helion.pl
KSIĘGARNIA INTERNETOWA · WYDAWNICTWO

IDŹ DO
PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ
SPIS TREŚCI

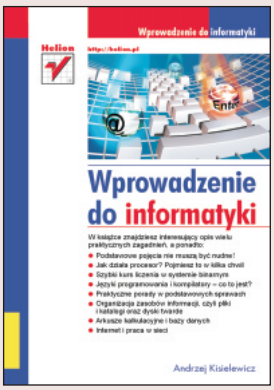
KATALOG KSIĄŻEK
KATALOG ONLINE
ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK
DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE
ZAMÓW INFORMACJE O NOWOŚCIACH
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA
FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Wprowadzenie do informatyki



Autor: Andrzej Kisielewicz
ISBN: 83-7197-714-X
Format: B5, stron: 162

Celem niniejszej książki jest dostarczenie Czytelnikowi takiej wiedzy, która umożliwia samodzielne i swobodne korzystanie z komputera we wszystkich podstawowych dziedzinach jego zastosowań. Książka ma formę podręcznika do zajęć szkolnych i szkoleń komputerowych. Autor ma nadzieję, że zainteresuje ona zarówno tych czytelników, którzy dopiero rozpoczynają użytkowanie komputera, jak i tych, którzy chcieliby swoją wiedzę w tym zakresie uporządkować, uzyskać poczucie pewności i zrozumienia. Autor jest profesorem nauk matematycznych na Uniwersytecie Wrocławskim i zajmuje się między innymi różnymi zagadnieniami z dziedziny informatyki. Lata doświadczeń utwierdziły go w przekonaniu, że aby posługiwać się technologią informacyjną w sposób świadomy i rozumny, trzeba odróżniać rzeczy istotne w użytkowaniu komputerów, to co ogólne i niezależne od systemu lub programu, od drugorzędnych, technicznych szczegółów. Stało się to bodźcem do napisania tego właśnie podręcznika.

W książce znajdziesz interesujący opis wielu praktycznych zagadnień, a ponadto:

- Podstawowe pojęcia nie muszą być nudne!
- Jak działa procesor? Pojmiesz to w kilka chwil
- Szybki kurs liczenia w systemie binarnym
- Języki programowania i kompilatory – co to jest?
- Praktyczne porady w podstawowych sprawach
- Organizacja zasobów informacji, czyli pliki i katalogi oraz dyski twarde
- Arkusze kalkulacyjne i bazy danych
- Internet i praca w sieci

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

Spis treści

O Autorze **9**

Przedmowa **11**

Część I Trochę teorii **13**

Rozdział 1. Podstawowe pojęcia **15**
Komputer 15
Procesor i pamięć 15
Nośniki informacji 16
Program 17
Terminologia 17
Uniwersalność 18
Sieci i komunikacja 18
Informatyka i technologia informacyjna 19

Rozdział 2. Cyfrowa reprezentacja danych **21**
System binarny 21
Jednostki informacji 22
Kod ASCII 23
Kodowanie obrazu i dźwięku 24
Pojemność nośników informacji 24

Rozdział 3. Programowanie **27**
Działanie procesora 27
Podstawowe operacje 28
Języki programowania i kompilatory 29
Logika w programowaniu 31
Błędy w programach 31
Algorytmy 32
Możliwości i ograniczenia 34

Część II Praktyka **35**

Rozdział 4. Zagadnienia techniczne **37**
Elementy zestawu komputerowego 37
Klawiatura 39
Włączanie komputera 41
Dostęp do programów i plików 42
Praca w sieci 43

Wyłączanie komputera ... 44
Obsługa techniczna i konserwacja ... 45
Wymagania sprzętowe ... 45

Rozdział 5. Zasady wprowadzania tekstu ... 47
Maszynopisanie ... 47
Modyfikacja tekstu ... 48
Obszar edycji ... 49
Automatyczne przenoszenie ... 50
Znaki ASCII ... 50
Użycie mikrofonu ... 51

Rozdział 6. Edytory tekstów ... 53
Rodzaje edytorów ... 53
Otwieranie i zapisywanie pliku ... 54
Operacje na blokach ... 55
Przeszukiwanie i zastępowanie ... 55
Wydawanie poleceń myszką ... 56
Wydawanie poleceń z klawiatury ... 57
Inne możliwości edytorów ... 58

Rozdział 7. Oprogramowanie ... 61
Systemy operacyjne ... 61
Programy użytkowe ... 62
Programy narzędziowe ... 64
Programy edukacyjne i rozrywkowe ... 64
Oprogramowanie sieciowe ... 64
Wirusy ... 65

