

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PRESS

ZAKŁAD INFORMATYKI
PRZEMYSŁU OKRETOWEGO

ul. Krynicka 1
80-393 GDANSK
tlf. 418-061 w. 71,20 tlx INFMOR PL 0512603

WSTĘP

Zespół Oprogramowania Podstawowego

Oddajemy w ręce Państwa pierwsze wydanie katalogu oprogramowania mikrokomputerów dostępnego w Zakładzie Informatyki Przemysłu Okrętowego. Opisane tutaj programy i pakiety zostały sprawdzone i przetestowane przez autorów niniejszego opracowania. Dla każdego z nich dostępna jest pełna, oryginalna dokumentacja zgodna ze standardem zagranicznych dystrybutorów.

Prezentowane w niniejszym katalogu oprogramowanie zostało arbitralnie podzielone na cztery klasy: systemów operacyjnych, programów systemowych (narzędziowych), programów i pakietów użytkowych oraz programów uzupełniających. Autorzy zdają sobie sprawę z kontrowersyjności takiego podziału, ale wydaje się on być zgodnym z terminologią i najpowszechniejszymi zasadami klasyfikacji obowiązującymi aktualnie w Polsce.

Przed opisaniem każdego pakietu oceniono jego wartość w dwóch aspektach używając pięciopunktowej skali. Oceniając dokumentację zwracano uwagę na jej zgodność z rzeczywistym funkcjonowaniem programu, stopień szczegółowości oraz łatwość korzystania z niej. Ponadto istotną rolę odgrywały walory dydaktyczne poszczególnych opracowań.

Pod pojęciem niezawodności rozumiano natomiast nie tylko stopień bezbłędności poszczególnych programów i pakietów, ale również ich odporność na przypadkowe błędy popełniane przez operatora czy użytkownika oraz ogólne wrażenia wyływające z dotychczasowej eksploatacji.

Oczywista jest pewna subiektywność tak formułowanych ocen ale zdecydowaliśmy się je tu umieścić mając nadzieję, że będą one mimo wszystko pewną pomocą dla Państwa przy wstępnej analizie stojących przed Wami problemów.

Autorzy

SFIS TRESCI

Systemy operacyjne mikrokomputerow 16-bitowych.....	1
Oprogramowanie systemowe mikrokomputerow 16-bitowych.....	6
Oprogramowanie uzytkowe mikrokomputerow 16-bitowych.....	17
Programy rozne mikrokomputerow 16-bitowych.....	28
Systemy operacyjne mikrokomputerow 8-bitowych.....	31
Oprogramowanie systemowe mikrokomputerow 8-bitowych.....	35
Oprogramowanie uzytkowe mikrokomputerow 8-bitowych.....	45
Programy rozne mikrokomputerow 8-bitowych.....	51

Systemy operacyjne mikrokomputerów 16-bitowych

CP/M 86.....	1
CONCURRENT CP/M 86.....	2
DOS 2.0 (MS-DOS, PC-DOS).....	3
CONCURRENT PC DOS.....	4

CP/M-86

Konfiguracja : IBM-PC (PC & XT) lub kompatybilna
Pamięć operacyjna : od 64kB do 256kB

ZASTOSOWANIE : system operacyjny powszechnego zastosowania
NIEZAWODNOSC : 4
DOKUMENTACJA : 3

Dokumentacja systemu oraz kilka jego podręczników dostępnych jest w języku angielskim.

CP/M-86 jest jednym z systemów operacyjnych stosowanych nie tylko dla IBM PC, ale również dla mikrokomputerów produkowanych przez inne firmy, a opartych na INTEL 8086/8088. Jednak odgrywa on drugoplanową rolę w porównaniu z najbardziej rozpowszechnionym systemem DOS.

CP/M-86 jest w zasadzie dokładną kopią systemów CP/M dla mikrokomputerów 8-bitowych. Zapewnia on pełną wymiennosc zbiorów danych, tak że dyskiety mogą być wprost przenoszone pomiędzy różnymi mikrokomputerami, o ile zapewniono zgodność nośników. Dotyczy to również zbiorów generowanych przez pakiety zastosowań. Większość oprogramowania użytkowego i narzędziowego dla systemu CP/M jest identyczna lub prawie identyczna dla systemów 8 i 16 bitowych. Jednak przeważająca część nowego oprogramowania przygotowanego dla mikrokomputerów IBM-PC nie uwzględnia tego systemu.

Istnieje dużo podobieństw pomiędzy DOS a CP/M-86. Obydwa systemy wywodzą się z CP/M-80. Narzędzia do edycji i debugingu mają prawie identyczną strukturę komend. Organizacja zbiorów dyskowych różni się jednak w sposób istotny. W porównaniu z DOS, CP/M-86 posiada ubogą obsługę błędów, komunikaty o nich są bardzo skrócone i brak bardziej zaawansowanych metod odzyskiwania zawartości dysków. Czyni to system CP/M-86 bardziej zawodnym i niewygodnym w użyciu.

Mimo pewnego "zestarzenia moralnego" system ten jest w dalszym ciągu drugim pod względem popularności mimo, że nie jest on zazwyczaj sprzedawany razem z mikrokomputerem jak to ma miejsce z systemem DOS.

CONCURRENT CP/M-86

Konfiguracja : IBM PC (PC & XT) lub kompatybilna
Pamięć operacyjna: od 256kB do 512kB

ZASTOSOWANIE : system operacyjny powszechnego przeznaczenia
NIEZAWODNOSC : 5
DOKUMENTACJA : 4

Dokumentacja systemu dostępna jest w języku angielskim.

Concurrent CP/M-86 jest kolejnym sytemem operacyjnym przygotowanym przez firmę Digital Research. W założeniu miał on tak zdominować rynek mikrokomputerow 16 bitowych, jak CP/M 2.2 rynek mikrokomputerow 8 bitowych. Mimo, że system ten jest bardzo udany i zapewnia szereg ciekawych możliwości nie udało mu się wyeliminować z rynku systemu DOS.

Concurrent CP/M-86 jest systemem wielozadaniowym i wieloprogramowym. W zależności od instalacji umożliwia bądź to dołączenie do 4 (lub 8) konsoli do pojedynczego mikrokomputera lub symulację 4 (lub 8) współbieżnych konsoli za pomocą tak zwanych "okienek" (windows). To drugie rozwiązanie jest powszechnie spotykane w standardowych instalacjach systemu.

System ten jest pierwszym, który stawia do dyspozycji użytkownika niezawodny, prosty i wygodny w użyciu mechanizm umożliwiający współbieżne wykonywanie wielu zadań. Podnosi to zarówno efektywność pracy mikrokomputera jak i przede wszystkim użytkownika. Koncepcja "okienek" polegająca na możliwości wyboru w danej chwili jednego z kilku ekranów (zadań) zwiększa znacznie możliwości wykorzystania oprogramowania użytkowego przez świadomego operatora (np. przemienne posługiwanie się kilkoma pakietami w celu szybszej realizacji zadania).

Trzy podstawowe koncepcje leżą u podstaw konstrukcji tego systemu. Są to: zdolność do potęgowania finalnego efektu przez oddzielne zadania wykonywane wspólnie; tendencja do budowy bardziej złożonych procesów poprzez grupowanie prostych zadań oraz umożliwienie użytkownikowi ciągłego doskonalenia się w rozwiązywaniu kolejnych problemów poprzez odkrywanie kolejnych możliwości współbieżności.

Concurrent CP/M-86 jest w pełni kompatybilny z CP/M-86 jak i z CP/M-80. Całość oprogramowania przygotowanego dla systemu CP/M-86 działa bez zakłóceń z systemem wielozadaniowym.

Concurrent CP/M-86 jest dostępny w wielu wersjach dla różnych konfiguracji mikrokomputerow. Dla niektórych z nich jest obecnie systemem podstawowym i wydaje się, że jego kariera dopiero się rozpoczyna.

DOS 2.0 (PC-DOS, MS-DOS)

Konfiguracja ■ IBM-PC (PC&XT) lub kompatybilna
Pamięć operacyjna ■ od 64kB do 512kB

ZASTOSOWANIE ■ system operacyjny powszechnego zastosowania
NIEZAWODNOSC ■ 5
DOKUMENTACJA ■ 5

Dokumentacja tego systemu dostępna jest w wielu językach (w tym w angielskim, niemieckim i francuskim). Istnieją również znakomicie przygotowane opracowania na temat tego systemu w języku polskim.

Pod wspólną nazwą DOS przedstawiamy tutaj dwa niewiele różniące się systemy operacyjne: MS-DOS i jego wersję przygotowaną przez firmę IBM, PC-DOS. System ten jest podstawowym dla komputerów typu IBM PC. Został on specjalnie opracowany przez firmę Microsoft dla tego mikrokomputera i wraz z nim stał się standardem światowym.

Jest to system prosty i wygodny w użyciu, który zapewnia realizację wszystkich niezbędnych dla użytkownika funkcji. Stwarza on szereg możliwości łączenia komend i budowy w ten sposób bardziej skomplikowanych rozkazów. System ten wprowadził na rynek oprogramowania istotną nowość jaką jest możliwość wyboru jednego z kilku języków (angielski, niemiecki, francuski itd.), w którym będzie się odbywała komunikacja z operatorem.

