

3

Komunikacja z komputerem — uzupełnienia

3.1. Wspomaganie posługiwania się systemem operacyjnym DOS — Norton Commander

Bezpośrednie posługiwanie się poleceniami systemu operacyjnego nie jest łatwe dla początkującego użytkownika. Z tego powodu opracowano programy współpracujące z systemem DOS ułatwiające posługiwanie się nim w podstawowym, najczęściej wykorzystywanym zakresie poleceń. Nawet niezbyt doświadczony użytkownik może przy ich pomocy:

- oglądać zawartość katalogów, tzn. podkatalogi oraz pliki;
- zmieniać katalogi;
- kopiować, przenosić w inne miejsce lub kasować pliki, grupy plików oraz całe katalogi;
- oglądać zawartość różnego rodzaju plików oraz dokonywać ewentualnych modyfikacji;
- uruchamiać programy.

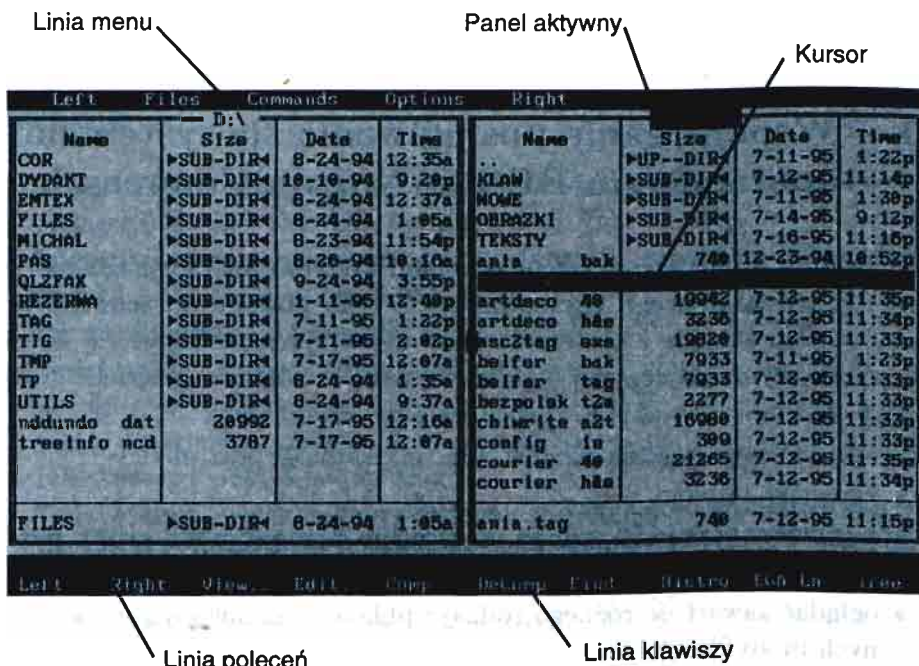
Warto wiedzieć, że możliwości takich programów, a zwłaszcza ich nowszych wersji, wykraczają znacznie poza podany wykaz. Do najczęściej spotykanych programów tego rodzaju należą Norton Commander oraz XTree. Ponadto w systemie MS DOS począwszy od wersji 5.0 jest program Shell pełniący podobną funkcję (wywoływany poleceniem DOSSHELL). Omówimy krótko program Norton Commander, który zdobył szczególną popularność w Polsce. Proponowane ćwiczenia ilustrujące jego działanie możesz wykonać także wtedy, gdy w Twojej szkole używa się innego programu pełniącego podobną funkcję.

Norton Commander

Program Norton Commander wywołuje się zazwyczaj poleceniem NC.

Jeżeli w Twoim komputerze szkolnym jest stosowany inny sposób wywoływania tego programu (np. NORTON), to zapisz właściwe polecenie:

Po wywołaniu programu ekran zostaje podzielony typowo na dwa **pane**le (okna) umieszczone obok siebie. W dolnej części ekranu, poniżej paneli znajduje się **linia poleceń** z symbolem zachęty, zwana też **linią zachęty**, a niżej **linia klawiszy** wskazująca zadania poszczególnych klawiszy funkcyjnych $F1 \div F10$, w górnej części ekranu umieszczono **linię menu**, zawierającą kilka napisów, zwanych także **hasłami**, np. , Left, Files ... (rys. 3.1).



Rys. 3.1. Typowy wygląd ekranu w programie Norton Commander

Każdy z paneli odpowiada jednemu katalogowi na wybranej stacji dysków; może to być katalog główny lub jeden z podkatalogów. Nazwa tego katalogu jest pokazana w górnej części panelu. W środku panelu są przedstawiane nazwy podkatalogów oraz plików zawartych w danym katalogu (panel może być użyty także do przedstawienia innych informacji). W chwili uruchomienia programu w jednym z paneli (zazwyczaj w lewym) jest przedstawiany katalog bieżący, z którego został wywołany program Norton Commander.

Jeden z paneli jest „aktywny”, co jest zaznaczone kolorem lub rozjaśnieniem nazwy odpowiadającego mu katalogu w górnej części panelu. Do zmiany panelu aktywnego służy klawisz *Tab*.

W panelu aktywnym jest zaznaczony kursor. Ma on postać linii o takiej szerokości, jaką zajmuje informacja o pliku. Kursor możesz przesuwać za pomocą klawiszy kursora. Zarazem w dolnej części panelu jest pokazywana nazwa pliku wskazywanego aktualnie kursorem. Jeżeli w oknie panelu nie mieszczą się wszystkie pliki i podkatalogi, to przesuważąc kursor w dół spowodujesz pokazanie tych, które początkowo nie były widoczne, a przesuważąc go z powrotem w górę powrócisz do tych plików, które były na początku. Możesz posługiwać się także klawiszami: *PgUp* (*Page Up*) oraz *PgDn* (*Page Down*), powodującymi przesunięcie kursora o tyle plików, ile mieści się na ekranie. Do ostatniego pliku przechodzisz klawiszem *End*, a wracasz na początek — klawiszem *Home*.

Oglądane katalogi i stacje dysków można zmieniać. Dokonuje się tego niezależnie dla każdego okna (możliwe jest przydzielenie obu panelom tego samego katalogu).

Stacje dysków wybiera się za pomocą klawiszy: *Alt-F1* i *Alt-F2*, odpowiednio dla lewego i prawego panelu, przy czym nie ma znaczenia, który z paneli jest aktywny. Po naciśnięciu kombinacji klawiszy otwiera się okno z zaznaczonymi dostępnymi stacjami dysków. Jedną z nich należy wskazać kursorem i zatwierdzić wybór klawiszem *Enter* (patrz rys. 3.1.). Można też wykonać odpowiednie polecenie systemu DOS (np. *A:*), z tym że odnosić się ono będzie do panelu aktywnego.

Left					Right				
D:\FILES\PODR									
Name	Size	Date	Time		Name	Size	Date	Time	
pr2b	tex	78095	6-11-95	1:27a	pr2s	tex	14794	6-11-95	1:23a
pr2s	tex	14794	6-11-95	1:23a					
pr2j				1:29a	wk	idx	11115	6-11-95	7:51a
pr2h				51a	pr2amaz		9926	5-14-95	18:38p
pr2e				49a	wk	ind	8789	6-11-95	7:50a
pr2f				99a	ww	tex	3238	6-11-95	1:20a
pr2g				30a	wa	tex	3203	6-26-95	2:00a
pr2d				16a	wk	tex	3190	6-11-95	7:47a
pr2c				46a	wk2	tex	3190	6-11-95	7:47a
pr2amaz	tex	69991	5-17-95	18:28a	pr_fram	tex	2001	5-11-93	9:15a
pr2amaz		9926	5-14-95	18:38p	wk	lot	1465	6-11-95	7:51a
pr2a	tex	106915	5-11-95	7:31p	drys	bat	1261	7-12-95	8:55a
pr2anr	te	106915	5-11-95	7:31p	pr_def	tex	978	2-27-95	11:40p
r		1	5-08-95	11:44a	wk	llg	307	6-11-95	7:50a
pr_def	tex	978	2-27-95	11:40p	drpodr	bat	179	6-11-95	11:02a
t		1	1-24-95	3:38a	drdfg	bat	132	6-12-95	8:47p
o		1	1-20-95	12:59p	doit3	bat	71	1-03-95	11:26p
ww.tex		3238	6-11-95	1:20a	pr2_mpr.tex		11910	6-11-95	7:48a
Left Right View.. Edit.. Comp DeComp Find Histry EG Ln Tree									

Rys. 3.2. Wybór stacji dysków w lewym panelu w programie Norton Commander

Przejdźcie do podkatalogu i obejrzenie jego zawartości uzyskuje się przesuwając kursor na nazwę podkatalogu i naciskając klawisz *Enter*. Zauważ, że jednocześnie zmienia się nazwa katalogu w górnej części panelu oraz w symbolu zachęty w linii poleceń. Powrót do katalogu nadrzędnego uzyskuje się przesuwając kursor do górnego położenia, zaznaczonego dwiema kropkami, i naciskając klawisz *Enter*.