Rozdział 8. Metody komunikacji ... 67
Myszka ... 67
Kursor ... 69
Okna ... 69
Menu ... 71
Okienka dialogowe ... 72
Odsyłacze ... 73

Rozdział 9. Organizacja zasobów informacji na dyskach ... 75
Pliki ... 75
Nazwy plików ... 76
Wzorce nazw ... 77
Drzewo katalogów ... 77
Ścieżki dostępu ... 79
Atrybuty ... 80
Sektory ... 80

Rozdział 10. Środowiska pracy ... 81
Systemy tekstowe ... 81
Systemy typu NC ... 83
Systemy Windows ... 84

Rozdział 11. Zarządzanie zasobami informacji ... 87
Przeglądanie zawartości komputera ... 88
Przeglądanie zawartości plików ... 89
Tworzenie i usuwanie katalogów ... 90
Kopiowanie i przenoszenie plików ... 91
Usuwanie i tworzenie plików ... 93

Drukowanie dokumentów ... 94
Ochrona zasobów ... 95
Konserwacja dysku ... 95

Rozdział 12. Zarządzanie programami ... 97
Uruchamianie programów ... 97
Zamykanie programów ... 98
Resetowanie komputera ... 99
Instalacja i konfiguracja ... 100

Rozdział 13. Standardowe czynności w programach ... 103
Otwieranie i zapisywanie plików ... 103
Czynności redakcyjne ... 105
Praca z wieloma dokumentami ... 106
System Pomocy ... 108
Poznawanie programu ... 110

Rozdział 14. Arkusze kalkulacyjne i bazy danych ... 113
Tabele i komórki ... 113
Formuły ... 114
Zakresy ... 115
Automatyczne wypełnianie ... 115
Formatowanie ... 116
Adresy ... 117
Rekordy i pola ... 118
Formularze i tabele ... 118
Sortowanie i filtrowanie ... 120

Rozdział 15. Internet ... 123
Adresy ... 123
FTP i Telnet ... 124
Poczta elektroniczna ... 126
Organizacja korespondencji ... 128
Listy dyskusyjne i konwencje ... 129
WWW ... 130
Przeglądarki ... 131
Wyszukiwanie informacji ... 133
Wyszukiwarki ... 134
Bezpieczeństwo ... 136
Polskie litery ... 136
HTML ... 137
Dostęp do Internetu ... 138

Dodatki ... 141

Dodatek A Microsoft Windows — instrukcje ... 143
System operacyjny ... 143
Programy ... 146
Word ... 148
Excel ... 150
Dostęp do Internetu ... 153

Dodatek B Nauczanie informatyki ... 155

Dodatek C Słowniczek angielsko-polski ... 159

Rozdział 10.

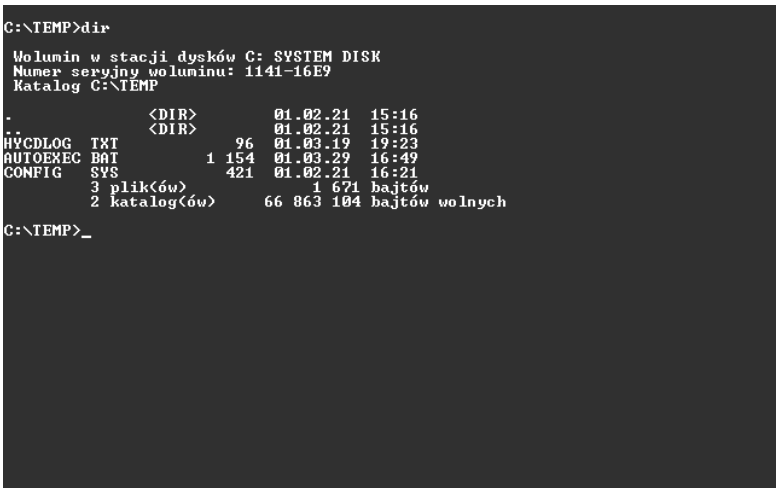
Środowiska pracy

Jak już zostało wspomniane w rozdziale *Oprogramowanie*, jest bardzo wiele różnych systemów operacyjnych, jednak z punktu widzenia użytkownika, z punktu widzenia środowiska pracy, można wyróżnić trzy podstawowe rodzaje: systemy tekstowe, systemy typu NC i Windows. Ktoś, kto posługuje się wyłącznie systemem okienkowym, w zasadzie nie musi znać innych systemów. Jednak na przykład idea systemu NC przeglądania zawartości dysków stosowana jest w wielu programach w okienkach dialogowych, do otwierania plików. Jest to jeden z powodów, dla którego warto sobie zdawać sprawę z zasad pracy w każdym z wymienionych środowisk.