DOS posiada wysoce niezawodny i efektywny sposób organizacji zbiorów na dyskiecie, który umożliwia odzyskiwanie utraconych danych. Ponadto wersja 2.0 tego systemu przewiduje budowę wielopoziomowych katalogów o strukturze zgodnej z systemem XENIX.

Istotną zaletą systemu DOS to możliwość instalacji wielu typów różnych urządzeń peryferyjnych wraz z mechanizmami ich dynamicznego przydzielania. Możliwości instalacyjne obejmują również urządzenia graficzne.

Inną ciekawą własnością systemu DOS jest możliwość budowy komunikacji pomiędzy procesami. Polega ona na automatycznym pobieraniu informacji wyjściowej danego procesu jako danych wejściowych dla innego procesu.

Światowe katalogi oprogramowania zawierają obecnie kilka tysięcy programów działających pod tym systemem operacyjnym. Są to zarówno pakiety zastosowań jak i kompilatory, czy inne programy narzędziowe.

CONCURRENT PC DOS

Konfiguracja	I IBM PC (PC & XT) lub kompatybilna
Pamięć operacyjna	od 256kB do 640kB
ZASTOSOWANIE	I system operacyjny powszechnego przeznaczenia
NIEZAWODNOSC	I 4
DOKUMENTACJA	I 5

Dokumentacja systemu dostępna jest w języku angielskim.

Concurrent PC DOS jest wielozadaniowym systemem operacyjnym łączącym cechy Concurrent CP/M i PC-DOS. Podobnie jak Concurrent CP/M umożliwia równoczesne wykonywanie do czterech programów, które wykorzystują "okienka" na ekranie monitora.

System ten posiada rozbudowany system poleceń. Polecenia dla mikrokomputera mogą być wydawane w sposób tradycyjny przez wypisanie komendy lub też wyselekcjonowane z zestawu komend (tzw. menu). System dopuszcza możliwość generacji spisów komend (menu) przez użytkownika lub modyfikacji już istniejących.

Podstawowa zaleta systemu Concurrent PC DOS jest możliwość uruchamiania pod jego kontrolą programów przygotowanych zarówno dla systemów z rodziny CP/M jak i DOS. Akceptuje on również dyskietki przygotowane dla obu systemów (jedno i dwustronne dyskietki zawierające osiem lub dziewięć sektorów na ścieżkę).

Ponadto w systemie tym można wykorzystać dwa porty RS 232 w celu podłączenia zdalnych terminali do mikrokomputera w celu uzyskania systemu wielodostępnego.

Oprogramowanie systemowe mikrokomputerów 16-bitowych

IBM MACRO.....	1
PASCAL MT+.....	2
SpeedProgramming Package.....	3
IBM PASCAL.....	4
TURBO PASCAL.....	5
MODULA 2.....	6
MS FORTRAN 77.....	7
IBM FORTRAN.....	8
MICROSOFT "C".....	9
Advanced BASIC.....	10

IBM MACRO assembler

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 64kB

ZASTOSOWANIE: prace programowe
NIEZAWODNOSC: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

Makroassembler IBM MACRO jest elementem podstawowego zestawu oprogramowania narzędziowego dostarczanego przez firmę IBM. W skład tego zestawu wchodzi kompilatory IBM PASCAL i IBM FORTRAN oraz opisywany tu makroassembler.

Umożliwia translację programu źródłowego zawierającego instrukcje mikroprocesora INTEL 8086 na relokowalny kod maszynowy. Dodatkowo umożliwia on wykorzystywanie makroinstrukcji i szeregu pseudooperacji znacznie ułatwiających proces budowy programu źródłowego.

Makroassembler ten jest podstawowym programem tego typu dostępnym aktualnie dla mikrokomputerów klasy IBM PC.

PASCAL /MT+

System operacyjny: CP/M-86, DOS
Pamięć RAM: 192kB

ZASTOSOWANIE: prace programowe
NIEZAWODNOSC: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna w języku angielskim i polskim.

PASCAL /MT+ akceptuje pełny język PASCAL zgodny ze standardem ISO, rozszerzony o wiele dodatkowych konstrukcji jak np. modularyzacja, nakładkowanie, dodatkowe typy standardowe, dodatkowe funkcje i procedury, możliwość używania języka assemblera INTEL-8086, możliwość używania stałych oktalnych i heksadecymalnych. Wszystkie niezgodności ze standardem PASCAL'a mogą być na żądanie sygnalizowane, co zapewnia przenośność pisanych programów nawet na poziomie kompilatorów.

Pakiet składa się z kompilatora, konsolidatora, disassemblera, programu zarządzającego bibliotekami i bibliotek polskompilowanych.

Pomoc przy uruchamianiu programów napisanych w PASCAL'u /MT+ zapewnia biblioteczny moduł śledzący (debugger), który może być dołączany do każdego programu.

W celu przyspieszenia wykonywania operacji na liczbach zmiennopozycyjnych wykorzystywać można koprocessor arytmetyczny INTEL-8087.

Istnieje możliwość zachowania standardu zbioru polskompilowanego akceptowanego przez konsolidator LINK-80 firmy Microsoft, co pozwala na pisanie programów techniką łączenia języków programowania.

Produktem wyjściowym konsolidatora jest kod maszynowy, co pozwala na tworzenie oprogramowania pracującego bez kontroli systemu operacyjnego (jak np. mikrooprogramowanie zapisywane w pamięciach stałych).

SpeedProgramming Package

System operacyjny: CP/M-86, DOS

Pamięć RAM: 128kB

ZASTOSOWANIE: wspomaganie programowania w PASCAL'u /MT+

NIEZAWODNOSC: 4

DOKUMENTACJA: 3

Dokumentacja systemu dostępna jest w języku angielskim. Istnieją również zwięzłe opracowania w języku polskim.

SPP jest zbiorem narzędzi wspomagającym programowanie w języku Pascal/MT+. Efektywność programowania wzrasta przede wszystkim dzięki skojarzeniu edytora z modulem analizy syntaktycznej.

Moduł analizy syntaktycznej pozwala na stwierdzenie czy program napisany w języku Pascal/MT+ jest poprawny pod względem syntaktycznym bez potrzeby kompilowania go. W przypadku wykrycia błędu moduł wyświetla stronę zawierającą błędny wiersz oraz numer błędu i jego opis. Błąd może być natychmiast poprawiony przy pomocy interaktywnego, pełnoekranowego edytora wchodzącego w skład SPP.

Pakiet zawiera również moduł analizy identyfikatorów, który analizuje częstotliwość występowania identyfikatorów w tekście i zapisuje użyte identyfikatory w zbiorze (w formie drzewa binarnego). Analizując to drzewo możemy wykryć identyfikatory, które nie zostały zadeklarowane.

Ponadto pakiet zawiera moduł reformatowania, który przekształca program źródłowy w postać bardziej czytelną przez zastosowanie wcięć w odpowiednich miejscach.

Po stwierdzeniu poprawności programu pod względem syntaktycznym można dokonać kompilacji przy użyciu szybkiego kompilatora wchodzącego w skład systemu SPP.

Pakiet jest narzędziem bardzo wygodnym w użyciu i pozwala szybko wyeliminować wszelkie błędy syntaktyczne z programu.

Pakiet wymaga zainstalowania na konkretny monitor ekranowy.

IBM-PASCAL

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 128kB

ZASTOSOWANIE: prace programowe
NIEZAWODNOSC: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

IBM-PASCAL jest elementem podstawowego zestawu oprogramowania dostarczanego przez firmę IBM. W skład tego zestawu wchodzi następujące kompilatory: IBM-FORTRAN, IBM-PASCAL, IBM-MACRO.

IBM-PASCAL jest generalnie zgodny ze standardem ISO, nieliczne rozszerzenia dotyczą dodatkowych procedur i funkcji. Kompilator akceptuje zestaw dyrektyw ułatwiających śledzenie, obsługę błędów i sterowanie formatem zbioru listingowego. Istnieje możliwość dołączania fragmentów programu napisanych w języku assemblera.

Pakiet składa się z dwu kompilatorów (każda faza kompilacji realizowana jest przez osobny program) i biblioteki. Konsolidacja zapewnia standardowy konsolidator DOS'u - LINK.

TURBO PASCAL

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 128Kb
ZASTOSOWANIE: prace programowe
NIEZAWODNOSC: 5
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

TURBO PASCAL zgodny jest ze standardem ISO. Istniejące rozszerzenia dotyczą m.in. swobodnego dostępu do pamięci operacyjnej i portów wejścia/wyjścia, możliwości wtracania fragmentów w języku assemblera, plików o dostępie losowym oraz dodatkowych procedur i funkcji. Możliwym jest wykorzystanie koloru i grafiki.

TURBO PASCAL zawiera pełnoekranowy edytor zintegrowany z kompilatorem i dzięki pominięciu fazy konsolidacji zapewnia ogromną szybkość tłumaczenia programów. Produktem kompilatora jest program w kodzie maszynowym, który może zostać zapamiętany na dysku lub przechowany w pamięci operacyjnej i wykonany (ze zwrotem sterowania po zakończeniu wykonywania do programu TURBO). Istnieje możliwość wyświetlania katalogu dysku, zapisywania na dysk zaktualizowanego zbioru źródłowego oraz zmiany przetwarzanego zbioru.

