



Spis treści

Podstawy posługiwania się komputerem

1. Budowa i działanie komputera	15
1.1. Komputery i ich rodzaje	15
1.2. Zasada działania komputera	18
1.2.1. Komputer a użytkownik	18
1.2.2. Przetwarzanie informacji w komputerze	19
1.2.3. Elementy komputera	21
1.2.4. Informacja w komputerze	21
1.3. Podzespoły komputera	23
1.3.1. Układy elektroniczne	24
1.3.2. Pamięć	25
1.3.3. Monitor	28
1.3.4. Klawiatura	32
1.3.5. Dyskiety i dyski wymienne	37
1.3.6. Napędy dyskowe	41
1.3.7. Głośnik	44
1.3.8. Współdziałanie podzespołów. Setup	44
1.4. Urządzenia współpracujące z komputerem	46
1.4.1. Komunikacja komputera z urządzeniami zewnętrznymi	46
1.4.2. Mysz	47
1.4.3. Drukarki	50
1.4.4. Karty komputerowe	55
1.5. Zalecenia techniczne dotyczące używania komputerów	57
1.5.1. Zasilanie sprzętu komputerowego	57
1.5.2. Niesprawność komputera	58
1.5.3. Uwagi ogólne	60
2. System operacyjny DOS — pierwsze kroki z komputerem	62
2.1. Włączamy komputer	62
2.1.1. Wydawanie poleceń komputerowi	63

2.2.	Podstawowe wiadomości o systemie operacyjnym DOS	65
2.2.1.	Język angielski czy polski	65
2.2.2.	Rodzaje poleceń systemu operacyjnego	66
2.2.3.	Uruchamianie systemu. Pierwsze komunikaty	67
2.2.4.	Polecenia wewnętrzne i zewnętrzne	69
2.3.	Informacja na dysku	70
2.3.1.	Nazwy plików	70
2.3.2.	Nazwy stacji dysków	71
2.3.3.	Katalogi	72
2.3.4.	Położenie pliku na dysku	76
2.4.	Podstawowe operacje dyskowe	77
2.4.1.	Formatowanie dyskietek	77
2.4.2.	Formatowanie dyskietki systemowej	80
2.4.3.	Operacje na grupach plików	81
2.4.4.	Kopiowanie plików	81
2.4.5.	Oglądanie zawartości plików tekstowych	84
2.4.6.	Kasowanie plików	85
2.4.7.	Tworzenie plików	86
2.5.	Uruchamianie programów	88
2.5.1.	Pliki z rozszerzeniem EXE i COM	88
2.5.2.	Pliki z rozszerzeniem BAT	89
2.5.3.	Ścieżki — odszukiwanie plików	91
2.5.4.	Konfiguracja systemu	92
2.6.	Wiadomości uzupełniające	93
2.6.1.	Pomoc	93
2.6.2.	Sygnały dźwiękowe	94
2.6.3.	Instalowanie programów	94
2.6.4.	Nadawanie nazw plikom	95
3.	Komunikacja z komputerem — uzupełnienia	97
3.1.	Wspomaganie posługiwania się systemem operacyjnym DOS — Norton Commander	97
3.2.	Środowisko Windows	108
3.2.1.	Komunikacja graficzna	108
3.2.2.	Okna	110
3.2.3.	Podsumowanie	120
3.3.	Różne komputery i systemy operacyjne	121
3.3.1.	System operacyjny komputerów Apple Macintosh	121
3.3.2.	System operacyjny UNIX	122
3.3.3.	Inne systemy operacyjne	123
3.4.	Bezpieczeństwo danych	124

3.4.1. Ochrona przed wirusami komputerowymi	124
3.4.2. Kopie rezerwowe	126
3.4.3. Archiwizacja danych	128
3.4.4. Odzyskiwanie utraconych danych	129
3.5. Różne programy wspomagające pracę z komputerem	131