Ćwiczenie 3-1

Uruchom program Norton Commander. Włóż dyskietkę do stacji dysków A (B). (Ćwiczenie to możesz wykonać także w odniesieniu do dysku twardego, jeżeli jest to zgodne z zasadami przyjętymi w Twojej pracowni.)

- A. Wybierz stację dysków A w lewym panelu.
- B. Wybierz lewy panel jako panel aktywny.
- C. Sprawdź, czy w górnej części panelu jest wskazany właściwy katalog.
- D. Przemieszczaj kursor w górę i w dół, obserwując informację wyświetlaną w dolnej części panelu.
- E. Wybierz podkatalog i naciśnij klawisz *Enter*.
- F. Sprawdź, czy zmienił się odpowiednio katalog wskazywany w górnej części panelu i w symbolu zachęty (poniżej paneli).
- G. „Wejść” w ten sposób do „najgłębszego” podkatalogu, a potem powrót.
- H. Odszukaj katalog z dużą liczbą plików (np. jeden z podkatalogów katalogu **PROGRAMY** na załączonej dyskietce); przesuwaj kursor do końca, a potem do początku.

Informacja w panelu

Być może trochę „zgubiłeś się” wśród licznych podkatalogów. Mogłeś też odczuć niedogodność przyjętego sposobu przedstawiania informacji. Możesz wpłynąć na to, w jaki sposób będzie przedstawiana informacja w panelu i jaka to będzie informacja.

Naciskając klawisz **F9** **uaktywniasz linię menu** w górnej części ekranu (PullDn oznacza *pull down menu* — menu rozwijane). Kurosem wskaż hasło Left (lewy) lub Right (prawy), zależnie od tego, czy wybierasz lewy czy prawy panel, i zatwierdź wybór klawiszem *Enter* (po uaktywnieniu menu, hasło możesz wybrać także klawiszem *L* lub *R*). W nowszych wersjach programu możesz też posłużyć się myszą, przesuwając kursor myszy na hasło Left lub Right i naciskając lewy jej przycisk.

Otworzy się okno, w którym masz do wyboru wiele możliwości (opcji), przy czym dostępny zestaw możliwości zależy od wersji programu (patrz rys. 3.3).

W górnej części otwartego okna są opcje, takie jak:

- pełna informacja o plikach — Full;
- informacja skrócowa — Brief (w prawym panelu rys. 3.3);
- drzewo katalogów — Tree;
- informacja o zajętości dysku — Info.

Jest tam też podana opcja On/Off, czynienia panelu niewidocznym. Po wybraniu jej na miejscu takiego panelu będzie oryginalny ekran systemu operacyjnego (pozostaną tylko widoczne linie na dole i górze ekranu). Ponowne naciśnięcie wskazanej kombinacji klawiszy przywróci widoczność panelu.



Rys. 3.3. Opcje dotyczące panelu w programie Norton Commander

Możesz też wybrać jeden z wariantów uporządkowania plików:

- według nazwy — Name;
- według rozszerzenia — Extension;
- według czasu powstania lub ostatniej modyfikacji pliku — Time;
- według wielkości plików, od największych do najmniejszych — Size;
- nie posortowane (w kolejności umieszczenia w katalogu dysku) — Unsorted.

Opcję wskazujesz kursorem i zatwierdzasz wybór naciśnięciem klawisza *Enter* lub wybierasz naciśnięciem klawisza odpowiadającego literze wyróżnionej w haśle (np. *eXtension* wybierasz naciśnięciem klawisza *X*). W oknie są podane kombinacje klawiszy umożliwiające wybranie opcji bez uaktywniania menu, np. *Ctrl-F1* dla wyłączenia/włączenia lewego panelu.

Ćwiczenie 3-2

Przyjrzyj się rysunkom 3.1, 3.2 i 3.3 i określ, według jakich cech są uporządkowane pliki i katalogi.

Ćwiczenie 3-3

Powrót do wykonywanego ćwiczenia 3-1 i:

- A. Obejrzyj drzewo katalogów stacji dysków A (lub innej) w lewym panelu. Przesuwaj kursor w dół i w górę i sprawdź (musisz być może odczekać chwilę), czy w prawym panelu jest pokazywana zawartość wskazanego kursorem katalogu.
- B. Wybierz katalog zawierający dużą liczbę plików i zmień formę panelu na skrótową (*brief*); przesuwaj się kursorem nie tylko w górę i w dół, ale także w lewo i w prawo.
- C. Zobacz informację o napędzie dyskowym odpowiadającym lewemu panelowi przez wybranie w prawym panelu opcji *Info*.
- D. Przywróć w obu panelach wyświetlanie informacji w wersji pełnej (*full*). Wybierz w prawym oknie ten sam katalog, co w lewym.
- E. Uczyni lewy (prawy) panel niewidocznym, wykonaj polecenie systemu operacyjnego *DIR* i przywróć widoczność okna. Porównaj informację o zawartości katalogu w wersji systemu operacyjnego i w wersji programu *Norton Commander*. Zmień w prawym oknie uporządkowanie plików na takie samo, jakim posłużył się system operacyjny.
- F. Przywróć widoczność obu okien. Wybierz katalog zawierający niezbyt dużo plików — ten sam w obu oknach. Zmień uporządkowanie plików w prawym oknie i sprawdź, czy kolejność ich przedstawiania jest taka, jaka według Ciebie być powinna.

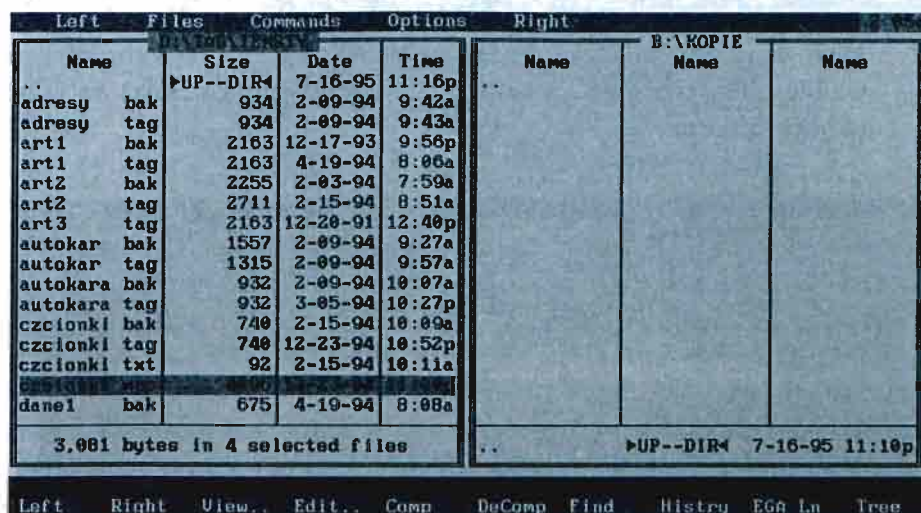
Podstawowe polecenia

Do podstawowych poleceń odnoszonych do plików i katalogów (wybieranych za pomocą klawiszy funkcyjnych) należą:

- oglądanie zawartości plików — *F3* (*View*),
- kopiowanie plików — *F5* (*Copy*),
- przenoszenie plików — *F6* (*Move*),

- tworzenie katalogów — *F7* (MkDir),
- kasowanie plików i katalogów — *F8* (Delete).

