnego ładowania _
                 systemu."
else
   WScript.Echo "Podczas pracy narzędzia chkdsk wystąpił błąd: " & intRC
end if
```

Dyskusja

System Windows Server 2003 udostępnia nowe narzędzie `vrfydsk`, które realizuje to samo zadanie, co program `chkdsk` w trybie tylko do odczytu. Narzędzie `vrfydsk` tworzy dla docelowego woluminu kopię w tle, przypisuje mu literę napędu, uruchamia dla napędu program `chkdsk` (w trybie tylko do odczytu), a następnie usuwa przypisanie litery i kopię w tle. Jest to przydatne, ponieważ często po uruchomieniu narzędzia `chkdsk` na aktywnym woluminie mogą zostać zgłoszone tymczasowe błędy, spowodowane tym, że wolumin jest używany podczas pracy narzędzia `chkdsk`. W przypadku narzędzia `vrfydsk` nie trzeba martwić się tym, że aktywność dysku wpłynie na wyniki wyszukiwania. Jeśli program `vrfydsk` poinformuje o wystąpieniu błędów, jak najszybciej należy zaplanować uruchomienie dla tego woluminu narzędzia `chkdsk` z opcją `/f`.

Zobacz również

Artykuł poświęcony metodzie `Chkdsk` klasy `Win32_Volume` zawarty w bibliotece MSDN Library i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 160963 (*CHKNTFS.EXE: Do czego może służyć*), 187941 (*An explanation of CHKDSK and the new /C and /I switches*), 191603

(*Modifying the Autochk.exe Time-out Value*), 218461 (*Udoskonalone narzędzia Chkdsk, Autochk i Chkntfs w systemie Windows 2000*) i 837326 (*How to use the Vrfydsk.exe tool to check a volume for errors without taking the volume offline in Windows Server 2003*).

3.11. Udostępnianie dysku lub woluminu w trybie tylko do odczytu



Zadanie to jest nowością w systemach Windows XP i Windows Server 2003 i nie jest możliwe do wykonania w przypadku systemu Windows 2000.

Problem

Udostępnienie dysku lub woluminu w trybie tylko do odczytu, tak aby użytkownicy lub programy nie mogli zapisywać na nim danych.

Rozwiązanie

Zastosowanie wiersza poleceń

Narzędzie `writeprot`, dostępne na stronie internetowej Joeware (*http://www.joeware.net*), umożliwia udostępnienie dysku lub woluminu w trybie tylko do odczytu, gdy nie zablokowano żadnego pliku. Po wykonaniu poniższego polecenia dla wszystkich dysków i woluminów znajdujących się w komputerze zostanie wyświetlony stan dotyczący odczytu i zapisu.

```
> writeprot /mview
```

Następujące polecenie spowoduje próbę udostępnienia dysku *D:* w trybie tylko do odczytu:

```
> writeprot /vol d: /ro
```

Wykonanie tego polecenia sprawi, że dysk *D:* będzie udostępniony w trybie odczytu i zapisu.

```
> writeprot /vol d: /rw
```

Poniższe polecenie spowoduje próbę udostępnienia w trybie tylko do odczytu wszystkich woluminów znajdujących się na dysku podstawowym, reprezentowanym przez literę *D:*.

```
> writeprot /vol d: /ro
```

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod udostępnia wolumin w trybie tylko do odczytu (jeśli jest to możliwe).
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strDrive = "<Napęd>"  'np. e:

' Zakłada się, że narzędzie writeprot uwzględniono w zmiennej środowiskowej PATH.
' W przeciwnym razie należy podać pełną ścieżkę programu (np. c:\bin\writeprot.exe).
strCommand = "writeprot /vol " & strDrive & " /ro"
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
intRC = objWshShell.Run(strCommand, 0, TRUE)
```

```
if intRC <> 0 then
   WScript.Echo "Po wykonaniu polecenie zwróciło błąd: " & intRC
   WScript.Echo "Próba wykonania polecenia: " & strCommand
else
   WScript.Echo "Działanie programu zostało zakończone powodzeniem."
end if
```

