

ISBN 83-7039-000-5

MIKROKOMPJUTERY



Krzysztof
Mamcarz
pakiet
zintegrowany
mini office II



TURNIEJ MŁODYCH MISTRZÓW TECHNIKI ZSMP

Jesteśmy organizacją, która pracuje na rzecz innowacyjnego wychowania młodzieży. Zajmujemy się przede wszystkim:

- kształceniem wynalazców i racjonalizatorów - szkoleniem rzeczników patentowych, kursami z zakresu prawa wynalazczego, analizy wartości, informatyki itp.;
- promocją młodych twórców techniki i ich dokonań przez konkursy o tytuł Młodego Mistrza Techniki, Młodego Mistrza Organizacji, Młodego Mistrza Informatyki, giełdy, krajowe i zagraniczne wystawy techniczne;
- wdrażaniem i rozpowszechnianiem konkretnych projektów technicznych lub organizacyjnych.

Turniej Młodych Mistrzów Techniki dysponuje ogólnopolską siecią placówek zdolnych do udzielenia wszechstronnej pomocy merytorycznej, organizacyjnej, technicznej i prawnej w sferze wynalazczości i racjonalizacji oraz informatyki. Do dyspozycji twórczych i niepokornych oddajemy:

- 49 wojewódzkich biur TMMT, zatrudniających fachową kadre inżynierjno-techniczną;
- Centralny i Wojewódzkie Kluby Komputerowe Młodych Mistrzów Techniki oraz około 400 placówek tego rodzaju na terenie kraju, dostępnych dla wszystkich zainteresowanych;
- 7 Młodzieżowych Ośrodków Innowacji POLIN - przedsiębiorstw twórczo-wdrożeniowych, które inwestują w każdy dobry pomysł.

JEŻELI INTERESUJE CIĘ POSTĘP NAUKOWO-TECHNICZNY
JEŻELI CHCESZ DOKONAĆ CZEGOŚ NOWEGO - SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

JEŻELI MOŻESZ ZAOFEROWAĆ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI, WIEDZĘ, ZDOLNOŚCI,
SWÓJ CZAS I AMBICJĘ - CZEKAMY NA CIEBIE!

JEŻELI NIE MOŻESZ LICZYĆ NA POMOC I WSPARCIE SWOJEGO SZEFA,
JEŻELI BLOKUJĄ TWOJE POMYSŁY - PRZYJDŹ DO NAS!

NASZ ADRES: CENTRALNE BIURO TURNIEJU MŁODYCH MISTRZÓW TECHNIKI
00-920 WARSZAWA, UL. SMOLNA 40, TEL. 26.42.67, 26.54.01 w. 232, 362

M
I
K
R
O
K
O
M
P
U
T
E
R
Y

4

Krzysztof Mamcarz

Pakiet Zintegrowany Mini Office II

(AMSTRAD CPC 6128)
(ATARI 800 XL)



WARSZAWA 1989

projekt okładki
JERZY ZGORZELSKI

redaktor
ANNA RACIBORSKA

copyright by OFICYNA WYDAWNICZA PW ZSMP
"FORUM"

ISBN 83-7039-024-2
Wydawca: OW PW ZSMP "FORUM"
nakład 3000 egz., obj.4,7 aw.
format A-5
A-97

SPIS TRESCI:

WSTEP	6
1. URUCHOMIENIE PAKIETU	7
1.1. Pakiet 'CONVERT'	7
1.2. Pakiet 'OFFICE'	8
2. EDYTOR TEKSTOWY	11
2.1. Menu edytora	11
2.2. Technika pracy z edytorem	11
2.3. Katalog dyskietki - CATALOGUE	12
2.4. Wybór trybu organizacji ekranu tekstowego - CHARACTER MODE	12
2.5. Wybór myszy - SELECT MOUSE	12
2.6. Redagowanie tekstu - EDIT TEXT	12
2.6.1. Linie stanu	12
2.6.2. Przesuwanie kursora	14
2.6.3. Kasowanie znaków	14
2.6.4. Formatowanie tekstu	15
2.6.5. Operacje na blokach tekstu	15
2.6.6. Zmiana kolorów na monitorze	16
2.6.7. Opcje różne	16
2.6.8. Formatowanie wydruku na drukarce	17
2.7. Czyszczenie zawartości edytora	17
2.8. Wyszukiwanie i zastępowanie słów	18
2.9. Ładowanie zbioru tekstowego z dyskietki	18
2.10. Łączenie zbiorów tekstowych	19
2.11. Zapis zbioru tekstowego na dyskietkę	19
2.12. Wydruk tekstu na drukarce	19
2.13. Wyjście z edytora	21
2.14. Przykładowa sesja edytora tekstowego	21
2.15. Współpraca z edytorami TASWORD i WORDSTAR ..	21
3. BAZA DANYCH	24
3.1. Menu główne	24
3.2. Technika pracy z bazą danych	24
3.3. Tworzenie struktury rekordu	25
3.4. Wypełnianie rekordów danymi	27
3.5. Współpraca ze stacją dysków i drukarką	29
3.6. Przeszukiwanie rekordów	31
3.7. Sortowanie rekordów	31
3.8. Obliczenia	32
3.9. Kasowanie danych	32
3.10. Rekordy oznaczone	33

3.11. Opcje sprzętowe	33
3.12. Współpraca bazy danych z edytorem tekstowym	33
4. ARKUSZ KALKULACYJNY	35
4.1. Menu główne arkusza	35
4.2. Technika pracy z arkuszem	35
4.3. Definiowanie parametrów nowego arkusza	36
4.4. Ustalanie parametrów wyświetlania arkusza	37
4.5. Wprowadzanie danych	37
4.5.1. Linie informacyjne	37
4.5.2. Opcje do wprowadzania danych	38
4.5.3. Pomoc	40
4.5.4. Automatyczny przesuw kursora	40
4.5.5. Kasowanie pól	40
4.5.6. Przeliczanie wzorów	41
4.5.7. Zabezpieczanie pól	41
4.5.8. Kopiowanie zawartości pola	41
4.5.9. Obliczenia	42
4.5.10. Opuśczenie edycji arkusza	42
4.5.11. Szybkie przemieszczanie kursora	42
4.5.12. Zmiana parametrów	42
4.5.13. Zmiana kolorów	42
4.6. Zapis arkusza na dyskietkę	43
4.7. Ładowanie zbioru z dyskietki do pamięci	43
4.8. Współpraca z drukarką	43
4.9. Pozostałe opcje	45
5. MODUŁ GRAFICZNY	46
5.1. Menu główne	46
5.2. Wprowadzanie danych	46
5.3. Wykres słupkowy	47
5.4. Wykres liniowy	51
5.5. Wykres kołowy	53
5.6. Zapis danych	55
5.7. Zapis wykresu	55
5.8. Ładowanie danych do pamięci	55
5.9. Ładowanie wykresu do pamięci	56
5.10. Kasowanie danych z pamięci	56
5.11. Pozostałe opcje	56
5.12. Przygotowywanie danych na arkuszu kalkulacyjnym	56
6. EDYTOR ETYKIET	59
6.1. Menu główne edytora	59
6.2. Projektowanie etykiety	59
6.3. Współpraca edytora etykiet z bazą danych	61
6.4. Drukowanie etykiet	62
6.5. Zapis etykiety na dyskietkę	62
6.6. Ładowanie etykiety do pamięci	63
6.7. Pozostałe opcje menu głównego	63

7. KOMUNIKACJA Z INNYMI KOMPUTERAMI	64
7.1. Możliwości zastosowania modułu komunikacyjnego	64
7.2. Menu komunikacyjne	64
7.3. Protokół transmisji	65
7.4. Bufor komunikacyjny	66
7.5. Menu wyświetlania danych	67
7.6. Komunikacja	68
7.6.1. Lista komend	69
7.6.2. Wysłanie danych	69
7.6.3. Odbiór danych	69
7.6.4. Pozostałe komendy	70
SŁOWNICZEK TRUDNIEJSZYCH WYRAZÓW	71

W tym miejscu znajdują się trudniejsze wyrazy z języka angielskiego, które mogą pojawić się w podręczniku. Słowniczek ten ma charakter poglądowy i nie należy go traktować jako wyczerpującego. W razie wątpliwości należy skonsultować z nauczycielem lub autorem podręcznika.

Load file
Enter filename

Just: control pointer name (optional) blank return
Next: display name (optional)

End command
Press any key to continue

WSTĘP

Zintegrowany pakiet MINI OFFICE II należy do nowoczesnego nurtu oprogramowania uniwersalnego, charakteryzującego się szeroką gamą zastosowań. Najbardziej znanymi programami profesjonalnymi tego typu są 1-2-3, Framework oraz Symphony dla mikrokomputera IBM PC. Pakiet MINI OFFICE nie jest bardzo rozbudowany, lecz za to świetnie nadaje się do amatorskiego wykorzystania. Program można wdrożyć wszędzie tam, gdzie nie zachodzi potrzeba przetwarzania dużej ilości danych, a więc w skromnych biurach, klubach czy temu podobnych komórkach organizacyjnych.

Najbardziej istotną cechą takiego pakietu jest połączenie możliwości kilku programów, w tym wypadku: edytora tekstowego, bazy danych, arkusza kalkulacyjnego, generatora etykiet, programu graficznego zobrazowania danych oraz programu komunikacyjnego. Każdy z tych modułów pozwala na przeprowadzanie zupełnie innych gatunkowo operacji, lecz w niektórych przypadkach możliwe jest ściśle współdziałanie elementów pakietu.

Obszary wykorzystania pakietu MO II obejmują pełny zakres najprostszyc prac biurowo-administracyjnych, takich jak: tworzenie i wydruk dokumentów, planowanie, sprawozdawczość, rachunkowość, przechowywanie i dostęp do informacji oraz przesyłanie informacji do innych jednostek komputerowych.

Pakiet MINI OFFICE II opracowała firma Database Software w 1986 roku. Przedstawiany program potrafi dostosować dane opracowane na poprzedniej jego wersji.

Opis dotyczy wersji opracowanej dla Amstrada CPC 6128, chociaż program dostępny jest również dla ATARI 800 XL.

1. URUCHOMIENIE PAKIETU

Na dyskietce znajdują się dwa główne programy:
 OFFICE - pakiet zintegrowany MO II
 CONVERT - pakiet do przystosowywania zbiorów utworzonych przez MINI OFFICE I.

1.1. PAKIET 'CONVERT'

Pakiet CONVERT dołączony jest do MINI OFFICE II ze względu na konieczność zachowania zgodności z poprzednią wersją. Utworzone pod MINI OFFICE I zbiory tekstowe, bazy danych i arkusze mogą zostać dzięki temu przystosowane do nowej wersji. Menu główne zawiera następujące opcje:

Konwersja zbiorów tekstowych	(Convert Word Processor file)
Konwersja baz danych	(Convert Database file)
Konwersja arkuszy	(Convert Spreadsheet file)
Przejdźcie do pakietu 'OFFICE' (MO II menu).	