Możliwa jest także edycja niewielkich plików tekstowych (*F4* Edit), a nawet tworzenie nowych (*Shift-F4*). Możliwości oglądania zawartości plików (*F3*) zależą od wersji programu Norton Commander. Oprócz plików tekstowych mogą być oglądane pliki tworzone przez niektóre popularne programy użytkowe (m.in. bazy danych), a w szczególności przez programy graficzne.



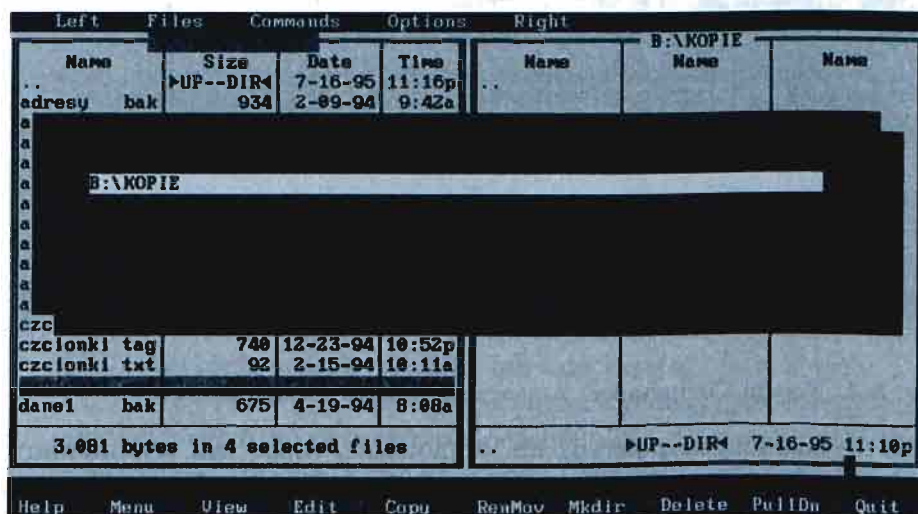
Rys. 3.4. Norton Commander. Zaznaczone pliki w lewym panelu

Część wymienionych poleceń, np. kopiowanie, może być wykonywanych w odniesieniu do całych grup plików, a nie tylko do plików pojedynczych. Zaznaczanie plików, do których polecenia mają się odnosić (patrz rys. 3.4), wykonuje się na dwa sposoby:

1. Pojedyncze pliki zaznacza się klawiszem *Insert* (*Ins*). Po naciśnięciu klawisza nazwa wskazana kursorem rozjaśnia się (lub zmienia kolor), co oznacza wybranie pliku; może też obok nazwy pliku pojawić się dodatkowy znak. Jeżeli wskazany kursorem plik jest już rozjaśniony, to naciśnięcie klawisza *Ins* przywraca mu poprzedni status.
2. Grupy plików zaznacza się klawiszem „szary plus” na klawiaturze numerycznej, a kasuje zaznaczenie klawiszem „szary minus”. Po naciśnięciu jednego z tych klawiszy użytkownik może określić nazwy plików posługując się symbolami grupowymi; może też zaakceptować proponowany początkowo symbol **.**, odnoszący się do wszystkich plików.

Ćwiczenie 3-4

- A. Powrót do rozpoczętego ćwiczenia 3-3 i wybierz w lewym panelu katalog zawierający jakieś pliki.
- B. Przejdź do prawego panelu i utwórz podkatalog KOPIE. „Wejdź” do niego.
- C. Powrót do lewego katalogu. Wskaż kursorem plik (niekoniecznie pierwszy od góry) i naciśnij klawisz *F5*. Sprawdź w otworzonym wtedy oknie (patrz rys. 3.5), czy wskazany plik ma rzeczywiście być skopiowany do katalogu KOPIE, i naciśnij klawisz *Enter*. Po zakończeniu kopiowania sprawdź, czy w prawym panelu pojawił się wybrany przez Ciebie plik i czy jego atrybuty (rozmiar, data i godzina) są w obu oknach takie same.



Rys. 3.5. Okno potwierdzania kopiowania plików w programie Norton Commander

- D. Zaznacz klawiszem *Ins* dwa inne pliki i powtórz punkt C.
- E. Zaznacz klawiszem *Ins* kilka plików, w tym dwa takie, które już zostały przez Ciebie skopiowane do katalogu KOPIE, i powtórz czynności z poprzednich punktów. Gdy przyjdzie do kopiowania pliku, który już istnieje w katalogu KOPIE, program wstrzyma operację kopiowania do czasu potwierdzenia przez Ciebie, co ma czynić w danym przypadku (patrz rys. 3.6):
 - nie kopiować tego pliku i przejść do kopiowania następnego (Skip),
 - kopiować ten plik i zapisać go zamiast istniejącego (Overwrite),

- kopiować w ten sposób wszystkie pliki (All),
- przerwać operację kopiowania (Cancel).

Wybierz kursorem wariant kopiowania danego pliku z zapisaniem go na miejscu istniejącego.



Rys. 3.6. Okno wyboru sposobu kopiowania w programie Norton Commander

- Powtórz punkt E, ale tym razem wybierz inny wariant.
- Zaznacz wszystkie pliki klawiszem „szary plus” (na klawiaturze numerycznej) i powtórz operację kopiowania, wybierając w razie potrzeby wariant pomijania (*skip*).
- W lewym panelu utwórz podkatalog CHWILA. Przejdź do prawego panelu i zaznacz kilka plików. Przenieś je do lewego katalogu posługując się poleceniem wywoływanym klawiszem *F6*; sprawdź, czy pliki, które pojawiły się w lewym panelu występują jeszcze w starym.
- W katalogu CHWILA wskaż kursorem plik i klawiszem *F8* wywołaj operację kasowania go. Potwierdź decyzję kasowania pliku. Sprawdź, czy operacja została wykonana i nie ma już pliku w danym panelu (ani w drugim panelu).
- Skasuj grupę plików wybranych kursorem. Skasuj wszystkie pliki, wybierając je za pomocą klawisza „szary plus”.
- Wyjdź z katalogu CHWILA do katalogu nadrzędnego (oznaczonego dwiema kropkami), wskaż katalog kursorem i skasuj go za pomocą klawisza *F8* (tak samo, jakbyś kasował plik).

- L. Przejdź do drugiego panelu, wyjdź z katalogu KOPIE, który nie powinien być pusty, i spróbuj go skasować. Zależnie od wersji programu Norton Commander, zostanie skasowany katalog razem z zawartością, albo też program odmówi wykonania tej operacji, dopóki katalog nie zostanie opróżniony przez Ciebie.

Uwaga. Jeżeli program Norton Commander może kasować katalogi razem z zawartością, to zachowaj szczególną ostrożność, by nie utracić nieopatrnie ważnych dla Ciebie plików!

Warto jeszcze wspomnieć o możliwości kopiowania nie tylko poszczególnych plików i ich grup, ale także całych katalogów z podkatalogami, jaką dysponują nowe wersje programu Norton Commander (od wersji 4.0). Możesz przekonać się, czy program w Twojej pracowni ma tę możliwość. Zaznacz zatem katalog, tak jak zaznaczasz plik, i spróbuj go skopiować do innego katalogu.

Oglądanie zawartości plików

Polecenie wywoływane klawiszem *F3*, służące do oglądania zawartości plików, odnosi się do pliku wskazanego kursorem, a nie do wszystkich plików zaznaczonych. Do zakończenia oglądania służy klawisz *Esc*; do przesuwania — klawisze kursora, *Page Down* i *Page Up*, *Home* i *End* oraz *Ctrl-Home* i *Ctrl-End*.