Użytkowanie komputerów

4. Edytory tekstów	133
4.1. Komputer a maszyna do pisania	133
4.1.1. Pisanie tekstów za pomocą edytora	134
4.1.2. Wprowadzanie zmian w tekście	134
4.2. Praca z edytorem tekstów	135
4.2.1. Wprowadzenie	135
4.2.2. Operacje wstępne	136
4.2.3. Pierwszy tekst	140
4.2.4. Wydawanie poleceń	141
4.2.5. Polskie litery w edytorze tekstów	147
4.2.6. Wprowadzanie poprawek w tekście	149
4.2.7. Drukowanie tekstu po raz pierwszy	152
4.3. Używanie edytora tekstów	154
4.3.1. Sprawne pisanie na klawiaturze komputera	154
4.3.2. Przemieszczanie kursora po tekście	156
4.3.3. Wyszukiwanie i zastępowanie	157
4.3.4. Kontrola pisowni	160
4.3.5. Formatowanie tekstu	162
4.3.6. Podstawowe operacje blokowe	170
4.3.7. Zapis, odczyt i łączenie fragmentów tekstu	174
4.3.8. Wzory matematyczne	176
4.3.9. Tabele i ramki	177
4.3.10. Podział tekstu na strony — nagłówki i stopki	179
4.3.11. Numerowanie elementów tekstu	181
4.3.12. Edytory graficzne i tekstowe. Podgląd strony	182
4.3.13. Drukowanie tekstów	183
4.3.14. Uwagi praktyczne — konfiguracja programu	185
4.4. Zaawansowane możliwości edytorów tekstów	186
4.4.1. Makropolecenia	186
4.4.2. Dołączanie grafiki	187
4.4.3. Eksport i import tekstu	188

4.4.4.	Pliki ASCII	190
4.4.5.	Edycja plików z danymi	198
4.4.6.	Korespondencja seryjna	200
4.4.7.	Style, szablony, kreatory	203
5.	Arkusze kalkulacyjne	207
5.1.	Komputer a obliczenia	207
5.1.1.	Obliczenia wykonywane sposobem tradycyjnym	207
5.1.2.	Idea programu arkusza kalkulacyjnego	209
5.2.	Pierwsze kroki z arkuszem kalkulacyjnym	210
5.2.1.	Arkusz roboczy	210
5.2.2.	Przemieszczanie kursora. Wybór komórki	211
5.2.3.	Wpisywanie danych do komórki	213
5.2.4.	Zapisywanie arkusza na dysku	214
5.2.5.	Sprawdzanie zawartości komórki	215
5.2.6.	Zmiana danych	216
5.2.7.	Wykresy	216
5.2.8.	Zakończenie pracy	219
5.3.	Posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym	220
5.3.1.	Odczytywanie danych	221
5.3.2.	Przedstawianie danych w arkuszu	222
5.3.3.	Wzory matematyczne. Funkcje	228
5.3.4.	Modyfikacja wzorów przy wstawianiu i usuwaniu wierszy	234
5.3.5.	Operacje na obszarach	236
5.3.6.	Działania matematyczne na obszarach	242
5.3.7.	Adresowanie względne i bezwzględne	242
5.3.8.	Stosowanie nazw obszarów	245
5.3.9.	Dobór wykresu	246
5.4.	Drukowanie arkusza	250
5.5.	Zaawansowane możliwości arkuszy kalkulacyjnych	251
5.5.1.	Eksport i import danych	251
5.5.2.	Obliczenia	255
5.5.3.	Bazy danych	255
5.5.4.	Makropolecenia	255
6.	Bazy danych	259
6.1.	Zbiory informacji	259
6.1.1.	Jak jest zorganizowana baza danych	260
6.1.2.	Obsługa baz danych	261
6.2.	Budowa komputerowych baz danych	263