Pakiet zawiera następujące programy: główny, instalacyjny (dający możliwość wyboru typu monitora ekranowego i klawiszy uaktywniających funkcje edytora) i listujący zbiory źródłowe.

Istnieje wersja TURBO przystosowana do korzystania z koprocatora arytmetycznego INTEL-8087 charakteryzująca się zwiększoną szybkością wykonywania operacji na liczbach zmiennopozycyjnych.

MODULA 2

System operacyjny | DOS
Pamięć RAM | 128kB

ZASTOSOWANIE | małe prace programowe
NIEZAWODNOSC | 2
DOKUMENTACJA | 3

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

MODULA 2 jest stosunkowo nowym językiem programowania stworzonym przez N.WIRTH'a jako rozwinięcie języka PASCAL. W porównaniu z PASCAL'em najbardziej istotne zmiany polegają na szerokim wprowadzeniu możliwości modularyzacji programów.

Posiadana przez nas wersja języka MODULA to wersja interpretacyjna, będąca adaptacją wersji przygotowanej na minikomputerze LILITH dla IBM PC.

Praktycznie, znaczenie tego pakietu jest ograniczone wyłącznie do celów poznawczych (szczególnie z uwagi na niezbyt wygodny sposób posługiwania się programami wchodzącymi w skład interpretera i dużą zawodność systemu).

MS FORTRAN 77

System operacyjny: DOS

Pamięć RAM : 196kB

ZASTOSOWANIE : programy obliczen naukowo technicznych

NIEZAWODNOSC : 4

DOKUMENTACJA : 4

Dokumentacja tego kompilatora dostępna jest w języku angielskim.

Kompilator MS FORTRAN 77 został opracowany przez firmę Microsoft dla mikrokomputerow 16 bitowych pracujących pod systemem operacyjnym DOS. Dialekt języka FORTRAN akceptowany przez ten kompilator jest pełną realizacją standardu ANSI X3.9 z 1978 roku (FORTRAN 77). Ponadto kompilator ten posiada szereg rozszerzeń w stosunku do standardu. Najciekawszym z nich jest wprowadzenie podwójnej precyzji dla typu danych COMPLEX. Pozostałe są w większości dopasowaniem zasad redakcji programu źródłowego do praktyki eksploatacji mikrokomputera.

Kompilator ten posiada szereg własności optymalizujących kod wynikowy zarówno w aspekcie jego szybkości jak i wielkości programu.

Istotnym ograniczeniem stawianym przez ten kompilator jest wymaganie aby program wynikowy nie był większy niż 64kB. Mimo tego, według powszechnie panującej opinii jest to najlepszy z dostępnych obecnie kompilatorów języka FORTRAN.

IBM FORTRAN

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 128kB

ZASTOSOWANIE: programy obliczen naukowo technicznych
NIEZAWODNOSC: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja tego kompilatora jest dostepna w jezyku angielskim.

Kompilator ten jest elementem podstawowego zestawu oprogramowania narzedziowego dostarczanego przez firme IBM. W sklad tego zestawu wchodzi kompilatory IBM FORTRAN i IBM PASCAL oraz makroassembler IBM MACRO. Moduly wynikowe generowane przez te kompilatory moga byc laczone bez zadnych ograniczen.

Dialekt jezyka FORTRAN akceptowany przez ten kompilator jest zasadniczo zgodny ze standartem ANSI X3.9 z 1978 roku (FORTRAN 77). Obejmuje on jednak podstawowa wersje standardu i tylko niektore z uzupelnien do pelnej definicji jezyka.

Szereg wprowadzonych rozszerzen ogranicza sie w zasadzie do zasad redakcji programu zrodlowego (zgodnie z regulami przyjetymi dla kompilatorow przez firme IBM).

MICROSOFT "C"

System operacyjny: DOS 2.0 lub nowszy
Pamięć RAM : 128kB

ZASTOSOWANIE : prace programowe
NIEZAWODNOSC : 4
DOKUMENTACJA : 4

Dokumentacja tego kompilatora dostępna jest w języku angielskim.

Kompilator języka "C" opracowany przez firmę Microsoft akceptuje pełny standard języka zdefiniowany w systemie UNIX (a nie jego okrojona postać). Dopuszcza on generowanie programów o wielkości nie przekraczającej 64kB kodu wynikowego i następnych 64kB bloku danych.

Jak większość kompilatorów "C" składa się on z dwu niezależnych programów. W efekcie kompilacji generowany jest relokowalny kod maszynowy zgodny ze standardem firmy Microsoft.

Pakiet tego kompilatora zawiera bardzo bogatą bibliotekę umożliwiającą wykorzystanie w szerokim zakresie funkcji systemu operacyjnego DOS. Wykazywane przez niego dobre cechy użytkowe powodują, że w powszechnej opinii jest to najlepszy z dostępnych obecnie kompilatorów języka "C".

Advanced BASIC

System operacyjny: DOS
Pamiec RAM : 64kB

ZASTOSOWANIE : male prace programowe
NIEZAWODNOSC : 4
DOKUMENTACJA : 4

Dokumentacja dostepna jest zarowno w jezyku angielskim jak i w polskim.

Interpretacyjna wersja jezyka BASIC jest integralna czescia kazdego mikrokomputera klasy IBM PC. Podstawowy wariant tego jezyka jest zapisany w pamieci stalej. Ponadto wraz z systemem operacyjnym dostarczany jest dodatkowy program znacznie rozszerzajacy mozliwosci wariantu podstawowego. Najbardziej rozbudowana wersja to tzw. Advanced BASIC.

Umozliwia on obsluge szeregu dodatkowych urzadzen peryferyjnych takich jak "joystick" czy pioro swietlne oraz dostarcza nowych srodkow umozliwiajacych wykorzystywanie kolorowej grafiki oraz generowanie melodyjek.

Ta postac jezyka BASIC jest obecnie standardem swiatowym dla mikrokomputerow 16 bitowych.

Oprogramowanie użytkowe mikrokomputerów 16-bitowych

dBASE II.....	1
dBASE III.....	2
WordStar+MailMerge.....	3
DISPLAY MANAGER.....	4
ACCESS MANAGER.....	5
LOTUS 1-2-3.....	6
WordMARC.....	7
SpellStar.....	8
EasyWriter.....	9
MULTIFLAN.....	10

dBASE II

System operacyjny: CP/M-86, DOS

Pamięć RAM: 128k

ZASTOSOWANIE: zarządzanie bazami danych

NIEZAWODNOSC: 4

DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja tego systemu jest dostępna w języku angielskim, w kilku wersjach. Istnieją również podręczniki poświęcone temu systemowi (również w języku angielskim).

dBASE II jest bardzo popularnym systemem zarządzania bazami danych. System ten jest sterowany za pomocą elastycznego języka programowania umożliwiającego wygodne manipulowanie danymi.

Na dyskiecie może rezydować kilka baz danych. Zbiór może zawierać do 65535 rekordów, a rekord nie więcej niż 32 odseparowane pola danych. Pojedyncze pole danych może zawierać do 254 znaków, a maksymalna długość rekordu to 1000 znaków. Pole może być znakowe, numeryczne albo logiczne.

Komendy dBASE II mogą być wprowadzane z klawiatury lub jako "strumień" z wcześniej utworzonego zbioru komend. Komendy dBASE II są podzielone na następujące klasy funkcjonalne:

- Zarządzanie zbiorami: tworzenie, kopiowanie, aktualizacja bazy danych, porządkowanie zbiorów w/g jednego lub więcej pól, łączenie 2 baz danych;
- Dopisywanie danych: odpowiednie komendy umożliwiają dopisywanie nowych rekordów wewnątrz zbioru lub na końcu;
- Edycja danych: zaznaczanie rekordów do usunięcia, fizyczne usuwanie oznaczonych rekordów, grupowa aktualizacja;
- Wyświetlanie zawartości wybranego pola z wyspecyfikowanego rekordu na ekranie lub wysyłanie na drukarkę;
- Operacje na zbiorach: sortowanie, kopiowanie, usuwanie i dołączanie nowych rekordów;
- Kontrola urządzeń wyjścia (stronicowanie na drukarce, zerowanie ekranu).

dBASE II jest obecnie najpopularniejszym systemem obsługi baz danych na rynku oprogramowania mikrokomputerów, mimo nie największej maksymalnej wielkości bazy danych oraz zaledwie dostatecznej szybkości działania.

dBASE III

System operacyjny: DOS 2.0, lub nowszy
Pamięć RAM: 256k

ZASTOSOWANIE: zarządzanie bazami danych
NIEZAWODNOSC: 5
DOKUMENTACJA: 5

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

dBASE III jest nowszą wersją systemu dBASE II o znacznie większych możliwościach. System może pracować jednocześnie z 15 zbiorami, w tym z 10 bazami danych. Każdy ze zbiorów może zawierać do 1 mld rekordów a rekord do 128 pol. Maksymalna długość rekordu to 4000 znaków.

Ponieważ zmianie uległa również struktura zbiorów, więc przed rozpoczęciem pracy ze zbiorem zapisanym w formacie dBASE II należy dokonać transformacji na nowy format.