Dyskusja

W przypadku uaktywniania blokady przed zapisem woluminy dysków podstawowych i dynamicznych są traktowane w różny sposób. W przypadku woluminów dysku dynamicznego jest możliwe udostępnianie w trybie tylko do odczytu. Z kolei w przypadku dysków podstawowych blokadę przed zapisem trzeba zastosować dla wszystkich woluminów, które się na nich znajdują. Jeśli przy użyciu narzędzia `writeprot` ochronę przed zapisem spróbuje się zastosować dla jednego woluminu dysku podstawowego zawierającego wiele woluminów, zostanie zwrócony błąd. W celu zablokowania przed zapisem wszystkich woluminów dysku podstawowego narzędzie `writeprot` trzeba uruchomić z opcją `-unsafe`.

Nie jest możliwa ochrona przed zapisem żadnego woluminu, którego pliki zablokowano w celu wykonania operacji odczytu lub zapisu. Pliki znajdujące się w woluminie systemowym zawsze pozostają otwarte, aby można było je odczytać, zatem w przypadku woluminów systemowych nie można zastosować blokady przed zapisem. Więcej informacji na temat wyszukiwania otwartych plików znajduje się w recepturze 4.19.



Kilku recenzentów książki zgłosiło, że sterowniki niektórych sieci pamięci masowej (chodzi o urządzenia HP MSA-500 i MSA-1000) NIE obsługują poprawnie ochrony przed zapisem.

Zobacz również

Receptury 4.12 i 4.18.

3.12. Mapowanie napędu sieciowego

Problem

Mapowanie napędu lub katalogu zdalnego komputera.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Z menu *Narzędzia* wybierz pozycję *Mapuj dysk sieciowy*.
3. W polu *Dysk* wybierz literę napędu, która zostanie przypisana.
4. W polu *Folder* wprowadź ścieżkę UNC identyfikującą mapowany udział sieciowy.

5. Jeśli napęd ma być trwale dostępny, zaznacz opcję *Połącz ponownie przy logowaniu*.
6. Domyślnie w celu uzyskania dostępu do udziału sieciowego zostanie użyta nazwa i hasło aktualnie zalogowanego użytkownika. Jeśli w konkretnym przypadku trzeba zastosować inne dane uwierzytelniające, należy kliknąć łącze *innej nazwy użytkownika*. Po wprowadzeniu nazwy użytkownika i hasła kliknij przycisk *OK*.
7. Kliknij przycisk *Zakończ*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie mapuje napęd na udział sieciowy.

```
> net use <Napęd> <Udział>
```

W kolejnym przykładzie przy użyciu danych uwierzytelniających aktualnie zalogowanego użytkownika wykonano mapowanie dysku *N:* na udział *\\rtp01\mój_udział*.

```
> net use N: \\rtp01\mój_udział
```

W tym przypadku przy użyciu innych danych uwierzytelniających jest wykonywane trwałe mapowanie dysku.

```
> net use N: \\rtp01\c$ /user:amer\rallen /savecred /persistent:yes
```

Poniższe polecenie wyświetla wszystkie połączenia sieciowe, łącznie z mapowanymi napędami.

```
> net use
```

