

Spis treści

CZĘŚĆ I. Podstawowe informacje o sieciach lokalnych.....	13
1. Przegląd typowej struktury sieci.....	15
Elementy sieci lokalnej	15
Sprzęt	16
Oprogramowanie.....	16
Przetwarzanie rozproszone.....	17
Ewolucja systemów sieciowych	19
Przełączniki skrzynkowe ABC	19
Serwery dysków.....	20
RS-232.....	20
Systemy z serwerem plików	20
Znaczenie sieci lokalnych we współczesnych środowiskach obliczeniowych	21
Komputery typu mainframe	21
Minikomputery	23
Mikrokomputery	23
Zintegrowane środowisko obliczeniowe.....	23
Konfiguracje sieci lokalnych.....	24
Sieć równorzędna (sieć komputerów równorzędnych)	24
Sieć z udostępnianiem zasobów.....	24
Sieć typu klient-serwer	24
Sieci pracujące w paśmie podstawowym i szerokopasmowe	25
Sieci szerokopasmowe.....	25
Sieci pracujące w paśmie podstawowym.....	26
2. Elementy sieci lokalnej.....	27
Serwer plików	27
Pamięć RAM.....	27
CPU (Mikroprocesor)	28
Architektura szyny komputera	30
Dysk twardy lub podsystem dyskowy	31
Gniazda rozszerzenia.....	32
Stacja robocza	33
Łączenie w jednej sieci komputerów zgodnych z IBM PC i komputerów Apple Macintosh.....	34
Bezdiskowe stacje robocze	35
Karta sieciowa	36
Liczba bitów interfejsu karty.....	37
Bufor w pamięci RAM	37
Karty sieciowe z mikroprocesorem.....	38
Okablowanie	39
Kabel koncentryczny	39
Skłętka.....	41
Światłowód	42

Hub	43
3. Działanie sieci lokalnej: dlaczego używa się sieci lokalnych?	46
Przetwarzanie rozproszone	46
Przykład 1: Uruchamianie aplikacji	46
Przykład 2: Dostęp do danych	47
Przykład 3: Praca w trybie klient-serwer	48
Bardzo szybka komunikacja	48
Poczta elektroniczna	48
Pomiar licencji oprogramowania	49
Udostępnianie danych	50
Udostępnianie zasobów	51
Lepsze wykorzystanie istniejących zasobów	52
CZĘŚĆ II. Sieciowe systemy operacyjne, serwery i oprogramowanie	53
4. Sieci firmy Novell	55
Otwarte i zintegrowane systemy komputerowe	56
Wydajność	57
Niezawodność	58
Bezpieczeństwo	59
Obsługa standardów	60
Standardy aplikacji	61
Standardy protokołów komunikacyjnych	61
Systemy operacyjne NetWare	62
Obsługa stacji roboczych	63
Obsługa baz danych	64
Funkcje przesyłania wiadomości	64
Usługi komunikacyjne	65
Połączenie typu LAN - komputer główny IBM	66
Połączenia typu Dial-In/Dial-Out	67
Zarządzanie usługami komunikacyjnymi	67
Usługi wydruku	69
Cechy systemu Personal NetWare	69
Cechy systemu NetWare 2.2	70
Cechy systemu NetWare SFT III	71
Cechy systemu NetWare 3.12	71
System NetWare 4.1	71
5. Rozwiązania sieciowe firmy Microsoft	73
LAN Manager	73
Zabezpieczenia w pracy wielozadaniowej	74
Aplikacje klient-serwer	75
Efektywne udostępnianie plików	77
Udostępnianie drukarek i innych urządzeń peryferyjnych	78
Połączenie z systemem UNIX	79
Połączenie z systemem DEC	80
Sieci globalne	80
Współpraca z sieciami Novell	81
Mechanizmy administracyjne w sieciach LAN Manager	81
Bezpieczeństwo	84
Czynniki wpływające na niezawodność	87
Serwer Windows NT	88
Windows for Workgroups	89