Systemy tekstowe

Jeszcze do niedawna do najbardziej rozpowszechnionych należał system **DOS** (*Disk Operation System*). Jest to „system tekstowy": polecenia w tym systemie wydaje się wprowadzając je z klawiatury, w miejscu kursora za znakiem zachęty. Na przykład napisanie `dir` i przyciśnięcie *Enter* powoduje wyświetlenie zawartości bieżącego katalogu (rysunek 10.1 ukazuje ekran DOS-u właśnie po wprowadzeniu polecenia `dir`). Wprowadzenie polecenia `copy moj.txt A:` powoduje skopiowanie zawartości pliku o nazwie *moj.txt* (w bieżącym katalogu) na dyskietkę w napędzie oznaczonym literą `A`. Wszystkie polecenia mają ściśle określoną strukturę, czyli **składnię**, opisaną w podręcznikach. Wprowadzenie w DOS-ie polecenia z błędem lub jakiegokolwiek ciągu liter, który nie jest poleceniem, powoduje wyświetlenie komunikatu `Złe polecenie lub nazwa pliku` (ang. *Bad command or file name*), co oznacza, że system nie rozumie polecenia. Prawidłową składnię można znaleźć w trakcie użytkowania systemu, wprowadzając polecenie `help` (w istocie rzeczy za pomocą tego polecenia można nauczyć się posługiwać systemem). Warto również zwrócić uwagę na to, że istotnym elementem składni są odstępy (spacje), dzięki którym system rozpoznaje poszczególne składniki polecenia.

Rysunek 10.1.
System DOS



W sieci globalnej dominują systemy będące rozwinięciami systemu **Unix**. Wśród nich szczególną popularnością cieszy się bezpłatnie rozpowszechniany i udoskonalany system **Linux**, górujący pod niektórymi względami nad systemami komercyjnymi. Wiele z tych systemów posiada nakładki graficzne, lecz administratorzy sieci najchętniej posługują się wersją tekstową.

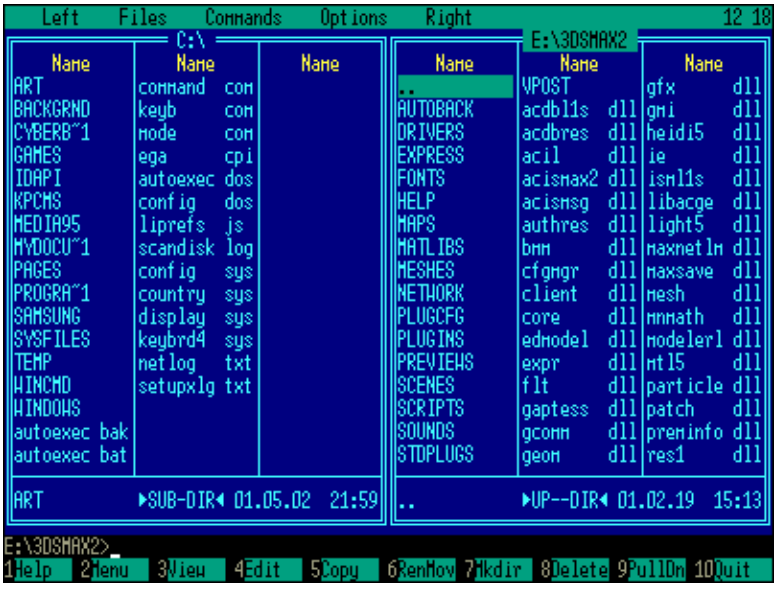
Podstawowe polecenia Uniksa (lub Linuksa) są dwuliterowe, na przykład: `ls`, `rm`, `cp`, `mv` (od angielskich słów: *list*, *remove*, *copy*, *move*). Wprowadzenie polecenia `ls` wyświetla zawartość bieżącego katalogu, polecenie `rm nazwa_pliku` usuwa plik, polecenia `cp`, `mv` służą do kopiowania i przenoszenia plików. Polecenia te dopuszczają różnego rodzaju opcje wyrażane dodatkowymi literami. Dla przykładu: `ls -ts` wyświetla zawartość bieżącego katalogu według czasu ostatniej modyfikacji z podaniem rozmiaru (litery *t*, *s* pochodzą od ang. *time*, *size*). Dokładną składnię ze wszystkimi opcjami można uzyskać poleceniem `man [nazwa_polecenia]` (ang. *manual*). Ważnym poleceniem jest `passwd` (ang. *password*) umożliwiające zmianę hasła.