To polecenie usuwa napęd sieciowy *N:*.

```
> net use N: /delete
```

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod mapuje dysk na udział sieciowy.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strDrive = "<Napęd>"       'np. N:
strPath = "<Ścieżka>"      'np. \\rtp01\c$\temp
strUser = "<Użytkownik>"   'np. AMER\rallen
strPassword = "<Hasło>"
boolPersistent = True    'True = trwałe mapowanie ; False = mapowanie tymczasowe
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objNetwork = WScript.CreateObject("WScript.Network")
objNetwork.MapNetworkDrive strDrive, strPath, boolPersistent, _
                           strUser, strPassword
WScript.Echo "Mapowanie dysku zostało zakończone powodzeniem."
```

Dyskusja

Mapowanie napędu na katalog zdalnego serwera jest wykonywane głównie dla wygody. Aby wykonywać jakiekolwiek operacje z udziałem mapowanego dysku, wystarczy znać ścieżkę UNC (np.: *\\rtp01\mój_udział*). Jednak niektóre aplikacje mogą nie obsługiwać dostępu do plików uzyskiwanego za pośrednictwem ścieżki UNC. W związku z tym może być konieczne użycie zamapowanego dysku. Taki sposób pracy jest wygodniejszy, gdy za pomocą takiego narzędzia jak Eksplorator Windows często uzyskuje się dostęp do zdalnego serwera. Zamiast wprowadzać długą ścieżkę UNC, można po prostu podać literę dysku i znacznie szybciej uzyskać dostęp do katalogu. Jeśli dostęp do zdalnego katalogu ma być uzyskiwany przy użyciu innych danych uwierzytelniających, mapowanie dysku pozwoli na jeszcze większą oszczędność

czasu. Wynika to stąd, że z mapowanym dyskiem można trwale powiązać dane uwierzytelniające, dzięki czemu podczas ładowania systemu mapowanie napędu odbędzie się automatycznie. Trzeba być jednak świadomym tego, że jest to znakomity sposób na uaktywnianie blokady konta, która wymaga późniejszej zmiany hasła.



Po uruchomieniu interpretera poleceń `cmd`, nie można wykorzystywać polecenia `cd` do nawigowania po katalogach wchodzących w skład ścieżki UNC. Można jednak skorzystać z polecenia `pushd`, które dla ścieżki UNC tworzy tymczasowy dysk (przebiega to bardzo podobnie jak w przypadku mapowania dysku przez użytkownika). Polecenie `cd` może być stosowane dla takiego dysku. Po zamknięciu okna interpretera dysk jest odłączany i wcześniej przypisana litera jest ponownie dostępna.

Zobacz również

Artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 149861 (*How Authentication Works for Net Use Command*) i 308582 (*JAK: Podłączanie i odłączanie dysku sieciowego w systemie Windows XP*).

3.13. Tworzenie wirtualnego dysku dla innego dysku lub katalogu

Problem

Doprowadzenie do tego, aby katalog był reprezentowany przez główny katalog dysku lub zastosowanie dla tego samego dysku wielu liter napędów.

Rozwiązanie

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie umożliwia zdefiniowanie nowego dysku, powiązanego ze ścieżką istniejącą w systemie.

```
> subst <Napęd> <Ścieżka>
```

W tym przypadku nastąpi powiązanie dysku *E:* ze ścieżką *C:\scripts*.

```
> subst E: C:\scripts
```

Poniższe polecenie definiuje dysk *F:* powiązany z dyskiem *C:*.

```
> subst F: C:\
```

Zastosowanie języka VBScript

Interfejsy WMI i WSH nie umożliwiają tworzenia wirtualnych dysków. Jeśli jednak wykonanie takiej operacji za pomocą skryptu jest konieczne, można zastosować polecenie `subst`.

```
' Kod tworzy wirtualny dysk.
' ------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strDrive = "<Napęd>"      ' np. e:
strPath  = "<Ścieżka>"    ' np. c:\scripts