Po wybraniu każdej z trzech pierwszych opcji pojawia się to samo menu:

Ładowanie zbioru do konwersji	(Load MO data)
Konwersja	(Convert data)
Zapis zbioru po konwersji	(Save M.O. II data)
Koniec pracy	(Quit program).

Menu narzuca ścieżkę postępowania. Zbiór utworzony w programie MINI OFFICE I należy załadować opcją LOAD, następnie przeprowadzić konwersję do formatu stosowanego przez MINI OFFICE II (opcja CONVERT) i zapisać zmodyfikowany zbiór na dyskietkę opcją SAVE. Końcowy produkt, to zbiór przystosowany do współpracy z MINI OFFICE II.

Przed załadowaniem program spyta o nazwę zbioru:

Load file
 Enter filename:

Jeśli zamiast podania nazwy naciśniesz klawisz RETURN, nastąpi wyświetlenie komunikatu:

Bad command
 Press any key to continue

czyli: nieprawidłowa komenda, naciśnij cokolwiek. Nastąpi

przejdzie do menu głównego. Może się zdarzyć, że podanego zbioru nie będzie na dyskietce. Wtedy program poda komunikat:

NAZWA .TYP not found

Jeśli wybrano opcję CONVERT, a w pamięci nie istnieje żaden zbiór dla tej operacji, to zostanie podany komunikat:

No data present

czyli: brak zbioru. Jeśli operacja konwersji zajdzie pomyślnie, program poda następującą informację:

Data converted. Press a key:

czyli: zbiór przystosowany, naciśnij cokolwiek. Przed zapisem zbioru po konwersji program również spyta o nazwę zbioru:

Save file
Enter filename:

Opcja QUIT PROGRAM w każdym menu działa jednoznacznie: powoduje przejście do BASIC'a.

1.2. PAKIET 'OFFICE'

Uruchamiany jest w wersji dyskowej przez:

RUN"office

Po załadowaniu programu pojawia się menu główne, z którego możliwe jest uruchomienie wszystkich modułów pakietu. Oto ich lista:

Word Processor	- edytor tekstowy
Database	- baza danych
Spreadsheet	- arkusz kalkulacyjny
Graphics	- graficzne zobrazowanie danych
Communications	- komunikacja z innymi jednostkami
Label printer	- generator etykiet.

Zakończenie pracy z pakietem realizuje opcja EXIT MINI OFFICE II.

Wybór opcji odbywa się klawiszami kierunkowymi (góra, dół), a zatwierdzenie - klawiszami ENTER lub COPY. Opcja aktualnie wybrana jest podświetlona. Zasady te obowiązują dla wszystkich napotkanych w programie menu.

Po zatwierdzeniu uruchamiany zostaje odpowiedni moduł MO II. Zawsze zostaje to odpowiednio zasygnalizowane. Zgłoszenie się wybranego modułu upoważnia do wyjęcia dyskietki z pakietem MO II ze stacji A i włożenia tam innej

dyskietki, na której zapisane są zbiory utworzone przez dany moduł. Istotne jest, aby podczas powrotu do menu głównego ponownie umieścić w stacji A dyskietkę z programem MO II. Należy zaznaczyć, że każdorazowe przejście z wybranego modułu do menu głównego niszczy utworzone w pamięci dane. Aby zapewnić ich zabezpieczenie, program żąda potwierdzenia takiej operacji pytaniem:

Mini Office II menu
Are you sure ? (Y/N)

czyli: przejście do menu głównego - jesteś pewny? Po wybraniu opcji 'Y' program przypomina o włożeniu odpowiedniej dyskietki do kieszeni A:

Place Mini Office disc in drive
Press any key when ready

Włożenie niewłaściwej dyskietki zostanie oczywiście wykryte i program zasygnalizuje to dźwiękiem. Praca z dwoma napędami dyskowymi jest mniej uciążliwa, gdyż dyskietka z pakietem MO może przez cały czas trwania sesji rezydować w napędzie A, a tworzone programy mogą być zapisywane na dyskietkach w stacji B.

Dla przypomnienia: identyfikator zbioru składa się z dwu członów: 8-literowej nazwy i 3-literowego rozszerzenia, rozdzielonych kropką. Jeśli chcesz dokonać operacji dyskowych ze stacją B powinieneś poprzedzić nazwę zbioru symbolem stacji, np.:

b:nazwa.typ

Pakiet MO II tworzy zbiory o następujących rozszerzeniach nazwy:

DOC	- zbiory tekstowe
FRM	- zbiory formatów do etykiet
DBS	- zbiory danych dla bazy
SS1 i SS2	- zbiory arkusza kalkulacyjnego
BIN	- zbiory binarne dla modułu graficznego
3 spacje	- zbiory danych dla modułu graficznego.

W większości menu dostępne są tzw. komendy zewnętrzne systemu AMSDOS, które można wprowadzać po naciśnięciu klawisza '|'. Oto przykłady użycia tych komend:

A	- wybór napędu A
B	- wybór napędu B
DRIVE,"A"	- wybór napędu A
DRIVE,"B"	- wybór napędu B
DISC	- wybór stacji dysków jako urządzenia do przechowywania danych
TAPE	- wybór magnetofonu jako urządzenia do przechowywania danych
DISC.IN	- odczyt danych z dyskietki

DISC.OUT - zapis danych na dyskietkę
 TAPE.IN - odczyt danych z kasyety
 TAPE.OUT - zapis danych na kasetę
 DIR - katalog
 DIR, "*.DOC" - katalog zbiorów o rozszerzeniu DOC
 ERA, "*.BAK" - skasowanie zbiorów o rozszerzeniu BAK
 REN, "NOWY.DBS", "STARY.DBS"
 - zmiana nazwy zbioru
 USER,1 - zmiana katalogu użytkownika.

Komendy te stwarzają dogodnie możliwości obsługi pamięci zewnętrznych. Przykładowo, dane można czytać z taśmy, a po modyfikacji zapisywać na dyskietkę. Wystarczy podać dwie komendy zewnętrzne: TAPE.IN i DISC.OUT.

Niestety, w pakiecie Mini Office nie można zainstalować polskich liter.

2. EDYTOR TEKSTOWY

2.1. MENU EDYTORA

Edytor tekstowy jest z reguły używany do redagowania tekstów i drukowania ich na drukarce. Mogą to być dokumenty, opinie, faktury, sprawozdania, plany, wykazy, zaproszenia, zawiadomienia itp. Opisany edytor może pomieścić ok. 16 KB tekstu, co jest równoważne 8-9 stronom maszynopisu (30 wierszy po 60 znaków).

Operacje dotyczące obróbki dokumentu sterowane są z poziomu menu edytora (WORD PROCESSOR MENU). Zawiera ono następujące opcje:

Edit text	- redagowanie tekstu
Print text	- wydruk tekstu na drukarce
Clear text	- skasowanie tekstu w edytorze
Search & replace	- wyszukiwanie i zastępowanie słów
Catalogue	- katalog dyskietki w stacji A
80 character mode	- tryb organizacji ekranu tekstowego
Merge text	- łączenie zbiorów tekstowych
Save text	- zapis tekstu na dyskietce
Load text	- załadowanie tekstu do edytora
Select mouse	- wybór myszy AMX
Mini Office II menu	- przejście do menu głównego MO II.

Wyboru opcji dokonuje się klawiszami kierunkowymi (góra, dół), a zatwierdzenia klawiszami ENTER lub COPY. Przejście w kierunku odwrotnym, czyli do nadrzędnego menu, realizuje klawisz ESCAPE.

2.2. TECHNIKA PRACY Z EDYTOREM

W momencie zgłoszenia się menu edytora można wyciąć dyskietkę z MO II i włożyć inną, np. z wzorami dokumentów. Opcja CATALOGUE pozwala przejrzeć nazwy zbiorów, jakie znajdują się na dyskietce. Potem warto wybrać tryb organizacji ekranu tekstowego (opcja CHARACTER MODE), gdyż nie można go zmienić, jeśli w edytorze znajduje się tekst. Z opcji przygotowawczych można wymienić jeszcze SELECT MOUSE, jeśli posiadasz przyłączoną mysz.

Następnie można postąpić dwojako: albo wybrać opcję EDIT TEXT i przejść do redagowania nowego dokumentu, albo wybrać opcję LOAD TEXT i załadować wybrany wzór dokumentu czy inny tekst z dyskietki.

Zredagowany tekst można połączyć z innym (opcja MERGE),

wydrukować go na drukarce (opcja PRINT) lub skasować (opcja CLEAR). Należy pamiętać, że przejście do menu głównego MO II również spowoduje skasowanie tekstu.

Z opcji wspomagających redagowanie znajduje się w menu edytora tylko jedna: wyszukiwanie i zastępowanie słów. Pozostałe możliwości redakcyjne dostępne są w fazie edycji tekstu.

2.3. KATALOG DYSKIETKI - CATALOGUE

Opcja powoduje wyświetlenie na ekranie zawartości dyskietki znajdującej się w stacji A. Większe możliwości daje komenda zewnętrzna DIR.

2.4. WYBÓR TRYBU ORGANIZACJI EKRANU TEKSTOWEGO - CHARACTER MODE

Po ustaleniu klawiszami kierunkowymi opcji 80 CHARACTER MODE można dokonywać wyboru trybu organizacji ekranu tekstowego klawiszem ENTER lub RETURN. Naciskanie tych klawiszy powoduje natychmiastowe ustawienie trybu i odwzorowanie tego faktu na ekranie. Początkowo ustawiony jest tryb 80-znakowy (80 znaków w wierszu tekstu). Inne możliwości to: 40-znakowy i 20-znakowy. Opcje te odpowiadają trybom 0, 1 i 2 w BASIC'u.

Należy pamiętać, że zmiana trybu tekstowego możliwa jest tylko wtedy, gdy edytor jest pusty. Próba przekroczenia tego ograniczenia spowoduje wydruk komunikatu:

Can't swap mode with text in memory!

czyli: nie można zmienić trybu, gdy w pamięci znajduje się tekst.

2.5. WYBÓR MYSZY - SELECT MOUSE

Opcja jest dostępna, gdy przyłączona jest mysz AMX.

2.6. REDAGOWANIE TEKSTU - EDIT TEXT

2.6.1. LINIE STANU

Po wybraniu opcji EDIT TEXT zgłasza się edytor tekstowy. Dwie pierwsze linie u góry ekranu, czyli linie stanu, przynoszą informacje niezbędne w dalszej pracy. W zależności od ustawionego trybu organizacji ekranu treść tych

informacji nieco się różni. W trybie 80-znakowym są one najpełniejsze, w trybie 20-znakowym ograniczają się do skrótów.