Należy pamiętać, że w przeciwieństwie do DOS-u, systemy uniksowe rozróżniają duże i małe litery (są *case sensitive*). Dlatego należy uważać, żeby nie włączyć przypadkiem klawisza *CapsLock* (jeśli program nie chce wykonać jakiegoś polecenia, które zawsze wykonywał, jeśli niespodziewanie system odmawia nam dostępu do naszego konta, to często prozaiczną przyczyną jest właśnie włączony *CapsLock*).

Znacznym ułatwieniem w posługiwaniu się systemami tekstowymi są mechanizmy „historii" i „inteligentnego uzupełniania". Za pomocą odpowiednich klawiszy (np. strzałek) można wracać do poleceń wcześniej wprowadzonych, które następnie można modyfikować (np. zmienić tylko nazwę pliku). Inne klawisze (np. *Tab*) powodują, że system usiłuje uzupełnić napisany fragment, wykorzystując spis poleceń, plików oraz historię. Czasami więc wystarczy napisać trzy litery, nacisnąć *Tab* i w wierszu poleceń otrzymujemy pełne, spodziewane polecenie albo nazwę pliku. Mechanizmy te wykorzystywane są też w innych systemach oraz w Internecie (o czym nie wszyscy wiedzą).

Systemy typu NC

Znacznym ułatwieniem w użytkowaniu DOS-a jest nakładka na ten system o nazwie **Norton Commander**, w skrócie **NC**. Oprócz możliwości wydawania zwykłych poleceń DOS-owych w specjalnym wierszu poleceń, prezentuje ona całkiem nową „filozofię" komunikacji z użytkownikiem. W zajmujących prawie cały ekran dwóch oknach (panelach) wyświetlana jest zawartość dwóch wybranych katalogów na dysku twardym lub innych dostępnych nośnikach (zobacz rysunek 10.2). Podstawowym komendom DOS-a przypisane są klawisze funkcyjne *F1 – F10*, co uwidocznione jest w dolnej linii na ekranie, stanowiącej jednocześnie menu główne NC. W rezultacie wiele najczęściej używanych operacji można wykonać kilkoma przyciśnięciami klawiszy (bez wpisywania nazw komend i zbiorów) lub klikaniem myszy odpowiednich przycisków.



Rysunek 10.2.
Norton Commander

Dla przykładu, przyciśnięcie klawisza *F5* (lub kliknięcie myszą przycisku *5 Copy*) powoduje, że system zaproponuje nam skopiowanie wyróżnionego pliku (tego, na którym aktualnie znajduje się kursor) do katalogu w sąsiednim panelu. Dla potwierdzenia wystarczy przycisnąć klawisz *Enter*, akceptując tę domyślną czynność uwidocznioną w okienku dialogowym (można też wpisać inną nazwę docelowego katalogu lub wycofać się z operacji).

Główne menu NC oferuje (w angielskiej wersji) następujące polecenia:

1. *Help* — pomoc, opis działania;
2. *Menu* — możliwość utworzenia własnego menu użytkownika;
3. *View* — podgląd zawartości plików;
4. *Edit* — edytor tekstowy, edycja wybranego pliku;

5. *Copy* — kopiowanie plików i katalogów;
6. *RenMov* — przenoszenie plików i katalogów, zmiana nazw;
7. *MkDir* — utworzenie nowego katalogu;
8. *Delete* — usuwanie plików i katalogów;
9. *PullDn* — uaktywnienie górnego menu;
10. *Quit* — zakończenie programu, wyjście z NC.

NC oferuje też menu z bardziej zaawansowanymi poleceniami. Podstawowe hasła tego menu uwidocznione są w górnej linii ekranu. Polecenia *Left* i *Right* rozwijają podmenu (dotyczące odpowiednio lewego lub prawego panelu), umożliwiające wybór sposobu wyświetlania zawartości katalogów (skrócony, pełny z dokładniejszymi informacjami o plikach, w postaci drzewa itp.), a także zmianę wyświetlanego w panelu dysku. Menu górne (przy odpowiednio wybranej konfiguracji) może być niewidoczne. Aktywuje się je kliknięciem przycisku *PullDn* w głównym menu lub przyciśnięciem klawisza *F9*.