6.2.1.	Podstawowe pojęcia	263
6.2.2.	Tworzenie komputerowej bazy danych	267
6.3.	Używanie komputerowej bazy danych	274
6.3.1.	Otwieranie i zamykanie dostępu do bazy	274
6.3.2.	Przeglądanie informacji w bazie	275
6.3.3.	Modyfikowanie rekordów	277
6.3.4.	Dopisywanie rekordów	278
6.3.5.	Modyfikowanie struktury danych	278
6.3.6.	Obliczenia w bazie danych	279
6.3.7.	Wczytanie informacji do bazy danych	280
6.3.8.	Usuwanie rekordów z bazy	284
6.3.9.	Wyszukiwanie informacji w bazie	286
6.3.10.	Wybieranie grup rekordów	288
6.3.11.	Zapytania	288
6.3.12.	Porządkowanie informacji w bazie	292
6.3.13.	Tworzenie i drukowanie raportów	295
6.3.14.	Formularze	297
6.3.15.	Etykiety	298
6.4.	Zaawansowane możliwości programów obsługi baz danych . .	300
6.4.1.	Import i eksport danych	300
6.4.2.	Korespondencja seryjna	300
6.4.3.	Powiązane bazy danych	301
6.4.4.	Modele baz danych	303
6.4.5.	Własne instrukcje i programy operowania na danych .	306
7.	Różne programy użytkowe	308
7.1.	Wspomaganie prac wydawniczych	308
7.1.1.	Programy składu drukarskiego	308
7.1.2.	Przygotowanie publikacji w szkole	310
7.2.	Programy graficzne	312
7.2.1.	Obraz w komputerze	312
7.2.2.	Sporządzanie ilustracji — program Paintbrush	316
7.2.3.	Sporządzanie rysunków technicznych	321
7.2.4.	Komputerowe wspomaganie projektowania — CAD .	322
7.2.5.	Wprowadzanie danych graficznych — skanery	323
7.2.6.	Kreślenie rysunków — plotery	325
7.3.	Multimedia	326
7.3.1.	Dźwięk	326
7.3.2.	Ruchomy obraz	327
7.3.3.	Bazy danych	327
7.3.4.	Program Media	327

7.4. Programy edukacyjne	328
7.5. Programy komunikacyjne	329
7.5.1. Bezpośrednie łączenie komputerów	329
7.5.2. Sieci lokalne	330
7.5.3. Sieci rozległe	333
7.5.4. Połączenie przez sieć telefoniczną	334
7.6. Programy wspomagające prace biurowe	336
7.6.1. Pakiety zintegrowane	336
7.6.2. Przekazywanie danych między programami	337
7.6.3. Programy organizacyjne	338

Programowanie komputerów

8. Wprowadzenie do programowania	341
8.1. Rozwiązywanie problemów z użyciem komputera	341
8.1.1. Informatyka a programy komputerowe	341
8.1.2. Schemat rozwiązywania problemów w informatyce	342
8.1.3. Kiedy jest potrzebne samodzielne tworzenie programów	344
8.2. Podstawowe wiadomości o programowaniu	346
8.2.1. Języki programowania	346
8.2.2. Systemy programowania	348
8.2.3. Etapy tworzenia programu komputerowego	351
8.3. Przykładowe problemy i zadania	354
8.4. Algorytmy. Schematy działania programów	357
8.4.1. Algorytm w postaci krokowej	359
8.4.2. Algorytm w postaci sieci działań	361
8.4.3. Algorytmy rozwiązywania przykładowych zadań	362
8.5. Tworzenie programu źródłowego — uwagi wstępne	389
8.5.1. Deklaracje, instrukcje, komentarze	390
8.5.2. Typy danych	391
8.5.3. Wprowadzanie danych i wyprowadzanie wyników	394
8.5.4. Struktura programów. Podprogramy	395
8.5.5. Uruchamianie programów	396
9. QBasic — elementy programowania	398
9.1. Podstawowe informacje o języku Basic	398
9.2. Pierwsze kroki w systemie QBasic	399
9.2.1. Komunikat na ekranie	399
9.2.2. Czytanie danych	401