Możesz spróbować obejrzeć zawartość każdego pliku widocznego w panelu. Jeżeli jest to plik tekstowy (zawierający tylko takie znaki, jakie są używane np. w maszynie do pisania), to zobaczysz tekst. Większość plików zamieszczonych na załączonej dyskietce to pliki tekstowe; są nimi nawet wszystkie pliki w katalogu PROGRAMY, z wyjątkiem podkatalogu EXE.

Program Norton Commander, będący właściwie pakietem programów, zawiera programy pomocnicze służące do przedstawiania plików przygotowanych za pomocą niektórych programów użytkowych (np. plików baz danych z rozszerzeniem DBF, plików graficznych z rozszerzeniem PCX, BMP); konkretne możliwości zależą od wersji programu.

Ćwiczenie 3-5

- A. Obejrzyj zawartość kilku plików tekstowych w różnych katalogach dyskietki załączonej do podręcznika, np. jednego programu z podkatalogu QBASIC w katalogu PROGRAMY i jednego pliku z podkatalogu GRUPA w katalogu TEKSTY.
- B. Obejrzyj zawartość jednego pliku nietekstowego, np. PROGRAM1.EXE z katalogu PROGRAMY\EXE.

- C. Obejrzyj zawartość jednego z plików graficznych z katalogu PLIKI\GRAF. Jeżeli plik zostanie przedstawiony w postaci „niezrozumiałych” znaków (podobne jak w poprzednim punkcie), oznacza to, że program, jakim dysponuje Twoja pracownia szkolna, tej postaci plików graficznych nie umie odwzorować. Jeżeli plik zobaczysz w postaci graficznej, to spróbuj obejrzeć go ponownie, naciskając klawisz *F4*. Nie dokonuj w pliku żadnych zmian; zakończ oglądanie klawiszem *Esc*.
- D. Utwórz plik: naciśnij kombinację klawiszy *Shift-F4*, a gdy zostaniesz zapytany o nazwę pliku, podaj np. NOWY.NC. Napisz kilka znaków, np. „nowy plik” lub „pierwszy plik w edytorze Norton Commander”, zapisz plik klawiszem *F2* i zakończ edycję klawiszem *ESC*.
- E. Obejrzyj zawartość utworzonego pliku za pomocą klawisza *F3*.
- F. Zakończ działanie programu Norton Commander (naciśnij klawisz *F10* i potwierdź zamiar naciśnięciem klawisza *Enter* przy wybranej opcji Yes).

Ćwiczenie 3-6

Jako podsumowanie zdobytych umiejętności wykonaj ćwiczenie polegające na skopiowaniu wskazanego pliku z dysku twardego na Twoją dyskietkę do odpowiedniego katalogu (który możesz w tym celu utworzyć). W ten sposób będziesz zapisywał wyniki swojej pracy.

Polecenia pomocnicze

Chcąc odszukać plik na dysku twardym możesz sobie pomóc poleceniem Find File wywoływanym kombinacją klawiszy *Alt-F7*; po otwarciu okna musisz podać nazwę poszukiwanego pliku (lub tylko początkowe znaki tej nazwy). Jeżeli na dysku znajduje się więcej plików o podanej nazwie, to zostaną wskazane wszystkie i możesz jeden z nich wybrać kursorem po zakończeniu poszukiwania. Więcej poleceń znajdziesz w instrukcji programu Norton Commander.

Uruchamianie programów

Program Norton Commander umożliwia uruchamianie innych programów w trakcie swego działania. Następuje to w wyniku naciśnięcia klawisza *Enter* po najechaniu kursorem na nazwę odpowiedniego pliku (z rozszerzeniem EXE, COM lub BAT). Możesz to uczynić np. w odniesieniu do programów znajdujących się na dołączonej dyskietce w katalogu PROGRAMY\EXE. Są programy, które lepiej jest uruchamiać po zakończeniu działania programu Norton Commander, m.in. ze względu na zajmowaną przez ten program pamięć.

Podczas działania programu Norton Commander możesz w szczególności wykonywać polecenia systemu operacyjnego. Polecenia te powinieneś wpisywać z klawiatury. Będą one widoczne w linii poleceń obok znaku zachęty.

Po wykonaniu polecenia systemu DOS lub programu wywołanego w podany sposób program Norton Commander wznowia swoje działanie.

Podsumowanie

Możliwości programu Norton Commander w zakresie ułatwiania użytkownikowi posługiwania się komputerem są większe, niż przedstawione w tym dość krótkim opisie, niemniej najważniejsze cechy zostały ukazane. Żaden z programów tej grupy, której przedstawicielem jest Norton Commander, nie jest niezbędny, żeby posługiwać się komputerem, kwestia wygody pozostaje do oceny użytkownika. Jeżeli uważasz, że łatwiej jest Ci wyobrazić sobie działanie komputera dzięki pewnej poglądowości programu, to zapewne uznasz też za wygodne posługiwanie się pakietem Windows.

3.2. Środowisko Windows

W komputerach IBM PC dużego znaczenia nabrał pakiet programów Windows firmy Microsoft (MS Windows). Nie jest on systemem operacyjnym, bowiem nie zastępuje systemu DOS, ale go uzupełnia; jest też wywoływany jak każdy program (zazwyczaj poleceniem WIN). W sposobie użytkowania komputera wprowadza on wiele zmian, w szczególności zmienia sposób komunikacji z komputerem na graficzny. W praktyce jest on traktowany jak system operacyjny i będziemy czasem tak go nazywać, choć poprawniejszym określeniem jest **środowisko**. Programy dla komputerów IBM PC są opracowywane typowo: albo dla systemu DOS, albo dla Windows, ewentualnie dla obu.

Sposób komunikacji użytkownika z komputerem stosowany w Windows jest typowy dla systemów graficznych (tzw. graficznych interfejsów użytkownika), które są używane w wielu nowych systemach operacyjnych i programach. Niniejszy opis odnosi się do systemu MS Windows 3.1 PL, który przystosowano do warunków polskich przez wprowadzenie polskich nazw poleceń, polskojęzycznego opisu programu, przyjętego w Polsce sposobu pisania liczb, dat itp.

3.2.1. Komunikacja graficzna

Porozumiewanie się użytkownika z komputerem ma w przypadku systemu operacyjnego DOS charakter tekstowy. Użytkownik wydaje polecenia, składające się z liter, cyfr i znaków pisarskich, wpisując ich treść za pomocą

klawiatury; komputer odpowiada mu komunikatami tekstowymi wyświetlanymi na ekranie monitora. Podobny charakter komunikacji występuje także w niektórych programach użytkowych.

Inny charakter ma komunikacja graficzna, zdobywająca popularność i uznanie wielu użytkowników. W przekazie komputera do użytkownika większą rolę odgrywa obraz, a nie sam tekst, na przykład programy mogą być reprezentowane przez obrazek, zwany **ikoną**, a komunikaty komputera oprócz tekstu operują także symbolami graficznymi, zwiększającymi ich czytelność.

Użytkownik ma do dyspozycji **mysz** lub **kulę** (rozdz. 1.4.2). Ich ruchom odpowiada na ekranie ruch wskaźnika, zwanego czasem także **kursorem myszy** — specjalnego znaku graficznego, mającego często kształt ukośnie położonej strzałki. Posługując się takim urządzeniem użytkownik może „poruszać się” po ekranie i na pokazywanym przez komputer obrazie wskazywać obiekty oraz za pomocą przycisków zaznaczać swoje działania, mając do wyboru:

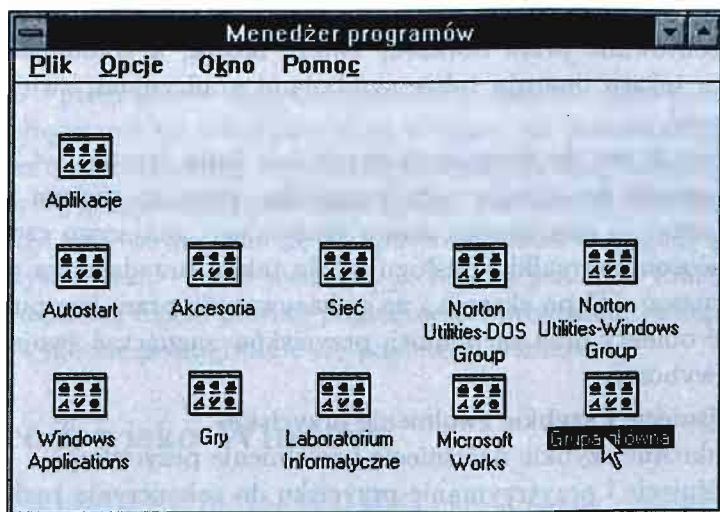
- naciśnięcie i szybkie zwolnienie przycisku,
- dwukrotne szybkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku,
- naciśnięcie i przytrzymanie przycisku do zakończenia ruchu myszy.