6. Systemy sieciowe firmy IBM	90
Strategia firmy IBM w dziedzinie systemów sieciowych.....	91
Baza klientów	91
Priorytety firmy IBM dotyczące rozwoju systemów sieci lokalnych	92
Sieć lokalna jako system.....	92
Elastyczność połączeń	93
Dane, których potrzebujemy, dostępne o każdej porze	93
Zarządzanie systemem	93
Systemy otwarte	93
Wiodące kierunki.....	94
Systemy rozproszone	94
Skalowalność	95
Zarządzanie systemami	96
Technologia transportu	96
Technologia obiektowa.....	96
Standard DCE	97
Produkty firmy IBM.....	97
7. Sieć Banyan YINES	101
Korporacyjne usługi sieciowe	101
Usługi katalogowe.....	102
Usługi wspomagające zarządzanie siecią.....	104
Usługi dotyczące zabezpieczenia sieci	104
Usługi przekazywania wiadomości	105
Usługi komunikacyjne	105
Usługi związane z synchronizacją czasu	105
Produkty z rodziny YINES	105
YINES File Store	106
YINESSMP	106
YINES Option for Macintosh.....	107
YINES Server-to-Server Options.....	108
YINES Communication Gateway for 3270	109
Karty Intelligent Communications Adapter	109
Obsługa programów klientów w systemie UNIX.....	110
Sieć YINES i sieć NetWare	110
8. Sieci UNIX-owe	111
Początki systemu UNIX.....	111
System UNIX jako platforma.....	112
System UNIX jako komputer główny.....	112
System UNIX jako serwer	112
Zastosowanie FTP	113
Zastosowanie NFS.....	113
9. LANtastic	114
LANtastic wersja 6.0.....	114
Zabezpieczenia w sieci LANtastic	116
Poczta elektroniczna i rozmowy	116
Zasilacze bezprzerwowe	117
Zdalna kontrola i zamykanie dowolnego serwera	117
Serwer dedykowany.....	117
Śledzenie.....	117
Udostępnianie stacji dysków CD-ROM w sieci	117

LANtastic for Windows	118
LANtastic for NetWare.....	118
LANtastic for Macintosh	118
LANtastic Z	119
Multimedia	119
Sprzęt i oprogramowanie firmy Artisoft	120
Peer Hub Concentrator	120
Central Station II	120
Karty sieciowe	120
Power Suite	121
Dedicated Server.....	121
10. Dodatkowe elementy sieci lokalnej.....	122
Awaryjny zasilacz bezprzerwowy	122
Serwer faksu	123
Serwer drukowania	125
Serwer tworzenia kopii zapasowych	125
Serwer archiwizacji	126
Serwer łączności asynchronicznej	127
Serwer dostępu.....	128
Serwer aplikacji lub odciążanie stacji roboczych przy wykonywaniu zadań wsadowych	131
Stacje dysków CD-ROM	132
Bramki, mosty i rutery	132
11. Elektroniczne przesyłanie wiadomości.....	133
CCITTX.400	134
CCITTX.500	136
Message Handling Service	137
Simple Mail Transfer Protocol.....	138
12. Oprogramowanie sieciowe.....	139
Licencjonowanie oprogramowania	139
Licencje miejscowe	140
Zgodność	140
Jednolitość	141
Wspólna baza wiedzy	141
Bazy danych.....	141
Database engine	141
Udostępnianie plików danych	142
Blokowanie plików i rekordów	142
Oprogramowanie przeznaczone dla grup użytkowników.....	142
Programy sieciowe	143
Położenie katalogu macierzystego	143
Pliki konfiguracyjne użytkownika	144
Logowanie użytkowników.....	144
Klucze sprzętowe.....	145
Pliki tymczasowe	145
Wiersz polecenia.....	146
Hasła	146
Rejestrowanie dostępu użytkownika	146
Drukowanie	146
Microsoft Windows.....	147