W liniach stanu wyświetlane są:

1) Po słowie TIME: czas trwania sesji edytora w formacie gg:mm:ss, gdzie gg oznacza godziny, mm minuty, a ss sekundy.

2) Po słowie WORDS: liczba wprowadzonych do tekstu słów. Słowo traktowane jest, jako każdy ciąg znaków zakończonych spacją, tabulacją (klawisz TAB) lub znakiem końca linii (klawisz RETURN). Liczba ta nie zawsze jest zgodna z prawdą, gdyż nie wzięto pod uwagę kasowania słów podczas redagowania tekstu.

3) Po słowach FREE CHARACTERS lub FREE: wielkość dostępnej pamięci w bajtach. Początkowo edytor podaje tu liczbę 15995 (ok. 16 KB).

4) Stan przełącznika CAPS LOCK w postaci komunikatu:

Caps Lock Off lub *Caps Lock On*

gdzie OFF oznacza wyłączenie (klawisze dają małe litery), a ON oznacza włączenie (klawisze udostępniają duże litery). Przełączanie realizuje klawisz CAPS LOCK. W trybie 40- i 20-znakowym podawany jest tylko stan włączenia w postaci litery C.

5) stan przełącznika SHIFT LOCK w postaci komunikatu:

Shift Lock Off lub *Shift Lock On*

gdzie OFF oznacza wyłączenie (klawisze dają górne znaki), a ON oznacza włączenie (klawisze dają dolne znaki). Przełączanie zapewniają klawisze CONTROL-CAPS LOCK. W trybie 40- i 20-znakowym podawany jest tylko stan włączenia w postaci litery S.

6) Tryb pisania znaków. Wstawianie znaków sygnalizowane jest słowem INSERT, w trybie 20-znakowym literą I. Tryb zastępowania znaków sygnalizowany jest słowem OVERWRITE, a w trybach 40 i 20 brak jest oznaczenia. Początkowo ustawiony jest tryb wstawiania oznaczany na ekranie słowem INSERT. Pozwala wstawiać nowy tekst w tekst już istniejący. Wprowadzenie znaku spowoduje przesunięcie istniejącego tekstu w prawo. Natomiast tryb OVERWRITE służy do zastępowania istniejącego tekstu nowym. Wprowadzany znak zastępuje znak wprowadzony w pozycji wskazywanej przez kursor.

7) Tryb automatycznego formatowania tekstu sygnalizowany jest słowem AUTO-FORMAT lub literą A dla trybu 40- i 20-znakowego. Polega na automatycznym równaniu pisanego tekstu do prawego marginesu i przenoszeniu całych słów do następnego wiersza tekstu, jeśli nie zostały w poprzednim wierszu dokończone.

Poza liniami stanu, jeszcze dwie linie nie biorą udziału w redagowaniu tekstu: początkowa, w której widnieje napis START (początek tekstu) i końcowa, w której wyświetlony jest

napis END (koniec tekstu).

Również w wierszach przeznaczonych na tekst zarezerwowane są dwie początkowe i dwie końcowe kolumny. Edytor przechowuje tam niektóre znaczniki. Maksymalna szerokość strony wynosi zatem dla trybu 80 - 76 znaków, dla trybu 40 - 36 znaków, zaś dla trybu 20 - 16 znaków.

Znaki drukowane na ekranie w trybach 80 i 40 są identyczne, jak w BASIC'u (tryby 2 i 1). Natomiast znaki drukowane w trybie 20 mają zwiększoną wysokość.

2.6.2. PRZESUWANIE KURSORA

Kursor, wyznaczający aktualną pozycję do wprowadzania znaku, może być przemieszczany po tekście. Ruchem kursora sterują następujące opcje (znak '^' symbolizuje klawisz CONTROL):

strzałka w lewo	- kursor w lewo
strzałka w prawo	- kursor w prawo
strzałka w górę	- kursor w górę
strzałka w dół	- kursor w dół
^>	- kursor na koniec wiersza
^<	- kursor na początek wiersza
^E	- kursor na koniec tekstu
^B	- kursor na początek tekstu
^F	- kursor na koniec strony ekranu
^H	- kursor na początek strony ekranu
SHIFT+strzałka w lewo	- słowo w lewo
SHIFT+strzałka w prawo	- słowo w prawo
TAB	- kursor do następnej pozycji tabulacji (początkowo co 10 kolumn).

2.6.3. KASOWANIE ZNAKÓW

Do kasowania znaków w tekście służą następujące klawisze:

CLR	- kasowanie znaku znajdującego się w pozycji kursora
DEL	- kasowanie znaku na lewo od kursora
SHIFT DEL	- kasowanie słowa (lub fragmentu słowa) na lewo od kursora
^R	- kasowanie wiersza, w którym znajduje się kursor.

2.6.4. FORMATOWANIE TEKSTU

Podana poniżej grupa opcji dotyczy formatowania tekstu.

^C	- <u>centrowanie</u> tekstu w wierszu wskazywanym przez kursor
^A	- przełącznik <u>automatycznego formatowania</u> tekstu, tj. równania do prawego marginesu i przenoszenia nieskończonych słów do nowego wiersza
^J	- <u>justowanie</u> , czyli wyrównywanie tekstu do lewego marginesu (po wybraniu opcji L), do prawego (opcja R) lub do obu (opcja B)
^P	- <u>formatowanie akapitu</u>
^G	- usunięcie zbędnych spacji (oprócz spacji 'twardych') w akapicie
^I	- włączenie <u>trybu wstawiania</u> znaków
^O	- włączenie <u>trybu zastępowania</u> znaków
^L	- wstawienie pustego wiersza w tekst w miejscu wskazywanym przez kursor.

Akapitem nazywa się w edytorze MO II fragment tekstu wydzielony wcięciami lub pustymi wierszami.

2.6.5. OPERACJE NA BLOKACH TEKSTU

Operacje przedstawione poniżej dotyczą oznaczonego fragmentu tekstu, zwanego w edytorach tekstowych, blokiem.

^M	- ustawienie znacznika początku lub końca bloku (kwadracik w zarezerwowanej kolumnie); muszą być oznaczone dwa i tylko dwa znaczniki
^CLR	- skasowanie obu znaczników bloku
^DEL	- wykasowanie oznaczonego bloku z tekstu
^SHIFT	- przesunięcie oznaczonego bloku do pozycji wskazywanej przez kursor
^COPY	- skopiowanie oznaczonego bloku do pozycji wskazywanej przez kursor
^ strzałka w górę	- zamiana wszystkich liter w oznaczonym bloku na duże
^ strzałka w dół	- zamiana wszystkich liter w oznaczonym bloku na małe.

W przypadku pominięcia oznaczenia bloku, nie można uruchomić opcji wykonujących operacje blokowe.

2.6.6. ZMIANA KOLORÓW NA MONITORZE

Użytkownik edytora może dostosować kolory tła, liter i ramki do własnych potrzeb. Oto opcje sterujące:

- ^1 - zmiana koloru tła
- ^2 - zmiana koloru liter
- ^3 - zmiana koloru ramki.

Kolejne naciśnięcia wymienionych klawiszy powodują automatyczną zmianę kolorów na ekranie zgodnie z danymi zawartymi na pokrywie stacji dysk. Zalecane są: ciemne tło i ramka oraz jasne litery.

2.6.7. OPCJE RÓŻNE

Do pozostałych opcji edytora należą:

- ^Z - przełącznik 'twardych' spacji oznaczanych w tekście znakiem kropki; spacje te nie podlegają usuwaniu podczas operacji formatujących
- ^X - przełącznik 'twardych' znaków końca linii; znaki te zaznaczone są w tekście zagiętą strzałką i nie podlegają operacjom ekranowym
- ^/ - wyświetlenie strony pomocy; powrót do edycji tekstu po naciśnięciu ESCAPE
- ^K - przełącznik sygnału dźwiękowego przy naciskaniu klawiszy; początkowo wyłączony
- ^S - kontynuacja poszukiwania słów według parametrów zadanych w opcji SEARCH w menu głównym edytora
- ^T - wyświetlenie w liniach stanu aktualnej przeciętnej szybkości wpisywania znaków z klawiatury, np. 40 w.p.m. oznacza 40 znaków na minutę (ang. *words per minute*)
- ^W - zapamiętanie słowa; wywołanie podczas wprowadzania tekstu następuje przez wpisanie pierwszych dwóch liter i naciśnięcie klawisza COPY.

Szczególnie interesująca jest opcja ^W. Dzięki niej można zapamiętać do 50 długich i często używanych słów. Identyfikowane są one po dwóch pierwszych literach, a więc należy unikać podawania słów, które zaczynają się od tych samych dwóch liter. Tylko wtedy klawisz COPY spowoduje prawidłowe rozpoznanie zapamiętanego słowa.

2.6.8. FORMATOWANIE WYDRUKU NA DRUKARCE

Istnieje możliwość wstawiania w tekst specjalnych rozkazów dla drukarki przy pomocy klawiszy funkcyjnych (f0..f9). Oto znaczenia, które tym klawiszom przypisano:

- F1 - Wstawianie kodów kontrolnych dla drukarki. W polu kursora pojawi się znak '^', po którym należy podać sekwencję kodów w postaci liczb rozdzielanych przecinkiem. Przykładowo, wprowadzenie do tekstu sekwencji kodów: ^27,69 włączy druk pogrubiony (drukarka w trybie IBM).
- F2 - Wymuszenie wydruku od nowej strony. Po lewej stronie wiersza, w zarezerwowanej kolumnie, pojawi się znak 'P' w innych kolorach.
- F3 - Numerowanie stron. W polu kursora pojawi się znak '#' w innych kolorach, po którym należy podać numer strony. Znak ten może zostać umieszczony również w nagłówku lub stopce.
- F4 - Definicja nagłówka. Po pojawieniu się litery H należy podać tekst nagłówka i zamknąć go ponownym naciśnięciem klawisza F4, np.:
H MINI OFFICE II H
Nagłówek zdefiniowany w ten sposób będzie drukowany na początku każdej strony tekstu.
- F5 - Definicja stopki. Po pojawieniu się litery F należy podać tekst stopki i zamknąć go ponownym naciśnięciem klawisza F5. Tak zdefiniowana stopka będzie drukowana na końcu każdej strony tekstu.
- F6 - Sygnał wyprowadzania zawartości pola bazy danych. Po pojawieniu się znaku 'D' należy podać numer pola bazy. Szczegółowe informacje na temat współpracy edytora tekstowego z bazą danych zawarte są w rozdziale 3.12.