Reakcja na naciśnięcie przycisku zależy od programu (w pakiecie Windows podstawowe znaczenie ma lewy przycisk myszy; są programy, które wykorzystują większą liczbę przycisków). Na przykład naciśnięciem jednokrotnym przycisku, gdy wskaźnik myszy znajduje się na polu menu, dokonuje się uaktywnienia pola menu lub wyboru opcji. Naciśnięcie przycisku myszy, przesunięcie myszy i zwolnienie go może posłużyć do zaznaczenia fragmentu ekranu, np. fragmentu obrazu lub tekstu. Podwójne naciśnięcie przycisku przy wskaźniku umieszczonym na ikonie programu powoduje uruchomienie tego programu.

Z reguły zamiast myszą można również posługiwać się odpowiednimi klawiszami (np. wybierać opcje w menu klawiszami kursora i zatwierdzać klawiszem *Enter*), przy niektórych czynnościach, na przykład dotyczących zaznaczania fragmentów obrazu (tekstu) i przenoszenia go, mysz okazuje się jednak o wiele wygodniejsza i szybsza w użyciu.

Reagowanie komputera na ruch myszy może wywoływać wrażenie bezpośredniości komunikacji. Za pomocą wskaźnika myszy użytkownik nie tylko wskazuje obiekty na ekranie, lecz także wykonuje w stosunku do niektórych z nich takie działania, jak gdyby sam ich dotykał, np. „naciska” przyciski przedstawiane na ekranie, „przesuwa” suwaki i wykonuje różnorodne manipulacje. Tak też formułuje się niekiedy polecenia w stosunku do niego (wskaz, naciśnij, przesun), nawet bez wspominania o wskaźniku myszy.

Możność wydawania poleceń w wyniku wskazania odpowiedniego napisu lub symbolu graficznego, zamiast wpisywania nazw poleceń, przyczynia się do tego, że ten sposób komunikacji różnym użytkownikom wydaje się bardziej intuicyjny, łatwiejszy do opanowania.



Rys. 3.7. Okno w programie Windows

W komunikacji graficznej wytworzyły się pewne standardy. Podstawowym jej elementem stało się **okno** (rys. 3.7). Od niego wziął nazwę pakiet Windows (okna) i inne podobne programy. W różnych programach użytkowych, a nawet w różnych systemach operacyjnych, okna zawierają podobne elementy i występuje w nich bardzo podobny sposób wykonywania działań. Ułatwia to użytkownikowi opanowanie posługiwania się nowymi programami (w pewnym stopniu także nowymi komputerami i systemami operacyjnymi). Jest to ważna cecha, zważywszy że programy, w które jest wyposażona pracownia szkolna mogą wyjść z użycia i zostać zastąpione innymi, komputery mogą ulec zmianie, natomiast pewne elementy komunikacji użytkownika z komputerem będą występować jeszcze długo.

3.2.2. Okna

Okno może obejmować część ekranu lub jego całość. Można powiedzieć, że okno ma „ramę” i wnętrze. W górnej części „ramy” jest widoczna nazwa okna oraz elementy oznaczone symbolami graficznymi. Wewnątrz okna o nazwie *Menedżer programów*, podobnie jak w oknie pokazanym na rys. 3.7, znajdują się symbole graficzne oznaczające grupy programów; pod

każdym z symboli jest umieszczona nazwa grupy. W Twojej pracowni grupy mogą mieć inne nazwy z wyjątkiem kilku, które są integralną częścią pakietu Windows, jak *Akcesoria*, *Grupa główna*, *Autostart* i ewentualnie *Gry* (a także *Sieć* w pakiecie Windows for Workgroups, będącym wersją Windows umożliwiającą współpracę grup użytkowników).

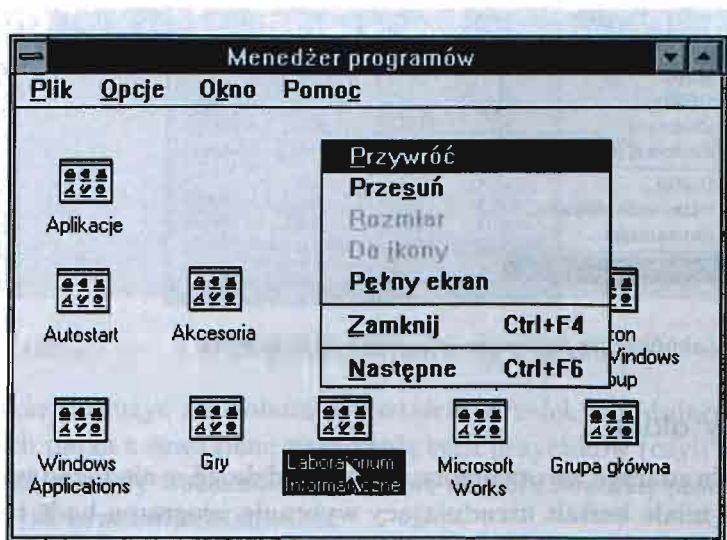
Wybór grupy

Możesz przesuwać wskaźnik myszy po całym ekranie. Spróbuj przesunąć wskaźnik na jeden z symboli lub na jego nazwę i nacisnąć lewy przycisk jeden raz. Okaze się, że napis zostanie wyróżniony za pomocą kursora. Dana grupa zostaje w ten sposób **uaktywniona**; polecenia odnoszące się do grupy będą się odnosić właśnie do tej grupy, a nie innej. Na rysunku 3.7 jest wyróżniona w ten sposób grupa o nazwie *Grupa główna*.

Ćwiczenie 3-7

Przesuń wskaźnik na symbol innej grupy i uaktywnij ją. Powtórz tę czynność w stosunku do kolejnej grupy.

Uwaga. Może się zdarzyć, że przy symbolu grupy otworzysz menu z kilkoma poleceniami do wyboru (rys. 3.8), ale na razie nie korzystaj z nich; najwyżej w razie potrzeby wybierz opcję *Zamknij* lub pokaż wskaźnikiem myszy inną grupę.



Rys. 3.8. Menu przy symbolu grupy

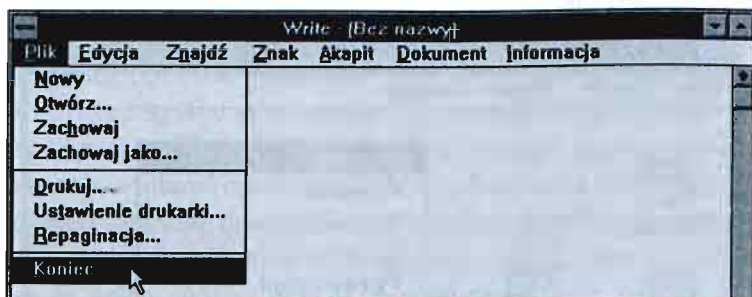
Teraz wybierz jedną z grup, np. o nazwie *Akcesoria*, i naciśnij przycisk myszy szybko dwa razy. Powinno otworzyć się okno odpowiadające wybranej grupie. Znajdują się w nim symbole graficzne (obrazki), zwane **ikonami**, odpowiadające różnym programom.

Programy działające w środowisku Windows są nazywane **aplikacjami**. Nazwa taka określa ogólnie programy, które działają (jedynie) w określonym środowisku, a nie bezpośrednio w systemie operacyjnym. W książce pozostaniemy przy nazywaniu ich programami.