Wiele komend z dBASE II zostało przemianowanych lub usuniętych oraz pojawiło się wiele nowych komend lub funkcji znacznie rozszerzających możliwości systemu. Nowy system posiada bardzo szybkie komendy sortujące i wyszukujące odpowiednie informacje więc jest szczególnie przydatny podczas pracy z dużymi bazami danych.

dBASE III cechuje się znakomicie opracowanym systemem podawania informacji pomocniczej podczas pracy systemu oraz bardzo starannie opracowanym sposobem obrazowania wyników.

Wydaje się, że dBASE III ma szansę stania się światowym standardem w dziedzinie zarządzania bazami danych zarówno dla mikrokomputerów klasy IBM PC jak i dla jego następców.

WordStar+MailMerge

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 64kB

ZASTOSOWANIE: prace wydawnicze i biurowe
NIEZAWODNOSC: 5
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja WordStar'a jest bardzo obszerna i znakomicie opracowana. Z uwagi na duży stopień skomplikowania systemu istotną pomocą w jego opanowaniu to liczne podręczniki podające w sposób uproszczony podstawowe zasady posługiwania się nim. Takie opracowania są dostępne zarówno w języku polskim jak i angielskim.

WordStar jest obecnie najbardziej rozpowszechnionym pakietem edycji tekstów. Jest to pełnoekranowy system przetwarzania tekstów z rozbudowanymi mechanizmami sterowania wydrukiem. Wszystkie operacje wprowadzania i poprawiania tekstów są natychmiast odzwierciedlane na ekranie. Przeważająca część funkcji edycyjnych jest wykonywana natychmiastowo, tak że zawartość ekranu zawsze odpowiada aktualnej postaci wydruku. Ponadto WordStar umożliwia wykorzystywanie szerokiej gamy dodatkowych właściwości stwarzanych przez różne typy drukarek.

WordStar jest systemem bardzo prostym w obsłudze i łatwym do opanowania. Rozbudowany system wyświetlania informacji pomocniczej upraszcza znacznie posługiwanie się nim, a ergonomiczny sposób wprowadzania komend czyni go wysoko efektywnym w użyciu.

W skład pakietu WordStar wchodzi dwa programy: program instalacyjny umożliwiający dostosowanie pakietu do wielu różnych typów monitorów i drukarek oraz zmianę niektórych zasad redakcji tekstów oraz zasadniczy program wprowadzania i redagowania tekstów.

Ponadto opcjonalnie można dołączyć do WordStar'a generator MailMerge, który umożliwia szybkie przygotowywanie korespondencji w skali średniego przedsiębiorstwa.

DISPLAY MANAGER

System operacyjny: CP/M-86, DOS
Pamięć RAM: 128kB

ZASTOSOWANIE: projektowanie formatów ekranu
NIEZAWODNOŚĆ: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja pakietu dostępna jest w języku angielskim.

Display Manager jest szybkim, łatwym w użyciu i efektywnym narzędziem pomocnym w projektowaniu i użyciu formatów ekranu w programach użytkowych.

Znacznie upraszcza programowanie, zmniejsza rozmiary i złożoność programów. Umożliwia projektowanie wyświetlanych formatek bezpośrednio na ekranie terminala. Kiedy osiągniemy pożądaną efekt, format zostanie zapamiętany w zbiorze dyskowym, aby następnie wykorzystać go w programie użytkowym. Ważną zaletą tego systemu to możliwość bezpośredniego przenoszenia formatek z jednego terminala na inny. Display Manager składa się z 3 części:

- The Terminal Setup Program (stwarza możliwość pracy z dowolnym terminalem komputerowym);
- The Editor Program (pomaga w projektowaniu, tworzeniu, zmianie i usuwaniu formatki bezpośrednio na ekranie terminala);
- The Run-time Library (biblioteki zawierające funkcje i procedury, które mogą być zastosowane przez program użytkowy do zarządzania i manipulowania formatkami utworzonymi przez Editor Program)

DISPLAY MANAGER może pracować z prawie wszystkimi językami programowania generującymi moduły relokowalne, w szczególności z PASCAL/MT+, PL/I, COBOL'em czy z dowolną kompilacyjną wersją języka BASIC.

ACCESS MANAGER

System operacyjny: CP/M-86, DOS
Pamięć RAM : 64kB

ZASTOSOWANIE : zarządzanie bazami danych
NIEZAWODNOŚĆ : 4
DOKUMENTACJA : 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

Access Manager jest pakietem zaprojektowanym dla programistów tworzących programy użytkowe, które wymagają dostępu do zbiorów sekwencyjno-indeksowych. Jest on zbiorem podprogramów, które mogą byćwołane z programu napisanego w CB, PL/I, Pascal/MT+.

Access Manager tworzy i zarządza zbiorami indeksowymi i zbiorami danych, które są przechowywane na dysku stałym lub elastycznym. Ponieważ systemy Concurrent CP/M-86 i MP/M-86 stwarzają możliwość pracy wielozadaniowej, Access Manager pozwala na dzielenie tych samych danych i zbiorów indeksowych pomiędzy różne programy użytkowe.

Wobec uproszczonego dostępu do zbiorów zapewnianego przez systemy operacyjne mikrokomputerów, pakiet ten jest niezastąpionym narzędziem przy opracowywaniu systemów wprowadzania danych. Zastosowane w nim nowoczesne algorytmy oparte na bi-drzewach, czynią go bardzo sprawnym narzędziem.

LOTUS 1-2-3

System operacyjny: DOS

ZADTODOWANIE	■ prace biurowe
NIEZAWODNOSC	■ 5
DOKUMENTACJA	■ 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

Lotus 1-2-3 jest pierwszym zintegrowanym pakietem programowym dla IBM-PC. Zawiera elektroniczny arkusz, system zarządzania zbiorami, pakiet graficzny i specjalne procedury obsługujące drukarkę. Jest łatwy w użyciu zarówno dla początkujących jak i doświadczonych programistów. Na dysku szkoleniowym (TUTORIAL DISK) znajduje się 5 lekcji do nauki posługiwania się pakietem (przewidywany czas nauki ok. 3 godzin).

Najistotniejszą częścią Lotus'a jest elektroniczny arkusz, który ma 256 kolumn i 2048 wierszy czyli 524 228 pól. Każde pole może zawierać do 240 znaków informacji zdefiniowanej jako liczby, wzory lub etykiety. Kilka pól w sąsiedztwie może być połączonych ze sobą poprzez wspólną nazwę. Zawartość każdego pola może być chroniona przed zniszczeniem. Arkusz posiada 44 funkcje (oprócz 7 dodatkowych do zarządzania zbiorami), które umożliwiają wykonywanie szeregu operacji na arkuszu, od standardowych operacji takich jak sumowanie do bardziej złożonych procedur.

Dla operacji na bazie danych, wiersz reprezentuje rekord, a kolumny zwykłe wyznaczają pola. Pierwszy wiersz zawiera nazwy pól. Lotus posiada dodatkowe komendy do operacji na bazie danych oraz 7 funkcji statystycznych: suma, średnia, minimum, maksimum, standardowa dewiacja i wariancja. Ponadto udostępnia on szeroki zestaw innych funkcji matematycznych.

Jedną z bardziej ciekawych cech tego systemu to zdolność do zapamiętywania pewnych serii znaków wprowadzonych z klawiatury jako makra i powiązanie ich z pewnymi literami. Wówczas zamiast wypisywać cały ciąg znaków wystarczy nacisnąć klawisz <ALT> i odpowiednią literę.

Lotus posiada także możliwość rysowania różnego rodzaju grafów, które mogą być skatowane, opisywane i zaopatrywane w legende.

Lotus 1-2-3 jest bardzo dobrym pakietem, łatwym w użyciu i nauce, atrakcyjnym wizualnie i szybkim w wykonywaniu operacji.

WordMARC

System operacyjny: DOS

Pamięć RAM: 256kB

ZASTOSOWANIE: prace wydawnicze i biurowe

NIEZAWODNOŚĆ: 4

DOKUMENTACJA: 2

Dokumentacja jest dostępna w języku angielskim. Nie obejmuje ona jednak większości zagadnień związanych z obsługą edytora.

WordMARC jest systemem edycji tekstów porównywalnym z najbardziej rozpowszechnionymi aktualnie na rynku. Oprócz właściwości, które posiada każdy system edycyjny, dysponuje dodatkowymi możliwościami takimi jak: rekonfiguracja klawiszy funkcyjnych, zmiana menu i informacji o błędach, tworzenie i zmiana formatu standardowych dokumentów, aktualizacja słownika, zmiana lub dołączenie nowego języka, w którym odbywać się będzie komunikacja z użytkownikiem.

WordMARC posiada także możliwość drukowania dokumentów w czasie edycji lub wykonywania innych funkcji DOS-owych w trakcie jego działania. Pozwala to na wykorzystanie komputera do wielu celów równocześnie. System posiada zabezpieczenia przed błędami komputera. Jeśli sesja zostanie niespodziewanie przerwana to istnieje mechanizm pozwalający na odzyskanie wprowadzonej informacji.

SpellStar

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM: 64kB

ZASTOSOWANIE: prace wydawnicze i biurowe
NIEZAWODNOSC: 5
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja SpellStar'a jest dostępna w języku angielskim.