2.7. CZYSZCZENIE ZAWARTOŚCI EDYTORA

Opcja CLEAR TEXT kasuje tekst znajdujący się w pamięci edytora. Operacja jest drastyczna, stąd wymaga potwierdzenia. Pojawi się napis:

Clear text from memory
Are you sure? (Y/N)

czyli: kasowanie tekstu z pamięci, jesteś pewny? Naciśnięcie klawisza 'Y' potwierdza zamiar wykonania operacji.

2.8. WYSZUKIWANIE I ZASTĘPOWANIE SŁÓW

Opcja SEARCH & REPLACE wykonuje operacje wyszukiwania zadanych słów i ewentualne zastępowanie ich przez inne słowa. Po zatwierdzeniu pojawia się pytanie:

```
Search & Replace
All Occurrences ? (Y/N)
```

czyli: wyszukiwanie i zastępowanie, wszystkie wystąpienia? Program pyta w ten sposób, czy dokonać automatycznej wymiany znalezionych słów na podane ('Y'), czy czekać na potwierdzenie każdej zamiany przez użytkownika ('N'). Zaraz potem należy podać poszukiwany wyraz (SEARCH FOR:) oraz słowo, które będzie go zastępowało (REPLACE WITH:).

Wyszukiwanie bez zastępowania realizuje się przez pominięcie frazy REPLACE WITH klawiszem RETURN. Program znajdzie wtedy pierwsze wystąpienie szukanego słowa w tekście. Dalsze poszukiwania można uruchomić klawiszami ^S podczas edycji. Jeśli po przyciśnięciu ^S pojawi się komunikat:

```
o Match Found
```

czyli: nie znaleziono zgodności, to znaczy, że nie ma już sensu dalsze poszukiwanie: zadane słowo nie występuje do końca pliku.

Wyszukiwanie z zastępowaniem realizowane jest automatycznie dla wszystkich wystąpień poszukiwanego słowa ('Y' po ALL OCCURENCES?) lub z żądaniem potwierdzenia każdej zamiany ('N' po ALL OCCURENCES?). W tym drugim przypadku pojawia się za każdym razem napis:

```
Replace ? (Y/N)
```

Naciśnięcie klawisza 'Y' spowoduje zamianę słów.

2.9. ŁADOWANIE ZBIORU TEKSTOWEGO Z DYSKIETKI

Po wybraniu opcji LOAD TEXT program spyta o nazwę zbioru, wyświetlając napis: FILENAME. Podanie nazwy bez rozszerzenia spowoduje przyjęcie przez program rozszerzenia DOC. Jednocześnie otrzymujesz ostrzeżenie:

```
WARNING! Loading will destroy text still in memory
```

czyli: ładowanie zniszczy tekst znajdujący się w edytorze. Jeśli opcja znajdzie podany zbiór na dyskietce, to załaduje go do edytora i przejdzie do menu głównego, skąd można rozpocząć redagowanie tekstu (EDIT). Jeśli zbiór nie zostanie znaleziony program poda komunikat:

```
NAZWA .TYP not found. Press a key
```

czyli: program o podanej nazwie nie istnieje, naciśnij cokolwiek.

2.10. ŁĄCZENIE ZBIORÓW TEKSTOWYCH

Opcja umożliwia łączenie zbiorów tekstowych w edytorze. Należy pamiętać, aby wielkość połączonych zbiorów nie przekroczyła 15995 bajtów. Po wybraniu operacji trzeba podać nazwę zbioru (FILENAME:). Będzie on dołączony na koniec pliku rezydującego w edytorze.

2.11. ZAPIS ZBIORU TEKSTOWEGO NA DYSKIETKĘ

Wybranie opcji SAVE TEXT umożliwia zapis zawartości edytora na dyskietkę. Na ekranie pojawia się podmenu:

```
Mini Office II file   - plik w formacie MO II
Ascii file           - plik w formacie ASCII
Return to main menu  - powrót do głównego menu.
```

Pierwsza opcja zapisuje tekst w formacie MO II uwzględniając jego specyfikę, tj. znaki specjalne. Druga opcja dokonuje zapisu zbioru w formacie ASCII, tzn. z pominięciem znaków specjalnych. Ten format tekstu można przenosić do innych edytorów oraz przysyłać do innych komputerów. Trzecia opcja powoduje powrót do menu głównego edytora.

Przed zapisem program spyta o nazwę zbioru (FILENAME). Pominięcie rozszerzenia nazwy zbioru spowoduje automatyczne nadanie mu rozszerzenia DOC. Jeśli na dyskietce istnieje już zbiór o podanej nazwie, to program zasygnalizuje ten fakt komunikatem:

```
This filename already exist! Continue ? (Y/N)
```

Naciśnięcie klawisza 'Y' spowoduje zapis zbioru, przy czym, już istniejący zbiór o takiej nazwie otrzyma rozszerzenie BAK. Wybranie klawisza 'N' oznacza rezygnację z zapisu.

2.12. WYDRUK TEKSTU NA DRUKARCE

Po wybraniu opcji (należy wcześniej przyłączyć drukarkę) zgłasza się menu drukarki:

```
Print text           - wydruk tekstu
Spool text           - wydruk z dołączaniem tekstu
Abandon text         - przerwanie wydruku
```

	z dołączaniem tekstu
Return to main menu	- powrót do menu edytora
Examine display options	- opcje formatowania.

Zacznijmy od ostatniej pozycji. Umożliwia ona ustawienie kilkunastu parametrów, a ściślej:

Lines per page	- liczby (10..99) wierszy na stronie (początkowo 66)
Characters/Line	- liczby (10..200) znaków w wierszu; zależy to od trybu organizacji ekranu tekstowego
Line spacing	- liczby (1..10) odstępów międzywierszowych, czyli znaków nowej linii wysyłanych po każdym wierszu tekstu (początkowo 1)
Top space	- liczby (0..50) linii górnego marginesu na stronie; początkowo 3
Header position	- wiersza wydruku nagłówka w górnym marginesie (początkowo 2)
Bottom space	- liczby (0..50) wierszy dolnego marginesu (początkowo 3)
Footer position	- wiersza wydruku stopki w dolnym marginesie; początkowo 2
TAB position	- kolumn tabulacji (początkowo pozycje te ustawione są na kolumny 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75)
Double height characters	- opcji podwójnej wysokości znaków (początkowo wyłączona - NO)
Double width characters	- opcji podwójnej szerokości znaków (początkowo wyłączona - NO)
Paged mode	- trybu stronicowania: stan YES dotyczy pojedynczych kartek papieru, stan NO dotyczy papieru ciągłego
Epson/DMP1/Serial printer	- ustawienia standardu drukarki (Epson, DMP1 lub drukarka o złączu szeregowym), początkowo Epson
Exit to previous menu	- przejście do menu drukarki
More	- kolejne opcje formatowania.

Opcja PRINT TEXT powoduje wydruk tekstu na drukarce. Przed rozpoczęciem wydruku program spyta o liczbę kopii dokumentu:

How many copies?

Należy wpisać odpowiednią liczbę i zatwierdzić klawiszem RETURN. Potem pojawi się napis:

Insert paper now. Press any key when ready

czyli; przygotuj papier i naciśnij cokolwiek, jeśli będziesz gotowy. W przypadku odłączenia drukarki pojawi się

komunikat:

Printer not ready

czyli: drukarka zajęta.

Opcja SPOOL TEXT drukuje tekst z pamięci edytora, umożliwiając jednocześnie edycję nowego zbioru. Drukowany tekst jest sukcesywnie kasowany z pamięci, zwalniając ją dla tekstu dołączanego, który może być załadowany tylko opcją MERGE. Nie wolno używać w czasie tego procesu opcji LOAD i CLEAR, które skasują zawartość pamięci i zatrzymują wydruk. Należy pamiętać, że tekst po zakończeniu działania opcji SPOOL nie istnieje, warto więc zapisać go przedtem na dyskietkę.

Opcja SPOOL ma pewne ograniczenia. Tekst musi być odpowiednio sformatowany, gdyż ignorowane są w czasie wydruku nagłówki, stopki, marginesy, komendy specjalne. Polecane jest przed wyborem SPOOL formatowanie przez CTRL-A. Istotnym mankamentem opcji jest brak integracji z bazą danych.

Opcja ABANDON SPOOLING przerywa proces wydruku tekstu.

2.13. WYJSCIE Z EDYTORA

Po wybraniu opcji MO II MENU nastąpi wyjście z modułu edytora tekstowego i przejście do menu głównego. Redagowany tekst ulega skasowaniu. Do kieszeni stacji należy włożyć dyskietkę z pakietem MINI OFFICE II.

2.14. PRZYKŁADOWA SESJA EDYTORA TEKSTOWEGO

Przed przystąpieniem do pracy należy uzmysłowić sobie formę i treść redagowanego tekstu. Załóżmy, że będziemy pisać list do dobrego znajomego mieszkającego w Londynie. List prywatny nie musi zawierać w nagłówku nazwisk i adresów, ale niewątpliwie potrzebna jest data, dla utrzymania chronologii korespondencji. Tekst nie będzie justowany do prawego marginesu. Szerokość strony będzie wynosić 60 znaków, a jej długość: 30 wierszy. Tekst wydrukujemy na drukarce STAR SD-15, ustawionej w trybie IBM.

Teraz należy przekazać założenia do edytora tekstowego. Po załadowaniu edytora upewniamy się, czy ustawiony jest tryb 80-znakowy. W menu głównym edytora powinna być wyświetlona opcja 80 CHARACTER MODE. Następnie należy ustawić parametry strony tekstu, a mianowicie szerokość i długość. W menu wybieramy opcję PRINT TEXT i dalej opcję EXAMINE DISPLAY OPTIONS. Dla parametru LINES PER PAGE podajemy wartość 30. Dla parametru CHARACTERS/LINE - wartość 60.

Wchodzimy do menu edytora i wybieramy opcję EDIT TEXT. Nie włączamy automatycznego formatowania (^A), gdyż tekst będzie wtedy justowany do prawego marginesu, a to jest

sprzeczne z założeniami. Klawiszami ^I lub ^D należy ustawić tryb pisania znaków (wstawianie lub zastępowanie), w zależności od tego, w którym z nich czujemy się lepiej. W każdym momencie pracy, o czym warto pamiętać, klawisze ^/ umożliwiają podgląd wszystkich dostępnych opcji podczas pracy z tekstem.

Rozpoczniemy redagowanie od definicji nagłówka, w którym zapiszemy datę. Potem umieszczamy w pierwszym wierszu tekstu kod kontrolny dla drukarki. Kod ten będzie miał zadanie ustawić w drukarce tryb pogrubienia drukowanych znaków. Kolejny kod dla drukarki będzie powodował podkreślenie słów "Dear Ben". Zaraz po nich wstawiony jest kod wyłączający ten tryb pracy drukarki.