Zauważ, że otworzone okno wybranej grupy różni się od okna o nazwie *Menedżer programów* tym, że nie ma paska z napisami *Plik*, *Opcje...*, natomiast pozostałe elementy ma takie same. Okno takie jest nazywane jest ogólnie **oknem wtórnym**, a w niektórych programach **oknem dokumentu**.

Uruchomienie i zakończenie działania programu

Program wybierasz w oknie grupy programów. Wskaż ikonę programu (jeżeli wybrałeś grupę *Akcesoria*, to możesz wskazać np. program *Write*) i naciśnij przycisk dwukrotnie. Wybrany program zostanie uruchomiony. Zakończ od razu jego działanie uaktywniając pole z napisem *Plik* (w lewej górnej części otwartego okna) i wybierając w otwartym menu opcję *Koniec* (rys. 3.9). Po zakończeniu działania program przybiera znowu postać ikony. Tak samo zakończysz działanie innych programów.

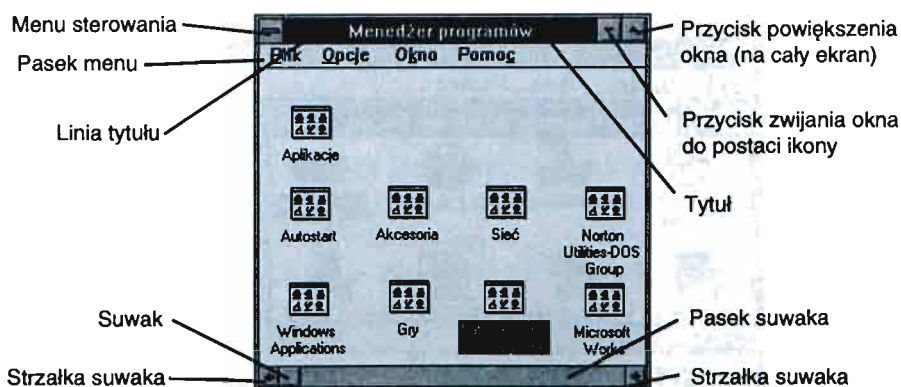


Rys. 3.9. Zakończenie działania programu w Windows

Elementy okien

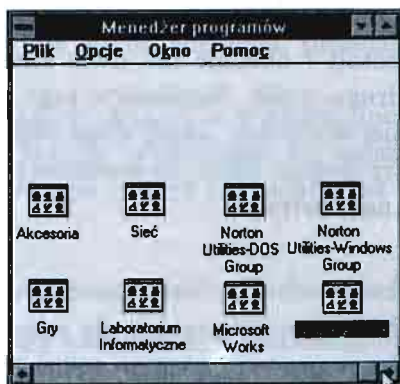
Może się zdarzyć, że otworzone okno znajdzie się w niedogodnym miejscu lub będzie miało kształt utrudniający wybranie programu bądź też w ogóle poszukiwany przez Ciebie program (lub grupa) nie będzie w oknie widoczny. Warto w związku z tym nauczyć się postępowania z oknami.

Pozzczególne elementy okna noszą nazwy takie, jak podano na rys. 3.10.



Rys. 3.10. Typowe elementy okna w Windows

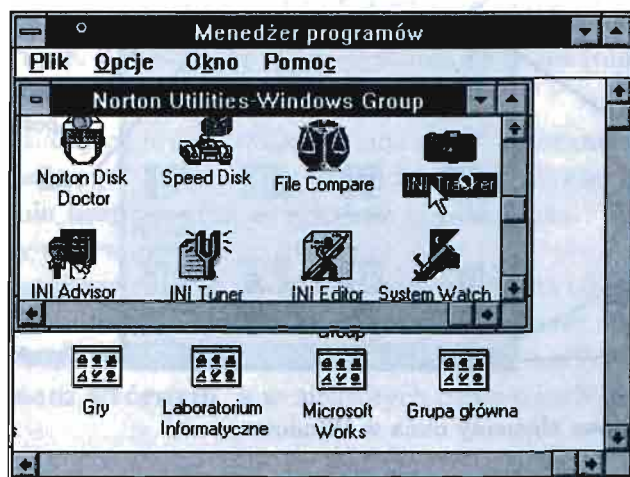
Przesuwając suwak za pomocą myszy uzyskujesz dostęp do poszczególnych części obrazu. Przesuwanie suwaka zacznij od wskazania go i naciśnięcia przycisku myszy; trzymając przycisk myszy przesuwaj ją tak, aby wskaźnik poruszał się wzdłuż krawędzi okna. Suwak powinien przesuwać się razem z myszą, a w miarę przesuwania się suwaka — przesuwa się również widoczny w oknie obraz (rys. 3.11). Przesuwanie suwaka kończysz zwalniając przycisk myszy.



Rys. 3.11. Okno z rys. 3.10 po przesunięciu suwaka w prawo

Możesz także posłużyć się polami w kształcie strzałek znajdującymi się na obu końcach paska z suwakiem; naciskanie tych przycisków (czyli naciskanie przycisku myszy, gdy wskaźnik znajduje się na polu strzałki) powoduje taki sam efekt, jak przesuwanie suwaka.

Okno przedstawione na rys. 3.10 ma pasek suwaka na dole. Okno może też mieć taki pasek z boku. Ogólnie biorąc okno ma suwak wtedy, gdy nie cały obraz mieści się w oknie (rys. 3.12).



Rys. 3.12. Okna z poziomymi i pionowymi paskami suwaków

Powiększanie okna do rozmiaru pełnego ekranu

Okno można powiększyć do rozmiarów całego ekranu. Służy do tego „przycisk” o kształcie strzałki (trójkąta) skierowanej w górę, umieszczony w prawym górnym rogu okna (patrz rys. 3.10). Po wykonaniu tej operacji przycisk zmienia kształt i obecnie ma dwie strzałki (trójkąty): jedną skierowaną do góry, a drugą w dół. Naciśnięcie tego pola spowoduje powrót okna do jego poprzedniej wielkości. Jeżeli dane okno jest oknem wtórnym umieszczonym wewnątrz innego okna, to zostanie powiększone jedynie do rozmiaru swego okna „nadrzędnego”.

Ćwiczenie 3-8

- Powiększ okno *Menedżer programów* do rozmiaru całego ekranu (za pomocą przycisku w prawym górnym rogu).
- Zmniejsz okno do poprzedniej wielkości, a potem otwórz okno jednej z grup.
- Powiększ okno tej grupy w podobny sposób, a potem zmniejsz do poprzedniej wielkości.

Przesuwanie okien

Okno można przesunąć bez zmiany jego wielkości. Należy w tym celu ustawić wskaźnik na pasku nazwy okna, nacisnąć przycisk myszy i przesunąć okno razem ze wskaźnikiem, trzymając przycisk cały czas naciśnięty.

Zmiana rozmiarów okien

Przesuwaj powoli wskaźnik myszy przez krawędzie okna. W pewnym położeniu wskaźnik przybiera postać strzałki skierowanej w dwie strony. Możesz wówczas przesunąć krawędź okna zgodnie z kierunkami pokazanymi przez strzałkę. Dokonujesz tego „ciągnąc” krawędź myszą (przy wciśniętym przycisku). W rogu okna strzałka ma kierunek ukośny i możesz wtedy przesunąć dwie krawędzie okna jednocześnie.

Zauważ, że okno, które nie ma suwaków, może je otrzymać przy jednej lub dwóch krawędziach w trakcie zmniejszania go.

Zamykanie okna

Do zamykania okna służy pole umieszczone w jego lewym górnym rogu (menu sterowania). Pojedyncze naciśnięcie przycisku myszy powoduje otworzenie menu sterowania, a podwójne — zamknięcie okna.

Praca z kilkoma oknami

Możesz otworzyć kilka okien. Tylko jedno z nich może być w danej chwili aktywne; do niego odnoszą się wówczas polecenia systemu (np. zamknięcia okna). Podobnie możesz w programie otworzyć kilka okien wtórnych (okien dokumentu). Stan aktywności okna jest uwidoczniony na ekranie ciemnym tłem jego linii tytułu. Ponadto, jeżeli okna zajmują tę samą część ekranu, to okno aktywne znajduje się na wierzchu, przesłaniając pozostałe lub ich fragmenty.