9.2.3.	Obliczenia	402
9.3.	Edycja i uruchamianie programów źródłowych w systemie QBasic	403
9.3.1.	Rozpoczynanie i kończenie edycji	403
9.3.2.	Wstępna kontrola poprawności programu podczas edycji	405
9.3.3.	Korzystanie z pomocniczego opisu systemu	406
9.3.4.	Pomoc systemu w uruchamianiu programów	408
9.4.	Zmienne i stałe	409
9.4.1.	Nazwy zmiennych	409
9.4.2.	Typy zmiennych prostych	410
9.4.3.	Nadawanie wartości zmiennym	412
9.4.4.	Zapisywanie liczb	413
9.4.5.	Używanie stałych	414
9.5.	Działania na zmiennych liczbowych	415
9.5.1.	Operacje arytmetyczne	415
9.5.2.	Wyrażenia arytmetyczne	416
9.5.3.	Warunki logiczne	417
9.5.4.	Operacje logiczne	417
9.6.	Instrukcje warunkowe i obliczenia wielokrotne	418
9.6.1.	Instrukcje warunkowe	418
9.6.2.	Instrukcje warunkowe zagnieżdżone	421
9.6.3.	Instrukcja wyboru SELECT CASE	422
9.6.4.	Obliczenia wielokrotne. Pętle	423
9.6.5.	Instrukcja skoku. Etykiety	430
9.6.6.	Przykładowe programy	430
9.7.	Tablice	432
9.7.1.	Deklarowanie tablic	432
9.7.2.	Działania na elementach tablicy	433
9.7.3.	Tablice wielowymiarowe	436
9.8.	Funkcje standardowe	437
9.8.1.	Funkcje matematyczne	437
9.8.2.	Funkcje losowe	437
9.8.3.	Działania i funkcje operujące na łańcuchach	439
9.8.4.	Funkcje zmieniające typ danych	440
9.9.	Tworzenie procedur i funkcji	441
9.9.1.	Pierwsza procedura	441
9.9.2.	Przekazywanie wartości przez parametry	444
9.9.3.	Użycie programu jako procedury w innym programie	445

9.9.4.	Czy stosowanie procedur jest niezbędne	446
9.9.5.	Funkcje	448
9.10.	Komunikacja z użytkownikiem	450
9.10.1.	Wyprowadzanie wyników na ekran	450
9.10.2.	Wyprowadzanie wyników na drukarkę	451
9.10.3.	Wprowadzanie danych z klawiatury	451
9.10.4.	Instrukcje pomocnicze	453
9.11.	Instrukcje graficzne	454
9.11.1.	Wprowadzenie	454
9.11.2.	Podstawowe operacje graficzne	455
9.11.3.	Przełączanie trybu graficznego na tekstowy	456
9.11.4.	Linie, okręgi i inne figury	457
9.11.5.	Wykres funkcji	457
9.11.6.	Ruchomy obiekt	461
9.12.	Odczytywanie i zapisywanie danych do plików dyskowych	462
9.12.1.	Umożliwianie dostępu do plików	462
9.12.2.	Wyprowadzanie wyników do pliku	463
9.12.3.	Odczytywanie danych z pliku	464
9.13.	Przykładowe programy	468
10.	Turbo Pascal — elementy programowania	472
10.1.	Podstawowe informacje o systemie Turbo Pascal	472
10.2.	Uwagi o języku Pascal	473
10.2.1.	Podstawowe elementy języka	473
10.2.2.	Struktura programu w języku Pascal	474
10.3.	Pierwsze kroki w systemie Turbo Pascal	475
10.3.1.	Komunikat na ekranie	475
10.3.2.	Kompilacja programu	476
10.3.3.	Miejsce przeznaczenia programu skompilowanego	476
10.3.4.	Wskazywanie błędów w programie źródłowym	477
10.3.5.	Uruchomienie programu wynikowego w systemie Turbo Pascal	478
10.3.6.	Wyjście z systemu Turbo Pascal	478
10.3.7.	Uruchomienie programu wynikowego w systemie operacyjnym DOS	479
10.3.8.	Czytanie danych	479
10.3.9.	Obliczenia	482
10.4.	Edycja i uruchamianie programów źródłowych...	483
10.4.1.	Praca w wielu oknach	483
10.4.2.	Operacje blokowe	485
10.4.3.	Zapisywanie plików i kończenie edycji	486