Szczególnym udogodnieniem w NC jest możliwość wykonywania takich operacji, jak grupowe kopiowanie lub usuwanie zaznaczonych plików. W tym celu należy za pomocą klawisza *Ins* lub prawego przycisku myszy zaznaczyć grupę plików. (W ten sam sposób można zlikwidować zaznaczenie danego pliku). Jeśli choć jeden plik jest zaznaczony, polecenia kopiowania, usuwania i przenoszenia odnoszą się do wszystkich zaznaczonych plików.

Norton Commander stał się niekwestionowanym wzorcem dla wielu podobnych rozwiązań w innych systemach operacyjnych i programach użytkowych.

Systemy Windows

Zupełną zmianą sposobu kontaktu użytkownika z komputerem są systemy **Windows**. Podstawowe elementy systemu Windows to myszka, ikony, okienka i menu (por. rysunek 4.3). Myszka omówiona została w podrozdziale *Myszka*.

Ikony reprezentują katalogi, programy i pliki. W terminologii systemu Windows są to: **foldery**, **aplikacje** i **dokumenty**; można je rozróżnić po wyglądzie ikony. Kliknięcie myszką ikony powoduje otwarcie okna: będzie to okno folderu lub okno robocze aplikacji. Okna i ikony można przemieszczać na ekranie; można też zmieniać rozmiary okien od maksymalnych, kiedy okno wypełnia cały ekran, do wielkości wybranej przez użytkownika. Można mieć otwartych wiele okien, co umożliwia pracę z wieloma dokumentami i wieloma programami jednocześnie. Ekran przypomina pulpit biurka, na którym znajduje się wiele dokumentów, z których większość jest częściowo przykryta przez inne. W założeniach systemu Windows wszelkie możliwe operacje użytkownik powinien móc dokonywać za pomocą myszy, klikając odpowiednie ikony i opcje menu w oknach.

Pulpit w systemie Windows to obszar roboczy, na którym rozmieszczone są ikony i okna. Może on zawierać dodatkowe elementy. Na przykład pulpit systemu operacyjnego MS Windows wyposażony jest w pasek zadań, na którym znajdują się między innymi: przycisk rozwijający menu startowe *Start* oraz graficzne symbole otwartych okien (kliknięcie takiego symbolu jest jednym ze sposobów wydobycia okna na wierzch).

Podstawowe polecenia w typowym menu startowym MS Windows to:

Programy — menu programów do wyboru;

Ulubione — szybki dostęp do często otwieranych stron internetowych;

Dokumenty — szybki dostęp do ostatnio otwieranych dokumentów;

Ustawienia — modyfikacja pulpitu i ustawień systemu;

Znajdź — wyszukiwanie plików według nazwy;

Pomoc — program pomocy w pracy z systemem;

Uruchom... — uruchamianie programów za pomocą polecenia tekstowego;

Logowanie — logowanie i wylogowywanie się (jeśli system pracuje w sieci);

Zamknij... — zamykanie lub ponowne uruchamianie komputera.

W zależności od wersji systemu lub użytkownika menu startowe może mieć inne polecenia (por. rysunek 8.2). Polecenie *Ustawienia* umożliwia użytkownikowi dokonanie bardzo znaczących zmian w wyglądzie pulpitu, okien i ikon. W innych systemach Windows główne menu jest niewidoczne i ukazuje się dopiero po wciśnięciu prawego klawisza myszy jako menu podręczne. Niezależnie od tych różnic, systemowych lub powstałych w wyniku modyfikacji, nietrudno jest metodą prób i błędów odnaleźć wszystkie polecenia powyższego przykładowego menu lub ich odpowiedniki.

System Windows stopniowo staje się dominujący w komunikacji z komputerami (wszelkich typów), a także w Internecie, ponieważ ma minimalne wymagania dotyczące inteligencji użytkownika. O jego „naturalności", o tym że uznawany jest za system najbardziej przyjazny dla użytkownika (ang. *user friendly*), świadczy to, że bardzo szybko uczą się nim posługiwać małe dzieci.

Z drugiej strony system ten, automatyzując wiele czynności, utrudnia przeciętnemu użytkownikowi kontrolę zasobów i konfiguracji komputera, a także zmniejsza możliwości łatwego radzenia sobie z usterkami i kłopotami (te sprawy w zamierzeniu producentów należy pozostawić fachowcom). Różnice między systemami tekstowymi i graficznymi potwierdzają znane powiedzenie, że im więcej przyjemności, tym mniej wolności. Sporo racji jest też w twierdzeniu, że Norton Commander to środowisko dla pedantów, a Windows — bardziej dla bałaganiarzy.