H Warszawa, 3.05.1988 H

^27,69

^27,45,49 Dear Ben,^27,45,48

I forgot to write last week, but I was busy. You will see why, when you have read this letter.

The truth is, I have run out of money. I'm broke. But you mustn't worry, because I can manage to live quite well.

I know you can't afford to send me any more yet. I'm trying to save a little out of my weekly allowance. I spend most of it on the rent and a good lunch every day. Miss Ewa gives us breakfast and supper.

When I first came here, I didn't know how much things cost. So I spent too much. For example, I went to the theatre two or three times a week, and that was very expensive. And Paulina is broke, just like me. But we have learnt to do without some things. If we want entertainment, we go to places that are free. It's all experience.

I've been to every museum in Warsaw, and believe me, some of them are very interesting. Paulina says she's rather go to prison than ever see another museum in her life. She just doesn't know what to look for!

Hey

P

Na końcu tekstu wstawiamy kod wysuwu strony przy pomocy klawisza F2, co spowoduje wysuw kartki papieru po zakończeniu wydruku. Zredagowany tekst należy zapisać na dyskietkę. Wychodzimy z edytora klawiszem ESC i wybieramy opcję SAVE TEXT. Zapisu należy dokonać w formacie MO II.

Po tej operacji ponownie wybieramy opcję PRINT TEXT, a w niej EXAMINE DISPLAY OPTIONS. Należy ustawić teraz wszystkie potrzebne parametry dotyczące wydruku tekstu na drukarce. Dla polepszenia przejrzystości tekstu wprowadzimy dodatkowy wiersz odstępu po każdym wierszu tekstu. Należy parametr LINE SPACING ustawić na wartość 2. List jest z reguły drukowany na pojedynczych kartkach papieru, dlatego trzeba sprawdzić czy parametr PAGED MODE (tryb stronicowania) jest odpowiednio ustawiony (YES). Wychodzimy do menu nadrzędnego, aby wybrać opcję PRINT TEXT. Trzeba podać liczbę drukowanych kopii (How many copies?) i zaraz potem powinien pojawić się napis:

Insert paper now. Press any key when ready

co znaczy: przygotuj kartkę papieru i naciśnij dowolny klawisz.

2.15. WSPÓŁPRACA Z EDYTORAMI TASWORD I WORDSTAR

TASWORD należy do najbardziej popularnych edytorów tekstowych dostępnych na mikrokomputerze Amstrad CPC 6128. Zbiory utworzone przy pomocy tego edytora nie mogą być jednak ładowane do edytora MINI OFFICE II, gdyż ten ostatni nie rozpoznaje formatu tekstu. Inną przeszkodą są rezerwowane kolumny edytora MO II, w które - nie wiadomo dlaczego - wstawiany jest tekst pochodzący od innych programów. Z tych samych względów edytor MO II nie może przetwarzać tekstów utworzonych przy pomocy programu WordStar.

Natomiast zbiory utworzone przez edytor MO II mogą być redagowane przy pomocy programu WordStar, przy czym dotyczy to tylko plików zapisanych w formacie ASCII. Ta sama uwaga odnosi się do edytora TASWORD, lecz zanim zbiór MO II zostanie załadowany, należy poddać go działaniu krótkiego programu w języku BASIC:

```
10 ' PROGRAM PRZYSTOSOWUJE ZBIOR
20 ' UTWORZONY PRZEZ EDYTOR   MINI OFFICE II
30 ' DO PRACY Z EDYTOREM     TASWORD
40 '
50 OPENIN "plik.doc" : ' otwarcie zbioru MO II
60 OPENOUT "plik.tas": ' otwarcie zbioru docelowego
70 WHILE NOT EOF      : ' czytanie wierszy zbioru
80   LINE INPUT #9,a$ : ' ...MO II i ich zapis
90   PRINT #9,a$      : ' ...do zbioru PLIK.TAS
100 WEND
110 CLOSEIN           : ' zamknięcie zbiorów
120 CLOSEOUT
130 PRINT "KONIEC"
```

W miejsce podanych nazw zbiorów należy oczywiście wstawić swoje nazwy. Po tej operacji zbiór utworzony przez edytor MO II nadaje się do załadowania do edytora TASWORD.

3. BAZA DANYCH

3.1. MENU GŁÓWNE

Baza danych służy do przechowywania i przetwarzania danych, które są wprowadzane i zapamiętywane w odpowiednim formacie, zwanym strukturą bazy. Pozwala to gromadzić informacje na wybrany temat, np. o pracownikach biura, płacach, załatwianych sprawach, gospodarce materiałowej w biurze itp. Podstawowe operacje, jakie można na nich przeprowadzić, to:

- dopisywanie danych i ich modyfikowanie,
- kasowanie zbędnych danych,
- wyszukiwanie danych,
- porządkowanie danych (sortowanie).

Program uruchamiany jest opcją DATABASE w menu głównym pakietu. Po załadowaniu zgłasza się menu główne bazy danych, które zawiera następujące opcje:

Edit data	- edycja danych
Load/Save/Print	- operacje z urządzeniami zewnętrznymi
Search and mark data	- wyszukiwanie danych
Sort data	- sortowanie danych
Calculate	- obliczenia
Edit structure	- tworzenie struktury danych
Select mouse	- wybór myszy
Clear data	- kasowanie danych
Clear all markers	- kasowanie znaczników
Toggle markers	- przełączenie znaczników
Hardware options	- opcje sprzętowe
Mini Office II menu	- powrót do menu głównego.

Wybór opcji dokonywany jest klawiszami kierunkowymi (góra, dół), a zatwierdzenie klawiszami ENTER, COPY lub RETURN.

3.2. TECHNIKA PRACY Z BAZĄ DANYCH

Na początku kilka słów o tym, czym jest baza danych. Wystarczy wyobrazić sobie biuro bez komputera wyposażone w wiele szuflad, w których znajdują się najprzeróżniejsze formularze wypełnione wyrazami i liczbami. Sięgnijmy do jednej z takich szuflad, gdzie księgowy przechowuje dane

o płacach pracowników biura. Na każdej karcie, którą wyjmemy, znajduje się nazwisko, imię, kwota płacy zasadniczej i kwota dodatków, jakie pracownik otrzymał w trakcie swojej pracy w biurze. To łatwo sobie wyobrazić. Wszystkie te dane można umieścić w pamięci komputera, właśnie w bazie danych. Analogie będą następujące:

- 1) szuflada pełna kart jest bazą danych,
- 2) karta pracownika pełna liczb i liter jest rekordem w bazie danych,
- 3) rubryki na karcie są polami w rekordzie,
- 4) dane w rubrykach są danymi w polach rekordu.

Tworzenie bazy danych należy rozpocząć od zdefiniowania pól w rekordzie (czyli utworzenia rubryk na karcie pracownika). Pola te będą obowiązywać dla wszystkich rekordów (czyli dla wszystkich kart w szufladzie). Wypełnienie jednego kompletu pól utworzy jeden rekord w bazie danych (wypełnienie kompletu rubryk pozwoli otrzymać kartę pracownika, którą można włożyć do szuflady). Wpisanie danych o wszystkich pracownikach utworzy komplet rekordów, czyli bazę danych (wypełnienie wszystkich kart pozwala zamknąć szufladę z kartoteką).

Oczywiście nie trzeba za każdym razem tworzyć bazy danych od początku. Wystarczy zapisać ją na dyskietce i w odpowiednim momencie załadować do pamięci. Służą temu odpowiednie opcje w menu głównym, które zostaną przedstawione w dalszej części opisu.

Dzięki możliwości gromadzenia danych w pamięci komputera oraz wykonywania na nich wielu różnych operacji, człowiek oszczędza czas i swoją pracę. Z pewnością uprządkowanie danych w szufladzie, np. alfabetycznie według nazwisk, będzie zdecydowanie dłuższe i bardziej męczące niż podobna operacja, którą wykona komputer.

3.3. TWORZENIE STRUKTURY REKORDU

Utworzenie struktury rekordu polega na zdefiniowaniu pól. Umożliwia to opcja EDIT STRUCTURE. Po jej wybraniu pojawi się tabela opatrzona nagłówkiem RECORD SPECIFICATIONS, czyli opis rekordu. Tabela posiada następujące rubryki:

No	- numer pola (w zakresie 1..20)
Title	- nazwa pola (do 19 znaków)
Type	- typ pola
Len	- długość pola
Form	- wzór
MT	- znacznik wprowadzania danych.

Przykładowa baza danych, którą założymy, będzie przechowywać informacje o płacach pracowników w następującym formacie:

- nazwisko,
- imię,
- data wypłaty,
- pensja podstawowa,
- dodatki,
- pensja całkowita.

Tak więc zakładamy istnienie sześciu pól w rekordzie. Pierwsze pole wymaga podania nazwiska, a więc ciągu znaków. Drugie pole podobnie. Trzecie pole zawiera datę. W programie podaje się ją w formie MM/DD/RR, czyli: miesiąc, dzień, rok. Czwarte pole jest liczbą, podobnie piąte. Szóste pole stanowi sumę czwartego i piątego pola. Jak widać, zawartość pól może być różna i program to przewiduje. W rybryce TYPE wybiera się odpowiedni typ pasujący do naszych założeń. Wybiera się go klawiszami kierunkowymi (góra, dół), a zatwierdza klawiszem RETURN. Do wyboru są następujące typy pól:

- 1) Alpha - dla ciągów znakowych (maksymalnie 60 znaków)
- 2) Decim - dla liczb rzeczywistych
- 3) Intgr - dla liczb całkowitych
- 4) Date - dla dat
- 5) Form - dla wzorów
- 6) ----- - typ pusty.

Liczby rzeczywiste zawierają się w zakresie od -83886 do +83886, natomiast liczby całkowite w zakresie od -8388600 do +8388600. Dana nie będzie wyświetlona w przypadku przekroczenia zakresu (w polu pojawią się gwiazdki).