CZĘŚĆ III. Zarządzanie sieciami, wykrywanie i usuwanie uszkodzeń w sieciach.....	149
13. Zarządzanie siecią	151
Procedury związane z dobrym funkcjonowaniem sieci	151
Kopie zapasowe	151
Archiwizacja.....	155
Działania odtwarzające sieć w wypadku katastrofy	156
Bezpieczeństwo sieci.....	157
Ochrona przed wirusami	158
Konserwacja sprzętu i oprogramowania.....	159
Rozproszone zarządzanie siecią.....	160
Inne prace administracyjne.....	162
Planowanie sieci	162
Utrzymywanie wydajności sieci	162
Dbanie o interfejs użytkownika	162
Dokumentacja.....	162
14. Wykrywanie i usuwanie uszkodzeń sieci	163
Etap pierwszy: szybka kontrola.....	164
Etap drugi: dokładniejszy przegląd sieci	166
Etap trzeci: pomoc specjalisty z innej firmy.....	167
CZĘŚĆ IV. Architektura sieci lokalnych, standardy, metody dostępu i protokoły.....	169
15. Sieci: architektura, standardy, protokoły i metody dostępu	171
Terminologia.....	171
Topologie sieci.....	172
Topologia gwiazdy.....	172
Topologia pierścienia.....	174
Topologia z magistralą liniową	175
Topologie hybrydowe.....	176
Protokoły	178
Organizacje definiujące standardy	179
Model OSI.....	180
IEEE Project 802	182
ARCnet	183
Metody dostępu.....	184
CSMA/CD.....	184
Przekazywanie znacznika	185
Odpytywanie	185
Protokoły komunikacyjne i protokoły rozsyłania	185
16. Ethernet	189
Historia sieci Ethernet.....	189
Architektura sieci Ethernet	189
Okablowanie.....	191
Segment magistrali.....	191
Sieci Ethernet z okablowaniem grubym i cienkim	193
Sieć Ethernet z okablowaniem cienkim	193
Sieć Ethernet z okablowaniem grubym.....	196
Sieć Ethernet z okablowaniem mieszanym	199
Ethernet I OB ASE-T	202
17. TokenRing	208
Historia sieci Token Ring.....	208

Architektura sieci Token Ring	209
Elementy sieci Token Ring	209
Karty sieciowe	210
Jednostki MAU	210
Okablowanie	212
Złącza sieciowe	213
Specyfikacja sieci Token Ring	214
Przekazywanie znacznika	215
Dodatkowe oprogramowanie	215
Podsumowanie	215
18. ARCnet	216
Architektura sieci ARCnet	216
Elementy sieci ARCnet	216
Specyfikacja sieci	218
Siećiskoimpedancyjna	218
Siećiskoimpedancyjna	219
Siećiskoimpedancji mieszanej	220
19. Standard FDDI	222
Lokalne sieci wspomagające	222
Szybkie sieci biurowe	223
Lokalne sieci szkieletowe	223
Metoda dostępu	224
Przekazywanie znacznika	224
Udzielanie dostępu	225
Obsługa błędów	225
Nieawodność	226
Standard FDDI a specyfikacja IEEE 802.5	230
20. AppleTalk	231
Podstawowe charakterystyki sieci AppleTalk	231
Sieć AppleTalk a model OSI	232
Warstwa fizyczna	232
Warstwa łączy danych	232
Warstwa sieciowa	232
Warstwa transportowa	233
Warstwa sesji	233
Warstwa prezentacji	234
Strefy	234
21. Inne rozwiązania	236
Udoskonalenia sieci Ethernet	237
Sieć Ethernet komutowana pakietami	237
Dupleksowa sieć Ethernet	239
Sieć Token Ring	244
Sieć ARCnet	244
Nowe rozwiązania	245
Sieć Fast Ethernet	245
22. ATM - Asynchronous Transfer Mode	249
Metoda ATM a standard ISDN	249
Istota metody ATM	250
23. Frame Relay - standard dla sieci rozległych	253