10.4.4. Pomoc w kontrolowaniu programu podczas edycji . . .	486
10.4.5. Komentarze	487
10.4.6. Pomoc w uruchamianiu programu	488
10.5. Zmienne i stałe	490
10.5.1. Nazwy zmiennych	490
10.5.2. Typy zmiennych	490
10.5.3. Deklarowanie zmiennych prostych	492
10.5.4. Nadawanie wartości zmiennym	492
10.5.5. Używanie stałych	495
10.6. Działania na zmiennych	496
10.6.1. Operacje arytmetyczne	496
10.6.2. Wyrażenia	498
10.6.3. Warunki logiczne	499
10.6.4. Operacje logiczne	499
10.7. Instrukcje warunkowe i obliczenia wielokrotne	500
10.7.1. Instrukcja warunkowa IF	500
10.7.2. Instrukcje warunkowe „zagnieżdżone”	503
10.7.3. Instrukcja wyboru CASE OF	504
10.7.4. Obliczenia wielokrotne. Pętle	506
10.7.5. Instrukcja skoku. Etykiety	513
10.7.6. Przykładowe programy	514
10.8. Tablice, rekordy, definiowane typy zmiennych	516
10.8.1. Tablice	516
10.8.2. Definiowanie typów	521
10.8.3. Rekordy	522
10.8.4. Pliki	523
10.9. Funkcje i procedury standardowe	523
10.9.1. Moduły	523
10.9.2. Standardowe funkcje matematyczne	525
10.9.3. Liczby losowe	526
10.9.4. Zamiana typów	528
10.9.5. Funkcje i procedury porządkowe	529
10.9.6. Operacje na zmiennych łańcuchowych	529
10.9.7. Odczytywanie danych z klawiatury	532
10.9.8. Wyprowadzanie wyników na ekran	534
10.9.9. Przerywanie wykonywania programu	535
10.10. Tworzenie procedur i funkcji	536
10.10.1. Pierwsza procedura	536
10.10.2. Procedury bezparametrowe	537
10.10.3. Zmienne lokalne i globalne	538

10.10.4. Parametry procedur i funkcji	539
10.10.5. Przykłady tworzenia procedur i funkcji	543
10.11. Procedury graficzne	548
10.11.1. Wprowadzenie	548
10.11.2. Podstawowe operacje graficzne	549
10.11.3. Linie, okręgi i inne figury	551
10.11.4. Wykres funkcji	552
10.11.5. Ruchomy obiekt	555
10.12. Odczytywanie danych i wyprowadzanie wyników	557
10.12.1. Otwieranie i zamykanie pliku	557
10.12.2. Wyprowadzanie wyników do pliku	558
10.12.3. Odczytywanie danych z pliku dyskowego	561
10.13. Przykładowe programy	566
10.14. Podsumowanie	569
11. Aplikacja. Programowanie użytkowe	570
11.1. Makropolecenia w arkuszu kalkulacyjnym	571
11.1.1. Proste makropolecenie	571
11.1.2. Ciągi makropoleceń	571
11.1.3. Język makropoleceń	575
11.1.4. Uruchamianie makropoleceń	579
11.1.5. Zalecenia	579
11.2. Programy w systemie baz danych dBase	579
11.2.1. Przykładowy program	580
11.2.2. Elementy języka programowania w systemie dBase	584
11.2.3. Podsumowanie	586
11.2.4. Język zapytań SQL	586
11.3. Pliki wsadowe — programy	588
11.3.1. Podstawowe możliwości	588
11.3.2. Parametry	589
11.3.3. Instrukcje warunkowe, instrukcje skoku i etykiety	590
11.3.4. Pętle	591
11.3.5. Wywoływanie innych programów wsadowych	592
11.4. Programowanie w środowisku Windows	592
11.4.1. Programy sterowane zdarzeniami	592
11.4.2. Visual Basic	594
Indeks	600
Słowniczek	604