' Zakłada się, że narzędzie subst uwzględniono w zmiennej środowiskowej PATH.
' W przeciwnym razie należy podać tu pełną ścieżkę programu.
strCommand = "subst " & strDrive & " " & strPath
' ------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
intRC = objWshShell.Run(strCommand, 0, TRUE)
if intRC <> 0 then
   WScript.Echo "Po wykonaniu polecenie zwróciło błąd: " & intRC
   WScript.Echo "Próba wykonania polecenia: " & strCommand
else
   WScript.Echo "Działanie programu zostało zakończone powodzeniem."
end if
```

Dyskusja

Polecenie `subst` jest przydatnym narzędziem, dzięki któremu katalogi woluminu mogą być traktowane jak dyski. Dla przykładu załóżmy, że pliki zapisano w katalogu profilu użytkownika (np. *C:\Documents and Settings\rallen\Moje dokumenty\scripts*) i użytkownik często z nich korzysta z poziomu wiersza poleceń. Zaczyna on obserwować u siebie objawy syndromu cieśni nadgarstka, ponieważ nawet pomimo włączenia funkcji uzupełniania, każdorazowe wprowadzanie powyższej ścieżki wymaga wysiłku. W celu zdefiniowania dysku powiązanego ze ścieżką katalogu profilu i zaoszczędzenia sobie sporej ilości pisania należy użyć właśnie polecenia `subst`.

W przypadku korzystania z polecenia `subst` trzeba wiedzieć o kilku następujących ograniczeniach.

Dyski są usuwane po ponownym uruchomieniu systemu. Być może największą wadą wirtualnych dysków jest to, że są usuwane podczas przeładowywania systemu operacyjnego. Oznacza to, że aby wirtualny dysk był dostępny na stałe, trzeba zastosować skrypt logowania.

Kopie w tle nie są tworzone. W przypadku systemu Windows Server 2003 kopie w tle są tworzone dla wszystkich lokalnych woluminów. Jednak nie dotyczy to wirtualnych dysków, definiowanych za pomocą polecenia `subst`. Wirtualny dysk odpowiada logicznemu woluminowi, zatem kopia w tle istnieje już dla zawartości tego woluminu.

Dla wirtualnych dysków nie można ustawiać przydziałów. Ze względu na to, że zawartość wirtualnego dysku już stanowi część woluminu, na którym mogą być zdefiniowane przydziały, nie można ich ponownie określić.

Usunięcie wirtualnego dysku spowoduje usunięcie jedynie mapowania, a nie danych. Jeśli za pomocą opcji `/d` usunie się wirtualny dysk, zniknie tylko mapowanie dysku, a nie udostępniane za jego pośrednictwem dane.

Zobacz również

Receptura 3.12 i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 218740 (*Cannot Use Subst.exe with UNC Path*) i 269163 (*Drives Created with the Subst Command Are Not Connected*).

3.14. Wyszukiwanie w woluminie plików i katalogów o określonym rozmiarze

Problem

Odnalezienie w woluminie plików lub katalogów, których rozmiar przekracza określoną wartość.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Z menu *Start* wybierz pozycję *Wyszukaj*.
2. Jeśli pojawią się różne opcje wyszukiwania, kliknij pozycję *Pliki i foldery*.
3. Kliknij łącze *Jaki jest rozmiar?*.
4. Zaznacz opcję *Określ rozmiar* i wprowadź wielkość szukanych plików i katalogów.
5. W razie potrzeby określ dodatkowe kryteria i kliknij przycisk *Wyszukaj*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie powoduje wyszukanie na dysku *D:* katalogów, których rozmiar przekracza 100 MB.

```
> diruse /s /m /q:100 /d d:
```

Opcja `/s` powoduje, że zostaną przeszukane podkatalogi. Opcja `/m` sprawia, że ilość zajętego miejsca na dysku jest wyrażona w megabajtach, natomiast dzięki opcji `/q:100` zostaną wyróżnione katalogi o wielkości przekraczającej 100 MB. Opcja `/d` powoduje, że zostaną wyświetlone tylko te foldery, których rozmiar przekroczy wartość podaną w opcji `/q`.

W celu znalezienia plików o wielkości przekraczającej określoną wartość należy użyć polecenia `diskuse`. Poniższe polecenie wyświetla pliki znajdujące się na dysku *D:*, których rozmiar jest większy niż 100 MB.