Prześledźmy teraz tworzenie struktury rekordu na przykładzie. Początkowo kursor ustawiony jest na polu 01, co jest sygnalizowane jaśniejszym kolorem. Po naciśnięciu klawisza RETURN, kursor przenosi się do następnej rybryki - TITLE. Tu wpisujemy nazwę pola (do 18 znaków). Klawiszem RETURN przenosimy się do kolumny TYPE. W rubryce TYPE pojawia się typ ALPHA. Naciskając klawisze kierunkowe (góra, dół) można wybrać inny typ. Ponownie klawiszem RETURN zatwierdzamy wybór i przenosimy się do kolejnej rubryki - LEN. Jest ona aktywna tylko dla typu tekstowego (ALPHA). Należy w niej podać maksymalną liczbę znaków, jaką będzie zawierać pole. Naciśnięcie RETURN bez sprecyzowania długości pola spowoduje przyjęcie liczby 10. Dla typów liczbowych (DECIM, INTGR i DATE) program przyjmuje w tej rubryce liczbę 3. Kolejna kolumna, FORM, dostępna jest z kolei tylko dla typu FORM. Można tu wpisać wzór, na podstawie którego zostanie obliczona wartość pola. Przykładowo: pensja całkowita składa się z pensji podstawowej i dodatków, a więc jest sumą pól 04 i 05. W kolumnie FORM dla pola 06 wpisujemy więc wzór: 04+05. Pole to będzie automatycznie uaktualniane na podstawie wcześniej znanych danych z innych pól. Wzory można wpisywać tylko w postaci: pole znak pole. Np.: 04+05, 04-05, 04*05, 04/05. Technika podawania wzorów jest następująca: klawiszami kierunkowymi (góra, dół) wybieramy numer pola i zatwierdzamy klawiszem RETURN. Podobnie

postępujemy ze znakiem operacji arytmetycznej i numerem drugiego pola.

Inne działania na wartościach pól (oprócz dodawania, odejmowania, dzielenia i mnożenia) są niedostępne.

Oto wypełniona tabela ukazująca strukturę naszego rekordu:

No	Title	Type	Len	Form	MT
01	nazwisko	Alpha	15	-----	N
02	imię	Alpha	15	-----	N
03	datawypłaty	Date	03	-----	N
04	pensja	Intgr	03	-----	N
05	dodatki	Intgr	03	-----	Y
06	razem	Intgr	---	04+05	-

U dołu ekranu podane są najważniejsze informacje dotyczące rekordu:

- Rec Size - ilość bajtów zajmowanych przez 1 rekord, co jest sumą wielkości pól w bajtach plus 1,
- Max Rec - maksymalna liczba rekordów szacowana przez program (zmniejsza się w miarę rozszerzania liczby pól w rekordzie),
- No. Rec - liczba rekordów wypełnionych danymi.

Wyjaśnienia wymaga jeszcze ostatnia kolumna w tabeli, mianowicie MT. Jeśli kursor przeskakuje do tej rubryki, pojawia się na ekranie pytanie:

Can the field be empty? (Y/N)

czyli: czy pole może być puste? Odpowiedź 'Y' wskazuje programowi, że pole może być puste, tzn. może nie zawierać żadnej danej. Odpowiedź 'N' narzuca przymus wpisania danej do pola.

Problem skasowania niepotrzebnego pola został rozwiązany przez wprowadzenie typu pustego ('-----'). Wystarczy skasować nazwę pola i wybrać typ pusty, aby pole przestało istnieć. Po zakończeniu tworzenia struktury wychodzi się do menu głównego bazy przy pomocy klawisza ESCAPE.

Tak utworzoną strukturę można zapisać na dyskietce: będzie to pusta baza danych.

3.4. WYPEŁNIANIE REKORDÓW DANymi

Po zdefiniowaniu struktury rekordu można wypełniać jego kolejne pola danymi. W tym przypadku będą to dane o wypłatach kolejnych pracowników. Jeśli, przykładowo, biuro zatrudnia 12 pracowników, to całkowicie wypełniona baza danych będzie zawierać 12 rekordów. Aby wprowadzić dane należy wybrać w menu opcję EDIT DATA.

U góry ekranu znajduje się linia informacyjna, która zawiera:

- Filled - liczba rekordów wypełnionych danymi
- Empty - liczba pustych rekordów
- Size - wielkość rekordu w bajtach
- Record Number - numer aktualnie wyświetlanego rekordu.

Poniżej w tabelce znajdują się nazwy pól rekordu i wolne miejsca do wpisania danych. U dołu ekranu wymienione są dostępne opcje:

- klawisz ESC - przejście do menu głównego bazy
- klawisz N - edycja nowego rekordu
- klawisz E - edycja aktualnie wyświetlanego rekordu
- klawisz D - skasowanie danych w aktualnym rekordzie
- klawisz M - oznaczenie rekordu (lub skasowanie oznaczenia, jeśli ono istnieje)
- klawisz P - wydruk aktualnego rekordu na drukarce (tryb IBM, szerokość wiersza 80 znaków)
- klawisz lewo - poprzedni rekord
- klawisz prawo - następny rekord
- klawisz góra - następny rekord oznaczony lub ostatni, jeśli brak oznaczeń
- klawisz dół - poprzedni rekord oznaczony lub ostatni, jeśli brak oznaczeń.

Jeśli baza jest pusta, w prawym oknie widnieje napis:

No Data Records Defined

Aby wypełnić rekord danymi należy wybrać opcję N. W prawym oknie pojawi się kursor, który można przemieszczać klawiszami kierunkowymi. Ponadto aktywne są klawisze: CAPS LOCK, CLR, DEL, RETURN. Klawisze CTRL-TAB przełączają tryb zastępowania znaków na tryb wstawiania i odwrotnie. Klawisz ESCAPE kończy edycję.

Wypełniony rekord może wyglądać następująco:

nazwisko	Kowalski
imie	Jan
datawypłaty	11.01.88
pensja	52000
dotatki	2400
razem	54400

Kilka słów o oznaczaniu rekordów. Naciśnięcie klawisza 'M' spowoduje oznaczenie rekordu, co uwidoczni się na ekranie wydrukowaniem gwiazdki w prawym, górnym rogu. W ten sposób można wyodrębnić ze wszystkich rekordów tylko te, które odpowiadają przyjętemu kryterium.

Po zakończeniu wypełniania rekordów można wyjść do menu

głównego, naciskając klawisz ESCAPE.

Dane wpisane do bazy można teraz zapisać na dyskietce i załadować je w dowolnym momencie.

3.5. WSPÓŁPRACA ZE STACJĄ DYSKÓW I DRUKARKA

Współpraca z dyskietką jest bardzo istotna, bowiem pozwala zachować dane. W dowolnym momencie mogą być załadowane, a potem uzupełniane, kasowane czy modyfikowane. Operacje dyskowe dostępne są po wybraniu opcji LOAD/SAVE/PRINT. Pojawia się wtedy nowe menu:

- Load data - ładowanie danych z dyskietki
- Append data - dołączanie danych z dyskietki
- Save all records - zapis wszystkich rekordów
- Save marked records - zapis oznaczonych rekordów
- Catalogue - katalog zbiorów na dyskietce
- Print all records - wydruk wszystkich rekordów na drukarce
- Print marked records - wydruk tylko oznaczonych rekordów na drukarce.

Po wybraniu opcji LOAD, APPEND lub SAVE należy podać zawsze nazwę zbioru po komunikacie:

Enter filename:

Nazwa musi zawierać rozszerzenie DBS, gdyż inne są ignorowane.

załadowanie zbioru z dyskietki w momencie, gdy w pamięci istnieje inna baza spowoduje wydruk ostrzeżenia na ekranie:

Warning! Overwrites existing data!

czyli: uwaga! zniszczysz istniejące dane!

Brak zbioru na dyskietce zostanie zasygnalizowany komunikatem:

*Open error!
Load abandoned
Press any key:
nazwa.DBS not found*

czyli: błąd otwarcia, ładowanie przerwane, naciśnij cokolwiek, zbiór NAZWA.DBS nie istnieje. W takim przypadku klawisz ESCAPE zawsze przenosi akcję do menu dyskowego.

Podczas operacji łączenia zbiorów trzeba pamiętać, że nie można dołączać do istniejącej w pamięci bazy, zbioru danych o innym formacie rekordu. W takim przypadku pojawi się raport:

*Format error!
Append abandoned
Press any key:*

czyli: błąd formatu danych, dołączanie przerwane, naciśnij cokolwiek.

Zapisu bazy można dokonać w dwojaki sposób. Opcja SAVE ALL RECORDS zapisuje wszystkie rekordy, a opcja SAVE MARKED RECORDS tylko oznaczone (gwiazdką).

Po wybraniu opcji CATALOGUE na ekranie pojawia się katalog zbiorów na dyskietce znajdującej się w stacji A.

W przypadkach braku dyskietki w stacji, zabezpieczonej dyskietki itp. pojawiają się normalne, znane komunikaty systemowe (zob. podręcznik firmowy).

Spśród opcji PRINT dostępne są dwie: wszystkie rekordy lub tylko oznaczone. W obu przypadkach następuje przejście do menu drukarki:

- | | |
|---------------------------|--|
| - Print data | - wydruk danych |
| - Horizontal or vertical | - wydruk rekordów poziomy lub pionowy |
| - Headings | - wydruk nazw pól |
| - Pause between records | - przerwy między rekordami (czekanie na potwierdzenie) |
| - Form feed after records | - nowa strona po rekordzie |
| - Select fields | - wybór pól |
| - Load/Save/Print menu | - powrót do menu dyskowego. |

Pierwsza opcja uruchamia wydruk rekordów na drukarce. Następne 5 opcji służy ustawieniu odpowiednich parametrów wydruku. I tak, kolejne pola rekordu mogą być drukowane poziomo (H) lub pionowo (V). Wydruk może zawierać nazwy pól (YES) lub nie (NO). Po każdym wysłanym rekordzie maszyna może czekać na przyciśnięcie klawisza (YES) lub nie (NO). Każdy wysłany rekord może zaczynać się od początku nowej strony (YES) lub nie (NO). Przy ustalaniu odpowiednich stanów pomocny jest klawisz RETURN. Ostatnie dwie opcje dotyczą tylko sytuacji, gdy wybrano wydruk pionowy.

Opcja SELECT FIELD przenosi nas do tabeli zawierającej strukturę rekordu. Kolejne kolumny tabeli są opisane następująco:

- | | |
|--------|-----------------------------|
| No | - numer pola |
| Title | - nazwa pola |
| Length | - długość pola w pamięci |
| Print | - długość pola na papierze. |

Tę ostatnią kolumnę można modyfikować, co pozwala na formatowanie pól. Wpisanie liczby 0 w tym polu sprawi, że zostanie ono pominięte przy wydruku. Po kolejnych polach pozwalają skakać klawisze kierunkowe (góra, dół), a naciśnięcie RETURN powoduje możliwość ustalenia formatu pola na drukarce.

Po ustawieniu parametrów można uruchomić drukowanie przez wybór opcji PRINT DATA lub wyjść do menu dyskowego naciskając ESCAPE.

3.6. PRZESZUKIWANIE REKORDÓW

Opcja SEARCH AND MARK DATA daje duże możliwości. Pozwala na zadanie warunku (klucza), według którego nastąpi przeszukanie wszystkich rekordów i oznaczenie tych, które podany warunek spełniają. Program pozwala na jednoczesne zadanie wielu warunków.