Do przełączania między oknami, a w szczególności do „wydobycia” potrzebnego okna spod innych, posługujesz się myszą. Wystarczy wskazać dowolny fragment tego okna (nawet taki mały, jak na rys. 3.13) i nacisnąć przycisk myszy.

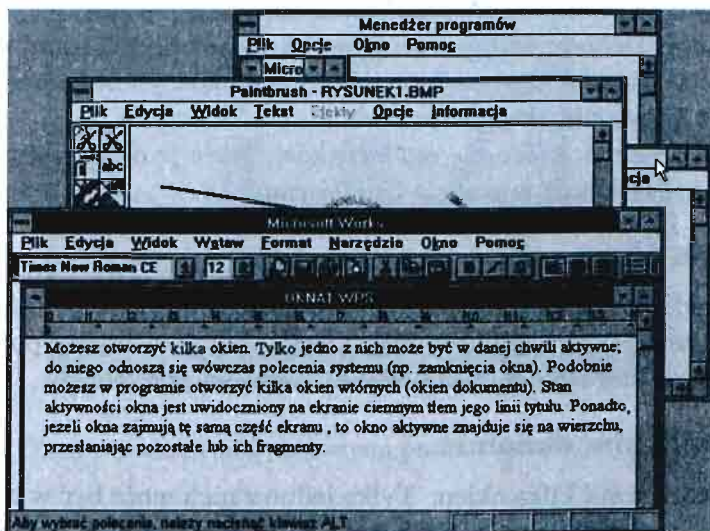
Uruchamianie kilku programów jednocześnie

Umiesz już uruchomić program szybkim dwukrotnym naciśnięciem przycisku. Możesz w ten sposób uruchomić kilka programów. Każdy z nich spowoduje otwarcie odpowiedniego okna. Wprawdzie tylko jedno okno odpowiadające programowi może być w danej chwili aktywne, niemniej wszystkie programy mogą działać jednocześnie. Czas komputera jest dzielony pomiędzy nie w proporcji zależnej od liczby uruchomionych programów.

Możesz się o tym przekonać uruchamiając oprócz innych programów także program Zegar, znajdujący się w grupie Akcesoria i sprawdzając poprawność wskazywanego na nim czasu.

Z możliwością jednoczesnego uruchamiania kilku programów wiąże się możliwość łatwego przenoszenia danych między programami, np. tekstu

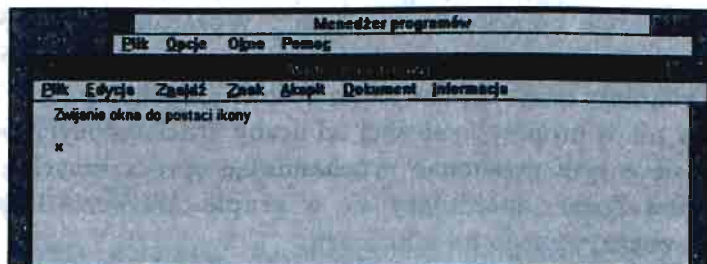
napisanego w edytorze, wykonanego obrazka lub jego fragmentu itp. Z możliwości tych będziemy często korzystać.



Rys. 3.13. Uaktywnianie częściowo przesłoniętego okna

Zwijanie okna do postaci ikony

Umiesz już powiększać okno do wielkości całego ekranu i ponownie je zmniejszać. Masz do dyspozycji jeszcze jedną możliwość: „zwinięcie” okna do postaci ikony. Służy do tego przycisk umieszczony w prawej górnej części okna ze strzałką skierowaną w dół po lewej stronie przycisku służącego do powiększania okna (patrz rys. 3.10). Spróbuj np. otworzyć okno z programem Write (w grupie Akcesoria). Możesz napisać krótki tekst, np. „Zwijanie okna do postaci ikony” (rys. 3.14).



Rys. 3.14. Zwijanie okna do postaci ikony

Naciśnij teraz przycisk wskazany na rys. 3.14. Ikona powinna pojawić się w lewym dolnym rogu ekranu. Ta ikona programu Write jest taka sama jak ikona w oknie grupy Akcesoria. Jeżeli inne okna (programy) były już zwinięte do postaci ikony, to nowa ikona pojawi się obok nich (rys. 3.15).



Rys. 3.15. Ikony po zwinięciu okna

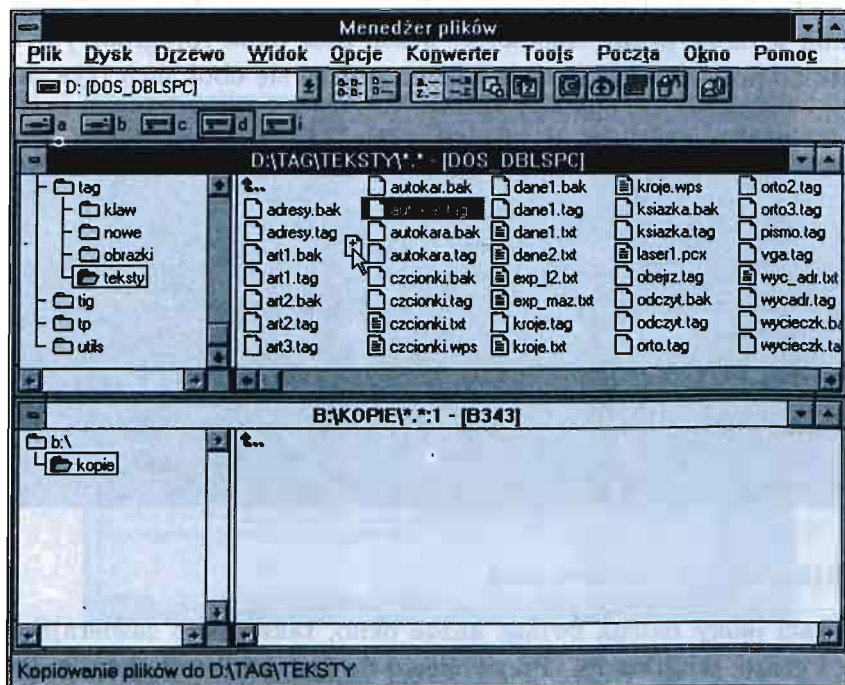
Do postaci ikony można zwinąć każde okno, także okno zawierające programy i grupy programów. Po zwinięciu do postaci ikony okna, w którym został uruchomiony program, działanie programu nie zostanie wstrzymane; program będzie działać „w tle”, nie przejawiając swej aktywności na ekranie. W tym czasie możesz zajmować się innym programem, a do tego programu powrócić w dowolnej chwili. Otwierasz okno z programem wskazując ikonę i dwukrotnie szybko naciskając przycisk myszy; możesz też posłużyć się poleceniem *Przełącz na* w menu otwartym po jednokrotnym naciśnięciu przycisku.

Szybkie uporządkowanie okien i ikon

Jeżeli otworzysz kilka okien i trudno jest Ci je uporządkować, możesz uaktywnić myszą pole *Okno* w pasku menu *Menedżera programów*, a następnie wybrać jedno z poleceń: *Kaskada* lub *Sąsiadująco*. Podobnie możesz uporządkować ikony w oknie aktywnym posługując się poleceniem *Uporządkuj ikony*.

Operacje na plikach

Podstawowe operacje na plikach mogą być wykonywane bez znajomości konkretnych poleceń systemu DOS (a przy tym w sposób trafiający wielu osobom do wyobraźni). Służy do tego program *Menedżer plików*, znajdujący się w grupie głównej.