SpellStar jest programem pomocniczym, który może być używany tylko w połączeniu z WordStarem. Jego podstawowa funkcja to sprawdzenie poprawności tekstu znajdującego się w zbiorze wygenerowanym przez WordStar. W tym celu używany jest specjalny zbiór zawierający słownik, który może liczyć do 20.000 słów.

SpellStar umożliwia zarówno kontrolę poprawności dokumentów, jak i budowanie słowników. Należy tu jednak zwrócić uwagę na fakt, że możliwości wykorzystania tego programu są w sposób istotny ograniczane przez pojemność i szybkość dysków. Praktycznie dopiero dysk stały (tzw. WINCHESTER) umożliwia pełne wykorzystanie własności SpellStara. W przypadku wykorzystywania wyłącznie dysków elastycznych przydatność tego programu znacznie się zmniejsza.

EasyWriter

System operacyjny: DOS 2.0 lub nowszy
Pamięć RAM: 128 kB

ZASTOSOWANIE: prace wydawnicze i biurowe
NIEZAWODNOŚĆ: 5
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

EasyWriter jest wszechstronnym programem, który umożliwia pisanie, przeglądanie, edycję i drukowanie różnych typów dokumentów oraz łatwe zarządzanie zbiorami. Wszystkie funkcje EasyWriter'a są wyświetlane na ekranie po naciśnięciu odpowiedniego klawisza. Komendy EasyWriter'a są podzielone na 3 grupy:

1. Obsługa zbiorów – komendy umożliwiające zachowanie, usuwanie, drukowanie, przeglądanie i linkowanie zbiorów.
2. Edycja – komendy umożliwiające tworzenie zbiorów oraz edycję.
3. Komendy dodatkowe ułatwiające formatowanie tekstu, a w szczególności ustawianie marginesów, tabulacji, nagłówek.

EasyWriter jest obecnie jednym z najpopularniejszych programów edycyjnych.

MULTIPLAN

System operacyjny: DOS 2.0 lub nowszy
Pamięć RAM: 128 kB

ZASTOSOWANIE: prace biurowe
NIEZAWODNOŚĆ: 4
DOKUMENTACJA: 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim.

Multiplan jest szczególnie przydatny do planowania finansowego i prognozowania wyników, nawet przez osoby nie mające doświadczeń w pracy z komputerami. Może być również używany do obliczania wzorów matematycznych lub rozwiązywania równań.

Program umożliwia tworzenie arkusza roboczego o wymiarach 255 wierszy na 63 kolumny, który może być wykorzystywany do obliczeń matematycznych lub jako prosta baza danych. Arkusze mogą być łączone ze sobą, możliwa jest też aktualizacja jednego arkusza zawartością innego. Komórki arkusza mogą być chronione przed zmianami zawartości, możliwa jest także zmiana ich długości. Najczęściej używane komendy są przez cały czas wyświetlane na ekranie, co znacznie ułatwia pracę z programem.

Programy różne mikrokomputerów 16-bitowych

NORTON UTILITIES.....	1
CROSSTALK XVI.....	2

NORTON UTILITIES

System operacyjny: DOS

Pamięć RAM: 64kB

ZASTOSOWANIE: pakiet ogólnego zastosowania

NIEZAWODNOŚĆ: 4

DOKUMENTACJA: 3

Programy Nortona umożliwiają przeglądanie zawartości dyskietki i wykonywanie szeregu operacji na zbiorach, a w szczególności:

- wyświetlanie zawartości dyskietki w formacie ASCII lub heksadecymalnym, zawartości katalogu, wykreślanie mapy przestrzeni dyskietki z zaznaczeniem obszarów wykorzystanych, dostępnych, błędnych ścieżek i przestrzeni zarezerwowanej,
- przeglądanie dyskietki i wyszukiwanie zbiorów zawierających błędne sektory oraz odzyskiwanie fragmentów, które można odczytać
- czytanie i wyświetlanie zawartości dysku sektor po sektorze i modyfikacje jego zawartości

Norton Utilities stanowią doskonały dodatek do możliwości DOS i są narzędziem zarówno dla doświadczonych programistów jak i dla początkujących. Programy te są w pewnym sensie dodatkiem do znakomitego podręcznika pt. INSIDE TO THE IBM PC, który pozwala nawet początkującemu użytkownikowi uświadomić sobie czym może stać się dla niego mikrokomputer.

CROSSTALK XVI

System operacyjny: DOS
Pamięć RAM : 128kB

ZASTOSOWANIE : pakiet transmisyjny ogolnego zastosowania
NIEZAWODNOSC : 4
DOKUMENTACJA : 5

Dokumentacja tego pakietu dostepna jest w jezyku angielskim.

CROSSTALK jest uniwersalnym pakietem realizujacym transmisje danych pomiedzy komputerami. Wykonuje on dwie podstawowe funkcje: umożliwia wykorzystanie mikrokomputera jako koncowki duzego systemu komputerowego oraz umożliwia przesyłanie zbiorow na odleglosc.

Główna zaleta tego pakietu to latwosc adaptacji dla roznorodnych rodzajow protokolow komunikacyjnych oraz roznych standardow linii i modemow. Protokol realizowany przez CROSSTALK'a jest definiowany za pomoca czytelnego jezyka specjalnie stworzonego dla celow opisu zagadnien komunikacji pomiedzy komputerami.

Program ten jest obecnie najpopularniejszym na swiatowym rynku narzedziem umożliwiajacym laczenie mikrokomputerow.

Systemy operacyjne mikrokomputerów 8-bitowych

CP/M 2.2.....	1
CP/M 1.4.....	2
MP/M II.....	3

CP/M 2.2

Konfiguracja	mikroprocesor INTEL 8080 lub Zilog Z-80, konsola (dodatkowo mozliwa drukarka), od 1 do 16 dyskow o pojemnosci do 8MB kazdy, dodatkowe urzadzenie we/wy np. V.24, czytnik i perforator tasmu papierowej itd.
Pamiec operacyjna	od 20kB do 64kB
ZASTOSOWANIE	sytem operacyjny powszechnego zastosowania
NIEZAWODNOSC	5
DOKUMENTACJA	4

Dokumentacja systemu oraz szereg podrecznikow w wydaniu ksiazkowym jest dostepnych w jezyku angielskim. Istnieja rowniez skondensowane opracowania na temat tego systemu w jezyku polskim.

System operacyjny CP/M jest niekwestionowanym standardem dla mikrokomputerow 8-bitowych. Zasadnicze zalety tego systemu leza w strukturze modulowej zapewniajacej jego latwa adaptacje. Zapewnia to przenosnosc danych i programow. W chwili obecnej na rynku oprogramowania dostepnych jest ponad trzy tysiace programow dzialajacych pod tym systemem operacyjnym. Mozliwosci systemu sa wystarczajace przy srednim zapotrzebowaniu na uslugi obliczeniowe. Istotna wada systemu jest rozpoznawanie wytlacznie zbiorow sekwencyjnych o rekordach stalej dlugosci. CP/M nie posiada zaawansowanych mechanizmow ochrony zbiorow oraz nie prowadzi daty czy godziny systemowej.

Czynnikiem decydujacy o popularnosci tego systemu sa liczne jezyki programowania dostepne pod nim (np. BASIC, FORTRAN, PASCAL, C, COBOL czy PL I) oraz znakomite pakiety zastosowan (np. WordStar czy dBASE II).

W Zakladzie Informatyki Przemyslu Okretowego system CP/M jest obowiazujacym standardem systemu operacyjnego dla mikrokomputerow 8-bitowych.

CP/M 1.4

Konfiguracja	■ mikroprocesor INTEL 8080 lub Zilog Z-80 konsola (dodatkowo mozliwa drukarka) od 1 do 4 dyskow o pojemnosci 241kB kazdy dodatkowe urzadzenie we/wy np. V.24, czytnik i perforator tasmy papierowej itd.
Pamiec operacyjna	■ od 16kB do 64kB
ZASTOSOWANIE	■ sytem operacyjny powszechnego zastosowania
NIEZAWODNOSC	■ 3
DOKUMENTACJA	■ 3

Dokumentacja systemu dostepna jest w jezyku angielskim i w jezyku polskim.

System operacyjny CP/M 1.4 jest wczesniejsza wersja systemu CP/M 2.2. W chwili obecnej jest on w zasadzie wycofywany z uzycia, ale umieszczamy go w niniejszym katalogu poniewaz czasami na terenie kraju mozna spotkac rozne jego odmiany. CP/M 2.2 jest calkowicie zgodny programowo z wersja 1.4. Wprowadza on jednak szereg dodatkowych udogodnien. Oprogramowanie dzialajace pod systemem CP/M 2.2 nie zawsze bedzie dzialac poprawnie pod CP/M 1.4. Odwrotna zaleznosc jest spealniona zawsze.

MP/M II

Konfiguracja	■ mikroprocesor INTEL 8080 lub Zilog Z-80, od 1 do 8 konsoli, od 1 do 8 drukarek, od 1 do 16 dyskow o pojemnosci do 8MB kazdy, dodatkowe urzadzenia we/wy np. V.24, czytnik i perforator tasmy papierowej itd.
Pamiec operacyjna	■ od 32kB do 256kB
ZASTOSOWANIE	■ wielokonsolowy i wielozadaniowy sytem operacyjny powszechnego zastosowania
NIEZAWODNOSC	■ 3
DOKUMENTACJA	■ 4

Dokumentacja tego systemu jest dostepna w jezyku angielskim. Ponadto szereg podrecznikow traktujacych o systemie CP/M zawiera rowniez odnosniki do systemu MP/M.