```
> diskuse D: /x:104857600 /v /s
```

Opcja `/x:104857600` powoduje, że wyszczególnione będą pliki o rozmiarze przekraczającym 104857600 bajtów. Będzie tak, gdy dodatkowo zastosuje się opcję `/v` (*verbose* — tryb pełnej informacji). Gdy użyje się opcji `/s`, przeszukiwane będą podkatalogi zawarte w podanej ścieżce (w tym przypadku *D:*).

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod szuka wszystkich plików o określonym rozmiarze.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "<NazwaSerwera>"
intSizeBytes = 1024 * 1024 * 500  ' = 500 MB
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colFiles = objWMI.ExecQuery _
    ("select * from CIM_DataFile where FileSize > '" & intSizeBytes & "'")
```

```
for each objFile in colFiles
    Wscript.Echo objFile.Name & "  " & objFile.Filesize / 1024 / 1024 & "MB"
next
```

Dyskusja

Po stwierdzeniu, że w woluminie zaczyna brakować miejsca niekiedy warto sprawdzić, co zajmuje najwięcej przestrzeni. W takich przypadkach lepiej skorzystać z rozwiązania wykorzystującego polecenie `diruse`. Można by wybrać inne rozwiązania, polegające na przykład na wyszukaniu wszystkich plików o rozmiarze przekraczającym 100 MB, jednak jeśli użytkownik utworzył, przykładowo, wiele plików MPEG o wielkości 10 MB, to takie wyszukiwanie nie umożliwi określenia przyczyny wyczerpywania się miejsca w woluminie. Niestety, okno dialogowe *Wyniki wyszukiwania* czy też skrypt VBScript nie pozwala na wyszukiwanie katalogów o określonej wielkości. Z powyższego wynika, że w tym konkretnym przypadku najbardziej odpowiednie będzie narzędzie `diruse`.

Zobacz również

Receptura 3.7 i artykuł zawarty w bibliotece MSDN Library, poświęcony klasie `CIM_DataFile`.

3.15. Włączanie przydziałów dysku

Problem

Określenie przydziałów dysku dla woluminu z systemem plików NTFS.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Odszukaj dysk, dla którego chcesz zdefiniować przydziały, a następnie kliknij jego ikonę prawym przyciskiem myszy i z menu wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Otwórz zakładkę *Przydział*.
4. Zaznacz opcję *Włącz zarządzanie przydziałami*. Spowoduje to uaktywnienie monitorowania przydziałów dysku.
5. Zaznacz opcję *Odmów miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału*, aby uaktywnić stosowanie przydziałów dysku.
6. Skonfiguruj domyślny limit przydziału (jeśli ma istnieć).
7. W sekcji opcji logowania przydziałów kliknij odpowiednie symbole zaznaczenia, jeśli każdorazowo po przekroczeniu przez użytkownika ustalonego dla niego limitu przydziału lub poziomu ostrzeżeń w dzienniku mają być rejestrowane zdarzenia.
8. Kliknij przycisk *OK*.

9. Zostanie otwarte okno dialogowe informujące o konieczności przeskanowania dysku w celu zebrania statystyk na jego temat. Kliknij przycisk *OK*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie uaktywnia stosowanie przydziałów dla dysku *D:*.

```
> fsutil quota enforce d:
```

Kolejne polecenie uaktywnia monitorowanie przydziałów dysku *D:*.

```
> fsutil quota track d:
```

Następujące polecenie wyłącza przydziały dla dysku *D:*.

```
> fsutil quota disable d:
```



Polecenie `fsutil` nie umożliwia modyfikacji domyślnego limitu przydziału i poziomu ostrzeżeń.