Rys. 3.16. Okno programu Menedżer plików

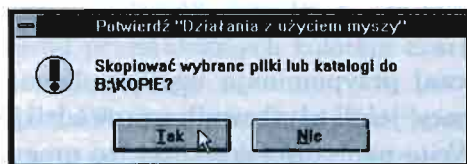
Dla każdego katalogu można otworzyć oddzielne okno (wtórne), np. jedno dla katalogu na dysku twardym, z którego pragnie się skopiować plik, a drugie dla stacji dyskietek. Należy w tym celu uaktywnić pole Okno w linii menu. Okna można uporządkować, żeby się nie przesłaniały. Stację dysków wybiera się przyciskami na linii ponad oknami katalogów; wybór odnosi się do okna aktywnego.

Plik kopiowany zaznacza się myszą, i trzymając przyciśnięty przycisk myszy przesuwa do okna z katalogiem docelowym. Przed wykonaniem operacji program żąda potwierdzenia Twojej decyzji. Można też zaznaczyć kilka sąsiednich plików naciskając w trakcie operacji klawisz *Shift*, lub różne pojedyncze pliki — naciskając klawisz *Ctrl*.

Ćwiczenie 3-9

Włóż swoją dyskietkę do stacji dysków i posługując się programem Menedżer plików skopiuj na nią z dysku twardego:

- jeden z plików;
- kilka zaznaczonych plików.



Rys. 3.17. Żądanie potwierdzenia decyzji kopiowania plików przez program Menedżer plików

Korzystanie z systemu DOS

W oknie o nazwie *Grupa główna* znajduje się ikona programu *DOS*. Jeżeli uruchomisz ten program, to ekran przybierze taki wygląd jak przy pracy w systemie DOS. Zobaczysz też komunikat informujący Cię, że do powrotu do Windows służy polecenie *EXIT*. W nowszych komputerach o dostatecznie dużej pamięci (procesor 386 lub nowszy; powyżej 2 MB) komunikat ten wskazuje także, że naciśnięciem kombinacji klawiszy *Alt-Enter* możesz przejść do pracy w oknie.

Ćwiczenie 3-10

- Wywołaj system DOS w opisany sposób i uruchom jakiś program, na przykład Norton Commander.
- Klawiszami *Alt-Enter* przejdź do pracy w oknie.
- Wykonaj jakieś polecenie, np. wybierz stację dysków w prawym panelu.
- Zakończ działanie programu Norton Commander (klawisz funkcyjny *F10*).
- Zakończ pracę z oknem wpisując polecenie *EXIT* i naciskając klawisz *Enter* (możesz też powrócić najpierw do pełnego ekranu, ale nie jest to konieczne).

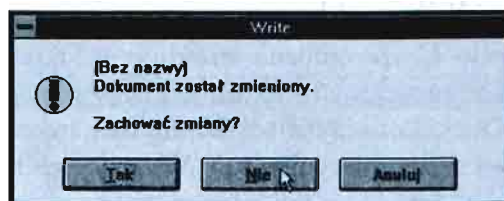
Kończenie pracy

Kończenie pracy na komputerze wymaga w zasadzie zakończenia najpierw pracy systemu Windows (co spowoduje powrót do systemu operacyjnego DOS). W tym celu można nacisnąć dwukrotnie przycisk myszy wskazując na pole w lewym górnym rogu okna *Menedżer plików*. Można także uaktywnić pole *Plik* w linii menu, a następnie wybrać (myszą lub klawiszem) opcję *Koniec*. W obu przypadkach program Windows wymaga potwierdzenia tej decyzji (lub anulowania jej).

Do dobrych obyczajów należy zakończenie działania wszystkich programów i zrobienie porządku z oknami. Na przykład okna zwinięte przez

Ciebie do postaci ikony powinieneś przywrócić do właściwej wielkości i pozamykać.

Programy zazwyczaj przypominają użytkownikom potrzebę zapisania plików z wynikami pracy, jeżeli użytkownik wprowadził jakąkolwiek zmianę. Jeżeli w programie Write napisałeś jakiś tekst, to program będzie domagał się podjęcia przez Ciebie decyzji dotyczącej zapisania pliku z tym tekstem (rys. 3.18). Gdybyś nie był pewny, w jakim katalogu program by to uczynił, nie zapisuj pliku.



Rys. 3.18. Program Write przypomina, że plik BEZ NAZWY nie został zapisany

3.2.3. Podsumowanie

Dla użytkownika korzystającego z jednego programu, do którego już się przyzwyczaił, możliwości oferowane przez pakiet Windows nie muszą wydawać się atrakcyjne, każdy jednak, kto używa różnych programów, doceni zapewne zalety pakietu. Podstawową zaletą jest jednolitość sposobu posługiwania się programami (sposób wydawania poleceń jest na tyle podobny, że łatwo jest opanować posługiwanie się nowymi programami).

Ważne jest także zorganizowanie jednolitego środowiska. Dotyczy ono m.in. drukowania. Programy działające pod kontrolą samego systemu operacyjnego DOS (bez pakietu Windows) mają w różny sposób zorganizowaną współpracę z drukarkami; może się nawet zdarzyć, że dana drukarka może pracować z jednym z programów, a z innym nie. W pakiecie Windows drukowanie jest zorganizowane w sposób jednolity dla wszystkich programów działających pod kontrolą tego pakietu. Dość łatwe jest także przekazywanie informacji między programami, i to zarówno informacji tekstowych, jak i graficznych.

Zalety pakietu Windows sprawiają, że nowe programy są często opracowywane przede wszystkim w wersji dla tego pakietu.

W opisie pakietu Windows zostało przybliżone postępowanie z użyciem myszy. Zapewne zorientowałeś się, że wiele z pokazanych operacji można również wykonać posługując się poleceniami wydawanymi za pomocą klawiszy albo wybieranymi z menu. Mogłeś też zauważyć, że niektóre polecenia

w menu są przedstawiane kolorem czarnym, a inne szarym; możesz wybierać polecenia tylko spośród przedstawionych kolorem czarnym (natomiast szare są w danej sytuacji niedostępne).

Stosowanie pakietu Windows nie na każdym komputerze jest możliwe i wygodne, bowiem sam pakiet i programy przeznaczone do pracy pod jego kontrolą stawiają komputerowi większe wymagania co do wielkości pamięci operacyjnej i typu procesora niż sam system operacyjny DOS i programy opracowywane dla niego. Na komputerach ze starszymi wersjami procesora i mniejszą ilością pamięci nie ze wszystkich możliwości pakietu Windows można korzystać. Ponadto niektóre programy mogą stawiać jeszcze większe wymagania niż sam pakiet Windows.

3.3. Różne komputery i systemy operacyjne

Komputer osobisty IBM PC zyskał dużą popularność, nie jest to jednak jedyny typ komputera, z jakim możesz spotkać się po skończeniu szkoły. Nawet jeżeli pracownia w Twojej szkole jest wyposażona wyłącznie w komputery IBM PC, to warto wiedzieć trochę o innych typach komputerów, choćby po to, żeby w razie potrzeby przystąpić do posługiwania się nimi bez większych zahamowań, ponieważ dla zwykłego użytkownika nie różnią się one aż tak bardzo.

Jeżeli pracownia w Twojej szkole ma inne komputery niż IBM PC, to i tak możesz próbować wykonać na nich ćwiczenia podane w tej książce. W szczególności postępowanie będzie inne, ponieważ będziesz używał innych programów, natomiast wystąpi tyle podobieństw, że przekonasz się, iż te same zadania można realizować za pomocą różnych komputerów.

3.3.1. System operacyjny komputerów Apple Macintosh

Komputery Apple Macintosh są stosowane w wielu pracowniach szkolnych. Ich system operacyjny jest wyłącznie graficzny. Program Windows firmy Microsoft stosowany w komputerach IBM PC jest do niego podobny, z tym że program ten stanowi dodatek (nakładkę) do systemu operacyjnego DOS, natomiast system operacyjny komputerów Apple Macintosh działa samodzielnie.

Podstawowymi elementami komunikacji graficznej są okna i ikony (tak jak w Windows). Do komunikowania się z komputerem służy mysz (klawiatura oczywiście też), z tym że myszy stosowane w komputerach Macintosh mają tylko jeden przycisk. Czynności wykonywane za pomocą myszy są takie same, jak stosowane w Windows (i innych systemach komunikacji graficznej z użyciem myszy).