System operacyjny MP/M II jest wielozadaniowym i wielokonsolowym systemem operacyjnym dla mikrokomputerow 8-bitowych. Umozliwia on dolaczenie do pojedynczego mikromputera do 16 zdalnych konsoli, z ktorych 8 moze aktywnie komunikowac sie z systemem. Pozostalych 8 moze sluzyc jako dodatkowe monitory wyswietlajace informacje. System ten ponadto umozliwia rozszerzenie pamieci mikrokomputera powyzej 64kB organizujac przełączanie obszarow pamieci o wspolnych adresach w zaleznosci od wykonywanego zadania.

MP/M II jest zgodny programowo z systemami z rodziny CP/M i wszystkie programy moga byc bezposrednio przenoszone pomiedzy systemami. Niewielkie roznice jakie istnieja maja znaczenie wyłacznie w bardzo zaawansowanych programach wykorzystujacych niestandardowe srodki programowania istniejace w systemie CP/M.

Jakosc systemu MP/M pozostawia wiele do zyczenia. System ten praktycznie nie nadaje sie do prac nad uruchamianiem programow z uwagi na brak wbudowanych mechanizmow umozliwiajacych wznowienie pracy pozostalych uzytkownikow po awarii systemu.

Ponadto przepustowosc systemu jest raczej niewielka, z uwagi na trudne do rozwiazania konflikty wynikajace ze sposobu wykorzystywania dyskow przez system.

Oprogramowanie systemowe mikrokomputerów 8-bitowych

MAC+SID.....	1
UTILITY 80.....	2
BASIC 80.....	3
FORTRAN 80.....	4
PASCAL MT+.....	5
SpeedProgramming Package.....	6
SUPERSOFT "C".....	7
PASCAL /M.....	8
FORTH.....	9

MAC + SID

Pamięć RAM	■ 32kB
ZASTOSOWANIE	■ prace programowe
NIEZAWODNOSC	■ 4
DOKUMENTACJA	■ 2

Dokumentacja pakietu jest dostępna w języku polskim. Niestety jej poziom nie jest najwyższy, a ponadto w dużej mierze bazuje ona na intuicji i doświadczeniu programisty.

Makroassembler MAC przeznaczony jest do kompilacji programów napisanych w języku assemblera INTEL 8080 lub ZILOG Z80. Umożliwia kompilacje warunkową, formatowanie tabulogramu oraz wykorzystanie biblioteki makrosów.

W wyniku kompilacji może powstać zbiór wynikowy o adresach absolutnych oraz zbiór listingowy i tablica symboli (utworzenie tych zbiorów jest opcjonalne i zależy od parametrów kompilacji). Do programu źródłowego mogą być dołączane biblioteczne zbiory makrosów systemowych lub makrosy napisane przez użytkownika (zapisane uprzednio na dysku w postaci zbioru bibliotecznego).

Symboliczny debugger SID przeznaczony jest do wspomagania uruchamiania programów przez kontrolowane wykonanie zadanych partii lub całego programu użytkownika z możliwością: śledzenia poszczególnych kroków programu, zmian zawartości pamięci, asemlacji i reasemlacji wskazanych miejsc pamięci, ustawiania breakpointów i passpointów. Możliwe jest posługiwanie się symbolami stosowanymi w programie, o ile w czasie kompilacji została wygenerowana tablica symboli.

Pakiet ten jest dość wygodny w użyciu z uwagi na stosunkowo dużą szybkość działania i znacznie poszerzone możliwości debuggera. Jest przydatny podczas uruchamiania i testowania programów średniej wielkości.

UTILITY-80

Pamięć RAM	# 32kB
ZASTOSOWANIE	# prace programowe
NIEZAWODNOSC	# 5
DOKUMENTACJA	# 3

Dokumentacja jest dostępna w języku angielskim.

W skład pakietu UTILITY-80 wchodzi cztery programy: makroassembler, konsolidator, generator listy odwołań do symboli oraz program zarządzający bibliotekami. Pakiet jest zbiorem narzędzi, które umożliwiają przekształcenie programu napisanego w języku assemblera na kod o względnych adresach. Znaczenie tego pakietu na rynku oprogramowania jest bardzo duże. Wynika ono z faktu, że format zbioru polskompilowanego i biblioteki wprowadzony w tym pakiecie stał się standardem dla przeważającej liczby kompilatorów języków wysokiego poziomu. Możliwości poszczególnych programów pakietu są następujące:

- Makroassembler MACRO-80 generuje kod polskompilowany na podstawie zbioru źródłowego zawierającego instrukcje assemblerów INTEL 8080 lub ZILOG Z80. Zapewnia on bogaty zestaw dyrektyw umożliwiający parametryzowanie procesu kompilacji w bardzo szerokim zakresie. Ponadto umożliwia generację zbioru listingowego o bardzo przyjemnym formacie.
- Konsolidator LINK-80 łączy polskompilowane moduły w jedną całość. Rozwiązuje on zewnętrzne odwołania między modułami, może również dołączać biblioteki użytkownika oraz produkuje zbiór zawierający kod maszynowy, który może być wykonany pod systemem operacyjnym CP/M. Moduły polskompilowane mogą być generowane zarówno przez MACRO-80 jak i przez szereg kompilatorów (np. FORTRAN, BASIC, PL/I czy PASCAL).
- Program CREF-80 przetwarza specjalny zbiór listingowy wygenerowany przez MACRO-80 i tworzy tabulogram zawierający adresy (numer linii) definicji symboli i wszystkich odwołań do nich. Tabulogram taki jest bardzo pomocny przy uruchamianiu programu.
- Program zarządzający biblioteką LIB-80 pozwala na tworzenie i aktualizację biblioteki użytkownika składającej się z polskompilowanych podprogramów, które mogą być dołączane podczas procesu konsolidacji.

Pakiet UTILITY-80 jest najbardziej zaawansowanym narzędziem programowania podstawowego dostępnym aktualnie na rynku.

BASIC 80

Pamięć RAM	= 8kB
ZASTOSOWANIE	= male prace programowe
NIEZAWODNOSC	= 4
DOKUMENTACJA	= 4

Dokumentacja dostępna jest w języku angielskim i polskim.

BASIC-80 to najbardziej rozbudowana wersja BASIC'u dostępna na mikroprocesorach 8080 i Z80. Istnieją następujące wersje tego oprogramowania: podstawowa (dla pamięci powyżej 8kB), rozszerzona (dla pamięci powyżej 48kB) i dyskowa. Wszystkie wersje BASIC-80 są zgodne ze standardem ANSI.

BASIC-80 dostarczany jest w postaci interpretera lub kompilatora z bibliotekami i programami pomocniczymi.

Interpreter może pracować w trybie bezpośrednim lub pośrednim. W trybie bezpośrednim komendy i instrukcje są natychmiast wykonywane (instrukcja nie jest pamiętana po wykonaniu), a rezultaty operacji logicznych lub arytmetycznych mogą być wyświetlane na monitorze. Ten tryb pracy jest przydatny do debuggingu lub w celu użycia BASIC'u jako "kalkulatora" do szybkich obliczeń, dla których nie jest wymagany kompletny program. Tryb pośredni jest używany do wprowadzania i wykonywania programów. W tym trybie wiersze programu są ponumerowane, podlegać mogą edycji, a cały program źródłowy może zostać zachowany w zbiorze dyskowym.

Kompilator generuje polskompilowany zbiór w standardzie programu LINK-80, można więc tworzyć programy, których poszczególne fragmenty są pisane w różnych językach i łączyć je za pomocą programu LINK-80.

Kompilator nie jest w pełni zgodny z interpreterem.

FORTTRAN 80

Pamięć RAM | 32kB

ZASTOSOWANIE | programy obliczen naukowo technicznych

NIEZAWODNOSC | 3

DOKUMENTACJA | 3

Dokumentacja tego kompilatora dostępna jest zarówno w języku polskim jak i angielskim.

FORTTRAN 80 należy do podstawowego zestawu kompilatorów opracowanych przez firmę Microsoft dla mikrokomputerow 8-bitowych pracujących pod systemem operacyjnym CP/M. Język źródłowy jest odmianą standardu ANSI X3.9 z roku 1966 (FORTTRAN 66). Zawiera on szereg ograniczeń i rozszerzeń w stosunku do pierwowzoru.

Wprowadzone rozszerzenia sprowadzają się w zasadzie do pewnych ułatwień w redagowaniu programu oraz do wprowadzenia dodatkowych podprogramów standardowych umożliwiających bezpośrednie działanie na pamięci oraz fizyczną obsługę wejścia/wyjścia. Najpoważniejszym z ograniczeń jest nieakceptowanie typu COMPLEX. Pozostałe ograniczenia sprowadzają się do ścisłego zdefiniowania porządku, występowania dyrektyw w programie źródłowym.

FORTTRAN 80 jest najpopularniejszym kompilatorem FORTTRAN'u dla mikrokomputerow 8-bitowych.