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod definiuje przydziały dysku.
' Skrypt można uruchomić w systemach Windows Server 2003 i Windows XP,
' natomiast w systemie Windows 2000 już nie.
' ------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"   ' np. D:
intEnable = 2  ' 0 = przydział wyłączony, 1 = monitorowanie wykorzystania przydziału
                       ' 2 = stosowanie limitu przydziału
intDefaultLimit  = 1024 * 1024 * 500  ' 500 MB
intDefaultWarning = 1024 * 1024 * 400  ' 400 MB
' ------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set objDisk = objWMI.Get("Win32_QuotaSetting.VolumePath='" & strDrive & "\\'")
objDisk.State = intEnable
objDisk.ExceededNotification = True
objDisk.WarningExceededNotification = True
objDisk.DefaultLimit = intDefaultLimit
objDisk.DefaultWarningLimit = intDefaultWarning
objDisk.Put_
WScript.Echo "Przydziały zdefiniowano dla " & objDisk.Caption
```

Dyskusja

Przydziały dysku z systemem plików NTFS dotyczą plików użytkownika, które znajdują się w woluminie, a nie ich lokalizacji. Przydziały są definiowane dla woluminu, zatem nie jest istotne, w jakim jego miejscu użytkownik umieści swoje dane. Wszystkie te pliki są uwzględnianie przez dowolny przydział skonfigurowany dla woluminu. Jeśli zamierza się zdefiniować przydziały dysku dla wielu woluminów, trzeba to zrobić niezależnie dla każdego z nich.

Podczas definiowania przydziałów dysku można zdecydować się na monitorowanie ich wykorzystania lub wymusić stosowanie limitu przydziału. Monitorowanie wykorzystania przydziału dysku oznacza, że gdy użytkownik przekroczy ustalony dla niego limit przydziału lub poziom ostrzeżeń, w dzienniku systemowym zostanie zapisane zdarzenie. Użytkownik nie jest o tym

powiadamiany i dalej może przekraczać limity przydziału dysku. Z kolei wymuszanie stosowania limitu przydziału dysku oznacza, że gdy użytkownik przekroczy swój limit przydziału i spróbuje zapisać kolejne pliki w woluminie, pojawi się komunikat informujący o niewystarczającej przestrzeni dyskowej. Zdarzenia są cały czas rejestrowane w systemowym dzienniku, tak jak w przypadku monitorowania wykorzystania przydziału dysku.

Po uaktywnieniu przydziałów dysku można skonfigurować dwa domyślne ustawienia. Pierwszym jest domyślny poziom ostrzeżeń. Gdy użytkownik przekroczy tę wartość, w dzienniku zostanie zarejestrowane zdarzenie. Domyślny limit przydziału jest maksymalną pojemnością przestrzeni dyskowej, którą mogą wykorzystać poszczególni użytkownicy. Jeśli dla określonych użytkowników lub grup trzeba zastosować parametry przydziału inne niż domyślne, należy zapoznać się z recepturą 3.16.



Przydziały dysku nie dotyczą konta *Administrator*.

Jeśli komputery należą do domeny usługi Active Directory, to w celu zdefiniowania przydziałów dysku można też użyć zasad grupy. Odpowiednie ustawienia są dostępne w węźle *Konfiguracja komputera/Szablony administracyjne/System/Przydziały dysku*. Jeśli użytkownicy dysponują uprawnieniami administratora komputera, na którym uaktywniono przydziały dysku, będą w stanie je wyłączyć lub zmodyfikować ich konfigurację. Natomiast jeśli do skonfigurowania przydziałów dysku użyto zasad grupy, użytkownicy nie będą mogli ich zmodyfikować, nawet dysponując prawami administratora.

Zobacz również

Receptura 3.16 i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 183322 (*Jak włączyć przydziały dysku w systemie Windows 2000*), 307984 (*JAK: Tworzenie raportów o przydziałach dysku w systemie Windows XP*), 308664 (*How To Export and Import Disk Quota Settings to Other Volumes in Windows XP*) i 320686 (*Disk Quota Charges Increase If You Turn On the NTFS Compression Functionality*).

3.16. Konfigurowanie przydziału dysku dla użytkownika

Problem

Skonfigurowanie limitu przydziału dysku dla określonego użytkownika.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Odszukaj dysk, dla którego należy zdefiniować przydziały, a następnie kliknij jego ikonę prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybierz pozycję *Właściwości*.

3. Uaktywnij zakładkę *Przydział*.
4. Po włączeniu przydziałów dysku kliknij przycisk *Wpisy przydziałów*. Jeśli przydziałów nie zdefiniowano, należy to zrobić zgodnie z wytycznymi zawartymi w recepturze 3.15.
5. W celu utworzenia dla użytkownika nowego wpisu przydziału z menu *Przydział* wybierz pozycję *Nowy wpis przydziału*.
6. Wskaż docelowego użytkownika za pomocą narzędzia wybierania obiektów i kliknij przycisk *OK*. Zostanie otwarte okno dialogowe *Dodawanie nowego wpisu przydziału*.
7. Jeśli skonfigurowano domyślny przydział dysku, limit zostanie ustawiony automatycznie. Dla użytkownika można wyłączyć stosowanie limitu przydziału lub określić nowy limit i poziom ostrzeżeń. Po wykonaniu operacji kliknij przycisk *OK*.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie pozwala na skonfigurowanie przydziału dysku dla określonego użytkownika.