Ekran jest podobnie zorganizowany, jak przy edycji rekordów. Po lewej stronie widnieją nazwy pól, a po prawej miejsca do wpisywania warunków. Znaki zapytania zastępują początkowo litery, a zera liczby. Dla przykładu wpisany warunek wyszukania wszystkich osób, których nazwiska zaczynają się od litery 'K'. Dla pola NAZWISKO wiersz do wpisywania warunków wygląda następująco:

nazwisko ????????????????

Należy zastąpić pierwszy znak zapytania literą 'K':

nazwisko K?????????????????

Naciśnięcie ESCAPE uruchomi przeszukiwanie bazy (napis: SEARCHING, PLEASE WAIT). Wynik operacji zostanie pokazany na dole ekranu w formie:

x record(s) found and marked. Press any keys

czyli: znaleziono x rekordów i oznaczono je, naciśnij dowolny klawisz. Należy zauważyć, że wszystkie rekordy spełniające podane warunki zostaną oznaczone gwiazdką. Można je potem zapisać na dyskietkę opcją SAVE MARKED RECORDS lub wydrukować na drukarce opcją PRINT MARKED RECORDS.

3.7. SORTOWANIE REKORDÓW

Sortowanie (opcja SORT DATA) polega na uporządkowaniu rekordów według podanego klucza (np. według płacy całkowitej w porządku malejącym). Na ekranie pojawia się 3 okna. W pierwszym (FIELD) podane są numery pól. W drugim (TITLE) wyszczególnione są nazwy pól. Natomiast w trzecim (ORDER) znajdują się początkowo kreski. Klawiszami kierunkowymi (góra, dół) wybiera się odpowiednie pole, według którego nastąpi uporządkowanie. Potem wybierana jest jedna z dwóch opcji: A - dla porządku rosnącego lub D - dla porządku malejącego. W ostatniej kolumnie pojawia się numer pola w kolorze czerwonym lub białym. Na monitorze monochromatycznym kolory te odbierane są jako ciemny i jasny.

ESCAPE oznacza rezygnację z sortowania, a klawisz S powoduje wykonanie tej operacji. Pojawi się wtedy komunikat:

Sorting, please wait.

Sortowanie może odbyć się tylko według jednego klucza. Podawanie innych nie ma sensu, gdyż wybrany zostanie pierwszy napotkany.

3.8. OBLICZENIA

Opcja CALCULATE pozwala otrzymać sumy pól numerycznych (liczbowych) we wszystkich rekordach oraz umożliwia dokonywanie poprawek w polach numerycznych wszystkich rekordów. Po wybraniu opcji pojawia się menu:

- Total all records - suma wybranego pola we wszystkich rekordach
- Total marked records - suma wybranego pola w rekordach oznaczonych
- Alter all records - zmiana we wszystkich rekordach
- Alter marked records - zmiana w oznaczonych rekordach
- Database menu - powrót do menu głównego bazy.

Opcje typu *Total* sumują wartości wybranego pola w rekordach. Przykładowo, aby zsumować wszystkie pensje w biurze wystarczy wybrać TOTAL ALL RECORDS, potem wybrać pole 'razem' (napisać SELECT FIELDS) za pomocą klawiszy kierunkowych, wreszcie nacisnąć RETURN i czekać na wynik. Wynik zostanie podany po:

Answer is:

Sumowanie nie zajdzie, jeśli wybrano pole tekstowe. Pojawi się wtedy komunikat:

Not a numeric field!

czyli: pole nie jest numeryczne.

Opcje typu *Alter* działają również na polach liczbowych. Dzięki nim można zmienić wartość pola o taką samą wartość we wszystkich lub oznaczonych rekordach. Przykładowo, jeśli trzeba podnieść wszystkim pracownikom biura pensję podstawową o 2000 złotych należy wybrać pole PENSJA, potem operator '+' (również klawiszami kierunkowymi) oraz wpisać wartość, jaka powinna być dodana do pól (ENTER OPERAND). Podane dane należy potwierdzić klawiszem 'Y' w odpowiedzi na pytanie: *Are you sure? (Y/N)*.

3.9. KASOWANIE DANYCH

Opcja CLEAR DATA umożliwia kasowanie niepotrzebnych danych. Po jej wybraniu pojawia się menu:

- Clear records - kasowanie danych
- Clear whole database - kasowanie całej bazy

- Database menu - powrót do menu głównego.

Pierwsza opcja zeruje dane we wszystkich rekordach. Druga opcja kasuje dane i strukturę bazy znajdującej się w pamięci. Obie opcje wymagają potwierdzenia (*Are you sure? Y/N*). Naciśnięcie 'Y' powoduje wykonanie operacji.

3.10. REKORDY OZNACZONE

Oznaczanie rekordów możliwe jest podczas ich edycji (opcja M) oraz podczas wyszukiwania. W menu głównym istnieją dwie opcje dotyczące oznaczonych rekordów. Pierwsza: CLEAR ALL MARKERS powoduje usunięcie oznaczeń z rekordów. Druga: TOGGLE MARKERS przełącza oznaczone rekordy na nieoznaczone i odwrotnie. Obie opcje wymagają potwierdzenia klawiszem 'Y'.

3.11. OPCJE SPRZĘTOWE

Pierwsza z opcji sprzętowych (pozwala pracować z myszą (SELECT MOUSE)). Druga opcja (HARDWARE OPTIONS) zawiera podmenu:

- Printer type - wybór standardu drukarki
- Storage media - wybór pamięci zewnętrznej
- Database menu - powrót do menu głównego bazy.

W opcji PRINTER dostępne są (klawiszem RETURN) następujące standardy drukarek: EPSON, DMP1 oraz SERIAL (drukarka ze złączem szeregowym). Dodatkowo występuje tu opcja SCREEN (ekran), która wybiera pracę z monitorem, umożliwiając w ten sposób rezygnację z wyboru standardu drukarki. W opcji STORAGE MEDIA można dokonać wyboru między pamięcią dyskową (DISC), a kasetową (TAPE).

3.12. WSPÓŁPRACA BAZY DANYCH Z EDYTOREM TEKSTOWYM

Dane zgromadzone w bazie mogą być przekazywane do dokumentów tworzonych przy pomocy edytora tekstowego, opisanego w rozdziale 2. Podczas redagowania tekstu wolno wstawić specjalny znak kontrolny D (przez naciśnięcie klawisza F6), a po nim podać numer pola wybranej bazy danych. Np. jeśli w polu 1 bazy LISTA.DBS znajdują się nazwiska, to w tekście wywołujemy je następująco:

Szanowny Panie D1

(litera D widoczna jest na ekranie w odwrotnych kolorach). Podczas drukowania tego fragmentu na drukarce (opcja PRINT

TEXT w edytorze) pojawi się nagłówek:

Database Integration

czyli: integracja z bazą danych, a następnie pytanie o nazwę zbioru zawierającego dane (NAME OF DATABASE FILE). Nazwę należy podać razem z jej rozszerzeniem, np. LISTA.DBS. Jeśli zbiór ten zostanie znaleziony na dyskietce, to pojawi się komunikat:

*Insert Paper Now
Press any key when ready*

czyli: przygotuj papier, naciśnij klawisz, gdy będziesz gotowy. Zostanie wydrukowane tyle egzemplarzy tekstu, ile rekordów zawiera baza danych. Można więc wykorzystywać tę współpracę obu programów jako generator korespondencji. Przykładowo, w edytorze tekstowym tworzymy wzór listu opatrzonego odnośnikami do bazy danych w miejscach, gdzie występują nazwiska i adresy. Kompletny ich wykaz znajduje się natomiast w bazie danych. Edytor wydrukuje tyle dokumentów, ile nazwisk znajduje się w bazie, oczywiście za każdym razem podstawiając inne nazwisko.

Opcja SPOOL w edytorze nie współpracuje z bazą danych.

4. ARKUSZ KALKULACYJNY

4.1. MENU GŁÓWNE ARKUSZA

Arkusz kalkulacyjny (ang. *spreadsheet*, czyli dosłownie: płachta, prześcieradło) jest specjalistycznym programem obliczeniowym. Jego zastosowanie - to przede wszystkim sporządzanie wykazów i sprawozdań rachunkowych. Bardziej profesjonalny użytkownik wykorzysta arkusz do planowania, a ściślej do obliczania przewidywanych efektów nakładów finansowych, optymalizacji itp. Program zastępuje zwykle obliczenia dokonywane na papierze przy użyciu ołówka i gumki (czasem kalkulatora).

Arkusz ma postać dużej kartki papieru, której tylko część pojawia się na ekranie. Kartka ta podzielona jest na wiele pól wypełnianych tekstem, liczbami lub wzorami.

Po wybraniu opcji SPREADSHEET w menu głównym MINI OFFICE II, pojawi się menu główne arkusza:

- | | |
|------------------------|---|
| - Edit spreadsheet | - edycja arkusza |
| - Load spreadsheet | - ładowanie arkusza z dyskietki |
| - Save spreadsheet | - zapis arkusza na dyskietkę |
| - Save graphics data | - zapis danych dla modułu graficznego zobrazowania danych |
| - Print spreadsheet | - wydruk arkusza |
| - List formulae | - wydruk wszystkich wzorów użytych w arkuszu |
| - New spreadsheet | - definiowanie parametrów nowego arkusza |
| - Alter screen display | - ustawianie parametrów arkusza |
| - Catalogue | - katalog zbiorów |
| - Select mouse | - wybór myszy |
| - Mini Office II Menu | - przejście do menu MO II. |

4.2. TECHNIKA PRACY Z ARKUSZEM

Zakładanie nowego arkusza zaczynamy od wybrania opcji NEW SPREADSHEET. Przede wszystkim umożliwi ona zdefiniowanie rozmiarów arkusza. Należy jednak pamiętać, że użycie tej opcji w trakcie pracy z arkuszem powoduje skasowanie danych. Natomiast korektę parametrów bez utraty danych realizuje opcja ALTER.

Arkusz jest prostokątem wypełnionym początkowo pustymi polami o szerokości 8 znaków. Do każdego z pól można wpisać

liczbę, tekst lub wzór. Tworzone w polach wzory są oczywiście pamiętane przez program i w każdej chwili można je wydrukować (ekran, drukarka) korzystając z opcji LIST FORMULAE. Wiersze arkusza są numerowane liczbami (1..79), a kolumny literami (A..Z, potem a..z). Położenie pola w arkuszu określane jest przez połączenie symbolu wiersza i kolumny, np. A1, C32.