Frame Relay a ISDN	253
Celowość stosowania sieci Frame Relay	254
CZĘŚĆ V. Współdziałanie sieci	259
24. Współpraca sieci lokalnych	261
Wzmacniaki	261
Wzmacniaki Ethernet	262
Wzmacniaki Token Ring	262
Wzmacniaki w sieciach ARCnet	265
Mosty	265
Mosty lokalne	266
Mosty zdalne	270
Ruter	270
Bramki	272
Sieć szkieletowa	274
CZĘŚĆ VI. Implementacja sieci lokalnej	277
25. Etap przygotowań wstępnych	279
Rozpoznanie i analiza	280
Krok 1: Zbieranie informacji o przedsiębiorstwie	280
Krok 2: Zdefiniowanie problemu	281
Krok 3: Poznanie wymagań użytkowników przyszłego systemu	281
Krok 4: Rozpoznanie zasobów i ograniczeń	281
Krok 5: Przygotowanie raportu dotyczącego zebranych informacji	282
Ocena celowości przedsięwzięcia	282
Koszty i korzyści	282
Raport podsumowujący etap przygotowań wstępnych	283
Instalować albo nie instalować	283
Zwiększenie efektywności przedsiębiorstwa	284
Lepsza kontrola	284
Zwiększenie wydajności pracy	285
Zmniejszenie kosztów	285
Wyższy poziom usług	285
26. Etap doboru i projektowania	286
Określenie stopnia ochrony systemu	288
Ustalenie sposobu zarządzania systemem	289
Reguły i procedury obowiązujące w systemie	289
Utrzymywanie i konserwacja sieci	291
Konsultacje z użytkownikami	292
Projektowanie procedur	293
Projektowanie przepływu danych	293
Wybranie optymalnej technologii	294
Wybranie właściwego medium transmisyjnego	294
Ocena dostępnego oprogramowania	294
Ocena dostępnego sprzętu	295
Zaprojektowanie odpowiedniej sieci lokalnej	295
Przygotowanie raportu podsumowującego etap projektowania	296
27. Etap implementacji	297
Zaplanowanie procesu implementacji	300
Zaplanowanie oprogramowania	300
Spotkanie prezentacyjne	301

Instalacja sprzętu	301
Opracowanie programów komputerowych	301
Przetestowanie systemu	301
Przetestowanie oprogramowania	302
Opracowanie dokumentacji	302
Przeprowadzenie szkolenia	302
Spotkanie podsumowujące	303
28. Etap operacyjny	304
Przejsie do nowego systemu	304
Przejsie natychmiastowe	305
Przejsie równoległe	305
Przejsie fazowe	305
Czynności rutynowe	306
Utrzymanie i konserwacja sprzętu	306
Utrzymanie i konserwacja oprogramowania	306
Utrzymywanie i konserwacja programów nietypowych	307
Ocena wydajności systemu	307
Wprowadzanie zmian w systemie	307
CZĘŚĆ VII. Przykłady	309
29. Sieci: Ethernet i Ethernet ze wzmacniakami	311
Przykład 1	311
Instalacja sieci lokalnej	315
Przykład 2	316
Przykład 3	317
Przykład 4	317
Przykład 5	318
Przykład 6	319
Przykład 7	321
Dalsze rozważania	321
30. Sieci: Token Ring i Token Ring ze wzmacniakami	322
Przykład 1	322
Przykład 2	325
Przykład 3	325
Przykład 4	326
31. Sieć ARCnet	328
Przykład 1	328
Przykład 2	329
Przykład 3	330
32. Sieci z mostami, ruterami, bramkami i sieciami szkieletowymi	332
Przykład 1	332
Przykład 2	334
Przykład 3	335
Przykład 4	337
Przykład 5	338
Słowniczek	340
Skorowidz	353