```
> fsutil quota modify <Napęd> <PoziomOstrzeżeń> <LimitPrzydziału> <Domena\Użytkownik>
```

W poniższym przypadku dla użytkownika *AMER\rallen* zdefiniowano przydział dysku z poziomem ostrzeżeń wynoszącym w przybliżeniu 381 MB i limitem wynoszącym około 476 MB.

```
> fsutil quota modify d: 400000000 500000000 AMER\rallen
```

Zastosowanie języka VBScript

```
'Kod konfiguruje przydział dysku dla określonego użytkownika.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strUser = "<Użytkownik>"                'np. rallen
strUserDomain = "<Domena>"      'np. AMER
strDrive = "<Napęd>"            'np. D:
intLimit = 1024 * 1024 * 600    '= 600 MB
intWarning = 1024 * 1024 * 350 '= 350 MB
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set objDisk = objWMI.Get("Win32_LogicalDisk.DeviceID='" & strDrive & "'")
WScript.Echo "Znaleziono dysk " & objDisk.Caption
set objUser = objWMI.Get("Win32_Account.Domain='" & strUserDomain & _
                         "',Name='" & strUser & "'")
WScript.Echo "Znaleziono użytkownika " & objUser.Name
set objQuota = objWMI.Get("Win32_DiskQuota.QuotaVolume=" & _
      "'Win32_LogicalDisk.DeviceID=""" & strDrive & """'," & _
      "User='Win32_Account.Domain=""" & strUserDomain & _
      """,Name=""" & strUser & """'")
objQuota.Limit = intLimit
objQuota.WarningLimit = intWarning
objQuota.Put_
WScript.Echo "Przydział dysku zdefiniowano dla użytkownika " & objUser.Name
```

Dyskusja

Jeśli administrator systemu postanowi usunąć wpis przydziału dysku dla danego użytkownika — być może dlatego, że nie trzeba już ograniczać dostępnej przestrzeni — w pierwszej kolejności trzeba ponownie ustanowić prawa własności do wszystkich plików, które znajdują się w woluminie i które należą do użytkownika. Monitorowanie wykorzystania przydziału dysku jest całkowicie powiązane z prawami własności do plików, zatem w woluminie, dla

którego zdefiniowano przydziały, nie mogą znajdować się pliki należące do użytkownika nieposiadającego wpisu przydziału. Trzeba wskazać właściciela tych plików, przenieść je do innego woluminu lub trwale usunąć przed skasowaniem wpisu przydziału.



Aby uniknąć problemów towarzyszących przenoszeniu praw własności do plików, można zastosować inne rozwiązanie. Polega ono po prostu na zdefiniowaniu dla użytkownika bardzo dużego przydziału przestrzeni dyskowej (o rozmiarze zbliżonym do ogólnej pojemności woluminu).

Zobacz również

Receptura 3.15 i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 183322 (*Jak włączyć przydziały dysku w systemie Windows 2000*), 307984 (*JAK: Tworzenie raportów o przydziałach dysku w systemie Windows XP*) i 308664 (*How To Export and Import Disk Quota Settings to Other Volumes in Windows XP*).

3.17. Sprawdzanie wykorzystania przydziału dysku

Problem

Sprawdzenie, jakie jest wykorzystanie przydziałów dysku dla jednego lub kilku użytkowników.

Rozwiązanie

Zastosowanie graficznego interfejsu użytkownika

1. Uruchom program Eksplorator Windows.
2. Odszukaj właściwy dysk, a następnie kliknij jego ikonę prawym przyciskiem myszy i z menu wybierz pozycję *Właściwości*.
3. Uaktywnij zakładkę *Przydział*.
4. Po włączeniu przydziałów dysku kliknij przycisk *Wpisy przydziałów*. Jeśli przydziałów nie zdefiniowano, należy to zrobić zgodnie z wytycznymi zawartymi w recepturze 3.15.
5. W oknie *Wpisy przydziału* znajduje się lista wszystkich użytkowników, dla których zdefiniowano przydział dysku. Lista zawiera informacje o ustalonych dla użytkowników limitach przydziału, poziomach ostrzeżeń i o aktualnym stopniu wykorzystania przydziału. Po wybraniu z menu *Widok* pozycji *Rozmieść elementy* i po wskazaniu jednej z opcji sortowania, można sortować zawartość okna.

Zastosowanie wiersza poleceń

Poniższe polecenie umożliwia sprawdzenie wykorzystania przydziałów zdefiniowanych na dysku *D:* dla wszystkich użytkowników.