PASCAL /MT+

Pamięć RAM	■ 48kB
ZASTOSOWANIE	■ prace programowe
NIEZAWODNOSC	■ 4
DOKUMENTACJA	■ 4

Dokumentacja dostępna w języku angielskim i polskim.

PASCAL /MT+ akceptuje pełny język PASCAL zgodny ze standardem ISO, rozszerzony o wiele dodatkowych konstrukcji jak np. modularyzacja, nakładkowanie, dodatkowe typy standardowe, dodatkowe funkcje i procedury, możliwość używania języka assemblera INTEL-8080, możliwość używania stałych oktalnych i heksadecymalnych. Wszystkie niezgodności ze standardem PASCAL'a mogą być na zadanie sygnalizowane, co zapewnia przenośność pisanych programów nawet na poziomie kompilatorów.

Pakiet składa się z kompilatora, konsolidatora, disassemblera, programu zarządzającego bibliotekami i bibliotek polskompilowanych.

Pomoc przy uruchamianiu programów napisanych w PASCAL'u /MT+ zapewnia biblioteczny moduł śledzący (debugger), który może być dołączany do każdego programu.

W celu przyspieszenia wykonywania operacji na liczbach zmiennopozycyjnych wykorzystywać można koprocessor arytmetyczny AMD-9511.

Istnieje możliwość zachowania standardu zbioru polskompilowanego akceptowanego przez konsolidator LINK-80 firmy Microsoft, co pozwala na pisanie programów technika łączenia języków programowania.

Produktem wyjściowym konsolidatora jest kod maszynowy, co pozwala na tworzenie oprogramowania pracującego bez kontroli systemu operacyjnego (jak np. mikrooprogramowanie zapisywane w pamięciach stałych).

SpeedProgramming Package

Pamięć RAM	■ 56kB
ZASTOSOWANIE	■ wspomaganie programowania w PASCAL'u /MT+
NIEZAWODNOSC	■ 3
DOKUMENTACJA	■ 3

Dokumentacja systemu dostępna jest w języku angielskim. Istnieją również zwięzłe opracowania w języku polskim.

SPP jest zbiorem narzędzi wspomagającym programowanie w języku Pascal/MT+. Efektywność programowania wzrasta przede wszystkim dzięki skojarzeniu edytora z modulem analizy syntaktycznej.

Moduł analizy syntaktycznej pozwala na stwierdzenie czy program napisany w języku Pascal/MT+ jest poprawny pod względem syntaktycznym bez potrzeby kompilowania go. W przypadku wykrycia błędu moduł wyświetla stronę zawierającą błędny wiersz oraz numer błędu i jego opis. Błąd może być natychmiast poprawiony przy pomocy interaktywnego, pełnoekranowego edytora wchodzącego w skład SPP.

Pakiet zawiera również moduł analizy identyfikatorów, który analizuje częstotliwość występowania identyfikatorów w tekście i zapisuje użyte identyfikatory w zbiorze (w formie drzewa binarnego). Analizując to drzewo możemy wykryć identyfikatory, które nie zostały zadeklarowane.

Ponadto pakiet zawiera moduł reformatowania, który przekształca program źródłowy w postać bardziej czytelna przez zastosowanie wcięć w odpowiednich miejscach.

Po stwierdzeniu poprawności programu pod względem syntaktycznym można dokonać kompilacji przy użyciu szybkiego kompilatora wchodzącego w skład systemu SPP.

Pakiet jest narzędziem bardzo wygodnym w użyciu i pozwala szybko wyeliminować wszelkie błędy syntaktyczne z programu.

Pakiet wymaga zainstalowania na konkretny monitor ekranowy.

SUPERSOFT "C"

Pamięć RAM	: 56kB
ZASTOSOWANIE	: prace programowe
NIEZAWODNOSC	: 3
DOKUMENTACJA	: 3

Dokumentacja tego kompilatora dostępna jest w języku angielskim.

Kompilator języka "C" opracowany przez firmę SuperSoft akceptuje w zasadzie pełen standard tego języka. Pozwala on na wykorzystywanie wielu funkcji kompatybilnych z systemem UNIX, co umożliwia przenoszenie programów źródłowych pod ten system bez zmian lub z niewielkimi poprawkami.

Kompilator składa się z dwu niezależnie wywoływanych programów. Ostatecznym efektem kompilacji jest zbiór źródłowy zawierający instrukcje asemblera INTEL 8080, który może być przekształcony w moduł kodu maszynowego (np. przy pomocy pakietu UTILITY 80).

Długotrwałość procesu kompilacji stanowi istotną wadę tego pakietu. Ponadto dużo do życzenia pozostawiają jego cechy użytkowe.

PASCAL /M

Pamiec RAM	 56kB
ZASTOSOWANIE	 prace programowe
NIEZAWODNOSC	 4
DOKUMENTACJA	 3

Dokumentacja dostepna w jezyku angielskim.

PASCAL /M jest zgodny ze standardem ISO, a wprowadzone rozszerzenia sa nieliczne i nieistotne. Zasadnicza wada PASCAL'a /M to fakt uzywania kodu posredniego, co implikuje koniecznosc posiadania jego interpretera w pamieci podczas wykonywania programu.

Pakiet sklada sie z interpretera kodu posredniego, kompilatora, biblioteki i programu instalacyjnego, który umożliwia wybór typu monitora ekranowego lub określenia jego możliwości.

FORTH

Pamięć RAM	■ 32kB
ZASTOSOWANIE	■ małe prace programowe
NIEZAWODNOŚĆ	■ 4
DOKUMENTACJA	■ 4

Istnieje szereg opracowań na temat tego języka zarówno w języku polskim jak i angielskim.

FORTH jest eksperymentalnym systemem programowania. Została w nim zawarta nowa filozofia programowania, polegająca na wykorzystaniu koncepcji maszyny wirtualnej składającej się z procesora oraz stosu.

Istota FORTH'a to stopniowe rozbudowywanie języka w drodze dołączania do zestawu podstawowych instrukcji nowych, powstałych przez skompilowanie programów. W ten sposób, w miarę rozwoju oprogramowania powstaje nowy, zorientowany problemowo język.

Wadami FORTH'a są przede wszystkim: nieczytelność programów, przyjęcie odwrotnej notacji polskiej oraz nieefektywność wykonywania programów przez większość procesorów. Język ten ma jednak wielu zwolenników traktujących go jako narzędzie przyszłości.

Oprogramowanie użytkowe mikrokomputerów 8-bitowych

dBASE II.....	1
WordStar+MailMerge.....	2
ACCESS MANAGER.....	3
EDIT.....	4
TXT.....	5

dBASE II

Pamięć RAM	■ 64kB
ZASTOSOWANIE	■ zarządzanie bazami danych
NIEZAWODNOSC	■ 4
DOKUMENTACJA	■ 4

Dokumentacja tego systemu jest dostępna w języku angielskim, w kilku wersjach. Istnieją również podręczniki poświęcone temu systemowi (również w języku angielskim).

dBASE II jest bardzo popularnym systemem zarządzania bazami danych. System ten jest sterowany za pomocą elastycznego języka programowania umożliwiającego wygodne manipulowanie danymi.

Na dyskiecie może rezydować kilka baz danych. Zbiór może zawierać do 65535 rekordów, a rekord nie więcej niż 32 odseparowane pola danych. Pojedyncze pole danych może zawierać do 254 znaków, a maksymalna długość rekordu to 1000 znaków. Pole może być znakowe, numeryczne albo logiczne.

Komendy dBASE II mogą być wprowadzane z klawiatury lub jako "strumień" z wcześniej utworzonego zbioru komend. Komendy dBASE II są podzielone na następujące klasy funkcjonalne:

- Zarządzanie zbiorami: tworzenie, kopiowanie, aktualizacja bazy danych, porządkowanie zbiorów w/g jednego lub więcej pól, łączenie 2 baz danych;
- Dopisywanie danych: odpowiednie komendy umożliwiają dopisywanie nowych rekordów wewnątrz zbioru lub na końcu;
- Edycja danych: zaznaczanie rekordów do usunięcia, fizyczne usuwanie oznaczonych rekordów, grupowa aktualizacja;
- Wyświetlanie zawartości wybranego pola z wyspecyfikowanego rekordu na ekranie lub wysyłanie na drukarkę;
- Operacje na zbiorach: sortowanie, kopiowanie, usuwanie lub dopisywanie nowych rekordów;
- Kontrola urządzeń wyjścia (stronicowanie na drukarce, zerowanie ekranu).

dBASE II jest obecnie najpopularniejszym systemem obsługi bazy danych na rynku oprogramowania mikrokomputerów, mimo nie największej maksymalnej wielkości bazy danych oraz zaledwie dostatecznej szybkości działania.

WordStar + MailMerge

Pamięć RAM # 48kB

ZASTOSOWANIE # prace wydawnicze i biurowe

NIEZAWODNOSC # 5

DOKUMENTACJA # 4

Dokumentacja WordStar'a jest bardzo obszerna i znakomicie opracowana. Z uwagi na duży stopień skomplikowania systemu istotną pomoc w jego opanowaniu to liczne podręczniki podające w sposób uproszczony podstawowe zasady posługiwania się nim. Takie opracowania są dostępne zarówno w języku polskim jak i angielskim.