```
> fsutil quota query d:
```

Przy użyciu poniższego polecenia można poszukać w dzienniku zdarzeń nazwy wszystkich użytkowników, którzy przekroczyli ustalony dla nich limit przydziału dysku.

```
> fsutil quota violations
```



Przed użyciem opcji `violations` polecenia `fsutil` trzeba się upewnić, czy uaktywniono rejestrowanie zdarzeń powiązanych z przekroczeniem limitu przydziału i poziomu ostrzeżeń (należy zapoznać się z recepturą 3.15).

Zastosowanie języka VBScript

```
' Kod wyświetla informacje na temat wykorzystania przez użytkowników przydziału zdefiniowanego dla
' określonego dysku.
'------ KONFIGURACJA SKRYPTU ------
strComputer = "."
strDrive = "<Napęd>"  'np. D:
'------ KONIEC KONFIGURACJI ---------
set objWMI = GetObject("winmgmts:\\" & strComputer & "\root\cimv2")
set colQuotas = objWMI.ExecQuery("select * from Win32_DiskQuota " & _
     "where QuotaVolume = 'Win32_LogicalDisk.DeviceID=""" & strDrive & """'")
for each objQuota in colQuotas
    WScript.Echo "Użytkownik: "& objQuota.User
    WScript.Echo "  Wolumin: "& objQuota.QuotaVolume
    WScript.Echo "  Limit przydziału dysku: " & _
                   objQuota.Limit / 1024 / 1024 & "MB"
    WScript.Echo "  Poziom ostrzeżeń: " & _
                   objQuota.WarningLimit / 1024 / 1024 & "MB"
    WScript.Echo "  Wykorzystana przestrzeń dyskowa: " & _
                   objQuota.DiskSpaceUsed / 1024 / 1024 & "MB"
    WScript.Echo ""
next
```

Dyskusja

Jedna z przydatnych funkcji, dostępna w oknie *Wpisy przydziału*, umożliwia przeciąganie wpisów i upuszczanie ich w arkuszu kalkulacyjnym, np. w MS Excel. Wystarczy zaznaczyć żądane wpisy i przeciągnąć je do okna Excela. W celu skopiowania i wklejenia wpisów można też posłużyć się, odpowiednio, kombinacjami klawiszy *Ctrl+C* i *Ctrl+V*.

Jeśli dla woluminu posiadającego zdefiniowane przydziały dysku włączono kompresję, można zauważyć, że w porównaniu z tym samym woluminem bez kompresji wzrosło wykorzystanie przydziału. Więcej informacji na ten temat zamieszczono w artykule 320686 bazy danych Microsoft Knowledge Base.

Zobacz również

Receptura 3.16 i artykuły bazy danych Microsoft Knowledge Base o numerach: 307984 (*JAK: Tworzenie raportów o przydziałach dysku w systemie Windows XP*), 308664 (*How To Export and Import Disk Quota Settings to Other Volumes in Windows XP*) i 320686 (*Disk Quota Charges Increase If You Turn On the NTFS Compression Functionality*).