WordStar jest obecnie najbardziej rozpowszechnionym pakietem edycji tekstów. Jest to pełnoekranowy system przetwarzania tekstów z rozbudowanymi mechanizmami sterowania wydrukiem. Wszystkie operacje wprowadzania i poprawiania tekstów są natychmiast odzwierciedlane na ekranie. Przeważająca część funkcji edycyjnych jest wykonywana natychmiastowo, tak że zawartość ekranu zawsze odpowiada aktualnej postaci wydruku. Ponadto WordStar umożliwia wykorzystywanie szerokiej gamy dodatkowych właściwości stwarzanych przez różne typy drukarek.

WordStar jest systemem bardzo prostym w obsłudze i łatwym do opanowania. Rozbudowany system wyświetlania informacji pomocniczej upraszcza znacznie posługiwanie się nim, a ergonomiczny sposób wprowadzania komend czyni go wysoko efektywnym w użyciu.

W skład pakietu WordStar'a wchodzi dwa programy: program instalacyjny umożliwiający dostosowanie pakietu do wielu różnych typów monitorów i drukarek oraz zmianę niektórych zasad redakcji tekstów oraz zasadniczy program wprowadzania i redagowania tekstów.

Ponadto opcjonalnie można dołączyć do WordStar'a generator MailMerge, który umożliwia szybkie przygotowywanie korespondencji w skali średniego przedsiębiorstwa.

ACCESS MANAGER

Pamiec RAM	: 64kB
ZASTOSOWANIE	: zarzadzanie bazami danych
NIEZAWODNOSC	: 4
DOKUMENTACJA	: 4

Dokumentacja dostepna jest w jezyku angielskim.

Access Manager jest pakietem zaprojektowanym dla programistow tworzacych programy uzytkowe, ktore wymagaja dostepu do zbiorow sekwencyjno-indeksowych. Jest on zbiorem podprogramow, ktore moga byc wolane z programu napisanego w CB, PL/1, Pascal/MT+.

Access Manager tworzy i zarzadza zbiorami indeksowymi i zbiorami danych, ktore sa przechowywane na dysku stalym lub elastycznym. Poniewaz system MP/M-II stwarza mozliwosc pracy wielozadaniowej, Access Manager pozwala na dzielenie tych samych danych i zbiorow indeksowych pomiedzy rozne programy uzytkowe.

Wobec uproszczonego dostepu do zbiorow zapewnianego przez systemy operacyjne mikrokomputerow, pakiet ten jest niezastapionym narzedziem przy opracowywaniu systemow wprowadzania danych. Zastosowane w nim nowoczesne algorytmy oparte na bi-drzewach, czynia go bardzo sprawnym narzedziem.

EDIT

Pamięć RAM	1 32KB
ZASTOSOWANIE	1 edycja zbiorow tekstowych
NIEZAWODNOSC	1 3
DOKUMENTACJA	• 1 4

Dokumentacja dostępna jest w języku polskim.

EDIT jest edytorem służącym do tworzenia i aktualizacji tekstowych zbiorów wierszowych o wierszach nie dłuższych niż 255 znaków. Edytor ten umożliwia wyszukiwanie i zmianę łańcuchów znaków, kopiowanie tekstu z bibliotecznych zbiorów dyskowych oraz listowanie zbiorów ze stronicowaniem i numeracją stron.

EDIT dopuszcza zbiory o wielkości nieprzekraczającej wielkości dyskietki.

Istnieje program instalacyjny zapewniający możliwość wyboru klawiszy uaktywniających funkcje edytora.

TXT

Pamięć RAM	■ 32kB
ZASTOSOWANIE	■ prace biurowe i wydawnicze
NIEZAWODNOSC	■ 3
DOKUMENTACJA	■ 2

Dokumentacja dostępna jest w języku polskim.

TXT jest formaterem tekstów realizującym takie funkcje jak np. stronicowanie tekstu, numerowanie stron, dołączanie nagłówek, ustawianie marginesów (lewych, prawych, dolnych i gornych), ustawianie akapitów, justowanie tekstu, centrowanie i wcinanie wierszy, czy ustalanie odstępów międzyliniowych.

Tekst do formatowania przygotować można w zbiorze dyskowym dowolnym edytorem wtracając pomiędzy wiersze tekstu wiersze zawierające komendy programu TXT.

Programy różne mikrokomputerów 8-bitowych

PAKIET OBSŁUGI DYSKOW.....	1
----------------------------	---

PAKIEŃ OBSŁUGI DYSKÓW

Mikrokomputer	■ IMP-85
Pamięć RAM	■ 32kB
ZASTOSOWANIE	■ pakiet ogólnego zastosowania
NIEZAWODNOŚĆ	■ 3
DOKUMENTACJA	■ 3

Dokumentacja dostępna jest w języku polskim.

Pakiet programów dyskowych jest narzędziem umożliwiającym realizację wielu operacji, które nie są bezpośrednio dostępne w systemie operacyjnym CP/M. Zasadniczym przeznaczeniem pakietu jest umożliwienie wglądu w zawartość dysku, w sytuacji kiedy środki stwarzane przez system CP/M są niewystarczające. Pakiet zapewnia bogaty zestaw trybów adresowania dysku oraz przejrzysty sposób prezentacji danych.

W skład pakietu wchodzi 5 programów, które umożliwiają:

- kopiowanie zawartości wybranych obszarów dyskowych (z możliwością modyfikacji przenoszonej informacji)
- przeglądanie i modyfikacje zawartości dysku oraz budowę zbiorów w oparciu o fizyczną zawartość dysku
- modyfikacje zbiorów danych alfanumerycznych w miejscu oraz kopiowanie i łączenie zbiorów wygenerowanych w trybie losowym
- wyłączenie z użycia sektorów, których nie można zapisać lub odczytać

Pakiet obsługi dysków jest bardzo wygodny w użyciu, ale przed przystąpieniem do pracy należy starannie przemyśleć sposób postępowania, gdyż nieumiejętne posługiwanie się nim może spowodować istotne zniekształcenia zawartości dysku.

Pakiet obsługi dysków pracuje z dyskietkami 8-calowymi, o formacie zgodnym ze standardem IBM 3740.

ANEKS DO KATALOGU OPROGRAMOWANIA

W niniejszym aneksie przedstawiamy państwu najnowsze pakiety oprogramowania dla IBM-PC i kompatybilnych, których opis zostanie umieszczony w katalogu w najbliższym czasie. Tutaj pragniemy jedynie zasygnalizować pojawienie się tych pakietów na rynku oprogramowania i ich najistotniejsze cechy.

1. O p r o g r a m o w a n i e u z y t k o w e

PFS - jest to zestaw programów które umożliwiają zarządzanie bazą danych oraz sporządzanie raportów i graficzne przedstawianie danych w postaci różnego typu wykresów. Przydatny jest w zarządzaniu informacją, która wymaga tworzenia raportów uzupełnionych o zobrazowanie graficzne danych.

FRAMEWORK - jest to zintegrowany program, który zawiera procesor tekstowy o bogatym zestawie funkcji, kalkulacje tabelaryczne, bazy danych będąc odpowiednikiem dBase III. Interesująca cecha tego pakietu jest możliwość tworzenia na ekranie jednocześnie kilku "okienek", które umożliwiają równoczesny dostęp do różnych tablic, baz danych itp.

OPENACCESS - jeden z najpopularniejszych zintegrowanych pakietów, zbudowany w oparciu o relacyjną bazę danych. Zawiera m.in. moduł komunikacyjny, który pozwala na połączenie z innym komputerem, z siecią lub systemem komputerowym.

PROFESIONAL EDITOR - edytor napisany specjalnie dla programistów, zastępujący prosty edytor systemu DOS 2.0 - EDLIN.

SIDEKICK - to program działający równolegle z programem użytkowym, zawierający: notes, kalkulator, terminarz i automatyczne wybieranie numerów telefonicznych, każde we własnym okienku.

RIBASE 4000 - system relacyjnej bazy danych, który pozwala na tworzenie bazy danych o rozmiarach do 100 miliardów rekordów. Jest szybki w działaniu i może współpracować ze wszystkimi innymi bazami danych.

TOPVIEW - jest znakomitą narzędziem poszerzającym w istotny sposób możliwości systemu operacyjnego DOS. Stwarza możliwość równoczesnej pracy kilku programów i pozwala na dzielenie ekranu na kilka nakładających się "okienek", które mogą wyświetlać fragmenty różnych programów w tym samym czasie.

2. O programowanie narzędziowe

LOGO - głównym celem autorów tego języka było opracowanie takiego sposobu formułowania poleceń dla komputera, aby uwaga użytkownika mogła być skoncentrowana na rozwiązywaniu problemów, a nie na technicznych problemach, żeby wynik wykonywanych przez komputer czynności był widoczny na ekranie i aby wykonywanie złożonych czynności było równie łatwe jak elementarnych. W efekcie powstał język, który może zarówno uczyć jak i bawić.

3. O programowanie graficzne

4-POINT GRAPHICS - program graficzny umożliwiający w prosty sposób tworzenie rysunków mogących służyć jako ilustracje, np. w programach dydaktycznych, reklamie lub jako ilustracja prelekcji.

EXECUVISION - pakiet graficzny, który oprócz graficznego obrazowania wyników umożliwia tworzenie rysunków wysokiej jakości oraz animacje.