Podczas pracy na arkuszu (opcja EDIT) wygodnie jest odwoływać się do listy dostępnych opcji. Znacznie ułatwia to pracę początkującym (opcja H - HELP).

Wypełniony arkusz obliczeniowy może zostać wydrukowany na drukarce lub zapisany na dyskietkę (opcja SAVE). Ładowanie zapisanych danych z dyskietki do pamięci wykonuje opcja LOAD. Istnieje możliwość selekcji danych dla modułu graficznego. Należy wtedy korzystać z opcji SAVE GRAPHICS DATA.

4.3. DEFINIOWANIE PARAMETRÓW NOWEGO ARKUSZA

Opcja NEW w menu głównym umożliwia ustalenie parametrów arkusza. Jej wybranie skasuje arkusz znajdujący się aktualnie w pamięci, stąd wejście do niej wymaga potwierdzenia. Dlatego pojawia się pytanie:

```
New spreadsheet
Are you sure? (Y/N)
```

Klawisz 'Y' przywraca początkowe warunki pracy z programem i przenosi nas do menu, w którym można ustawić następujące parametry (w nawiasie zakres wyboru, po nim wartość obowiązująca):

No. of columns (12-52)	15	- liczba kolumn
No. of rows (10-63)	15	- liczba wierszy
Column size (5-18)	8	- liczba znaków w kolumnie
Decimal places (0-4)	2	- liczba miejsc dziesiętnych
Spreadsheet menu		- powrót do menu głównego arkusza.

Klawiszami kierunkowymi wybiera się odpowiednią opcję i po wpisaniu potrzebnej wartości zatwierdza klawiszem ENTER lub COPY. Początkowo arkusz jest kwadratem o 15 kolumnach (NO. OF COLUMNS) i 15 wierszach (NO. OF ROWS). Szerokość każdego pola (COLUMN SIZE) wynosi 8 znaków, a w pole takie można wpisać liczbę z dwoma miejscami po przecinku. Oczywiście użytkownik powinien najpierw przemyśleć rozmiary arkusza i pól, gdyż w trakcie pracy z danymi można jedynie modyfikować szerokość pola.

Wpisując liczbę kolumn z pewnością zauważysz, że poniżej zmienia się maksymalna liczba wierszy. Spowodowane jest to wielkością pamięci dostępnej dla arkusza. Jeśli kolumn

będzie dużo, to automatycznie mniej będzie wierszy, aby arkusz zmieścił się w przeznaczony dla niego pamięci. Jeśli program zatwierdzi podaną wartość, to opcja zostaje podświetlona. Opcja DECIMAL PLACES odnosi się tylko do liczb.

4.4. USTALANIE PARAMETRÓW WYSWIETLANIA ARKUSZA

Opcja ALTER SCREEN DISPLAY dostępna jest przez cały czas trwania sesji z arkuszem. Dostęp do niej nie kasuje danych znajdujących się w pamięci. Można ustawiać następujące parametry (stany początkowe podane są po nazwach angielskich):

40/80 chr screen	40	- tryb organizacji ekranu (40 lub 80 znaków w wierszu)
Column width (5-18)	8	- szerokość kolumny (początkowo 8 znaków)
Left justify	NO	- justowanie tekstu w polach do lewej (YES), początkowo do prawej (NO)
Single spacing	NO	- wydruk spacji między rzędami danych (początkowo włączony)
Minus sign	YES	- drukowanie znaku minusa (początkowo jest drukowany)
Fixed titles	YES	- stałe wyświetlanie pierwszej kolumny i pierwszej wiersza
Auto update	NO	- automatyczne przeliczanie wzorów w arkuszu (początkowo wyłączone).

FIXED TITLES, jeśli włączone (YES) powoduje stałe wyświetlanie pierwszej wiersza i kolumny zwykle wypełnionych nagłówkami. Przesuwanie arkusza w górę lub w bok nie narusza pokazywania wiersza 1 i kolumny A.

AUTO UPDATE jest bardzo użyteczną opcją. Zwykle w arkuszu znajduje się sporo wzorów, opcja ta powoduje więc automatyczne obliczanie ich po każdej wykonanej operacji. Przy dużej ilości wzorów bardzo wydłuża się czas wprowadzania danych.

Liczby ujemne pokazywane są w polach ze znakiem '-'. Po wyłączeniu opcji MINUS SIGN (NO) liczby te będą drukowane w nawiasach z pominięciem znaku '-'.

4.5. WPROWADZANIE DANYCH

4.5.1. LINIE INFORMACYJNE

Edycja arkusza następuje po wybraniu opcji EDIT w menu głównym. U góry ekranu znajdują się linie informacyjne.

Pierwsza linia zawiera następujące komunikaty:

- Freespace=08999 - wielkość pamięci do dyspozycji (początkowo ok. 9 KB)
- Auto - tryb natychmiastowego przeliczania wzorów w arkuszu po każdej wykonanej operacji
- Manual - tryb ręcznego przeliczania wzorów
- Down (dół), Up (góra), Left (lewo), Right (pravo) - kierunek, w który będzie przesuwany się kursor po wykonaniu operacji.

Druuga linia zawiera:

- Cell=A1 (locked) - współrzędne aktualnego pola (w tym wypadku A1, czyli kolumna A, wiersz 1); jeśli pole to jest specjalnie zabezpieczone, to wyświetlany jest napis "locked"
- Text (tekst), String (ciąg znaków), Number (liczba) lub Formula (wzór) - informacja o zawartości pola.

Trzecia linia przedstawia dokładnie, jaka wartość wpisana jest w polu. Jeśli pole zawiera wzór, to zostanie on wyświetlony. Jeśli natomiast pole jest puste (tzn. nic nie zawiera), to pojawi się napis EMPTY.

Czwarta i piąta linia służą do wprowadzania danych i wyświetlania komunikatów o tym, co program robi bądź czego zrobić nie chce.

4.5.2. OPCJE DO WPROWADZANIA DANYCH

Poniżej linii informacyjnych znajdują się oznaczone symbolami pola należące do arkusza obliczeniowego. Jedno z pól jest podświetlone. Nazywa się je polem aktywnym lub krócej - kursorem. Kursor może być poruszany po całym arkuszu klawiszami kierunkowymi (góra, dół, prawo, lewo).

Teraz przykład. Chcemy wprowadzić do arkusza pomiary temperatury powietrza w wybranym tygodniu.

Arkusz będzie wyglądał następująco:

A....	B....	C....	D....	E....	F....	G....	H....	I....	J....
1	POMIARY TEMPERATURY - 1-7.X.1988 r.								
2	PON	WTO	SRO	CZW	PIA	SOB	NIE	SRED	MAX
3	Temp	-1.1	0.2	2.7	2.2	1.6	2.1	2.8	1.5 2.8

W 1. wierszu występuje nagłówek. W 2. wierszu oznaczone są kolejne dni tygodnia, przy czym kolumna I liczy średnią temperaturę tygodnia, a kolumna J - wyszukuje maksymalną temperaturę tygodnia. Wiersz 3 zawiera rezultaty pomiarów.

Prześledźmy teraz kolejność wprowadzania operacji. Wstępnie należy ustawić parametry arkusza. Opcja NEW w menu głównym pozwoli ustalić jego rozmiary. Wpisujemy

najmniejsze dostępne ilości kolumn i wierszy, szerokość kolumny ustawiamy na 5, a liczbę miejsc dziesiętnych na 1. Potem wybieramy opcję EDIT i rozpoczynamy wypełnianie arkusza.

Długi nagłówek w pierwszej linii można wprowadzić naciskając klawisz S, po czym pojawi się napis STRING. Teraz należy wprowadzać tekst, który zostanie wyświetlony niezależnie od szerokości pól. Wprowadzanie tekstu należy zatwierdzić klawiszem RETURN.

Kolejna sprawa to wprowadzanie pól tekstowych. Naprowadź kursor na pole B2. Naciśnij klawisz T i po słowie TEXT podaj ciąg znaków. Jeśli wpiszesz za długi tekst, to nie zostanie on przeniesiony do następnej kolumny (jak w przypadku opcji S). Wprowadzane znaki trzeba zatwierdzić klawiszem RETURN.

Liczby wprowadzane są bezpośrednio, bez wywoływania dodatkowym klawiszem. Niemal od razu pojawi się napis NUMBER. Po zatwierdzeniu klawiszem RETURN liczba zostaje wpisana w pole aktywne.

Nieco więcej na temat wzorów. Jeśli chcesz wprowadzić wzór należy nacisnąć klawisz F. Pojawi się napis FORMULA i współrzędne pola aktywnego ze znakiem '='. Po nim należy wpisać prawą stronę równania. Można stosować wszystkie cztery podstawowe działania: dodawanie (+), odejmowanie (-), mnożenie (*) i dzielenie (/). Oto przykłady wzorów:

$$A2=A1+0.01$$

$$B3=B1*B2$$

Inne dostępne działania to suma wielu kolejnych pól (#) oraz wybranie największej i najmniejszej wartości z wielu kolejnych pól. Te właśnie operacje występują w polach I3 i J3. W polu I3 wpisany jest wzór:

$$I3=B3\#H3/7$$

który jest wzorem na średnią arytmetyczną wartości pól od B3 do H3. W polu J3 natomiast wykazywana jest najwyższa temperatura tygodnia. Wzór wygląda następująco:

$$J3=>(B3H3)$$

Gdyby pole miało wykazywać najmniejszą temperaturę z podanych pomiarów, to wzór przedstawiałby się tak:

$$J3=<(B3H3)$$

Niewłaściwie wpisany wzór nie zostanie przyjęty. Pojawi się komunikat:

Invalid formula please edit

czyli: nieprawidłowy wzór, proszę poprawić. Podczas poprawiania działają klawisze kierunkowe oraz klawisz DEL.

Klawisz A stwarza możliwość poprawienia wzoru, jeśli

program uznał go za poprawny, a Ty nie. Należy dodać, że wprowadzanie danych można zawsze przerwać klawiszem ESCAPE.

W menu głównym znajduje się opcja LIST FORMULAE, która umożliwia wydruk wszystkich podanych w arkuszu wzorów, również na drukarce.

Zwróć uwagę, że w polach, które zawierają wzory nic się nie stało i co najgorsze, nic się nie dzieje. Wyjaśnimy to później.

4.5.3. POMOC

W każdej chwili podczas pracy z arkuszem można podejrzeć zestaw dostępnych opcji. Wystarczy nacisnąć klawisz H. Oto wszystkie opcje edycyjne:

- A - *Amend (edit) formula at cursor* - edycja wzoru znajdującego się w polu aktywnym
- C - *Calculator* - obliczenia
- D - *Duplicate cell* - kopiowanie zawartości pola do innego
- F - *Enter formula at cursor* - wprowadzanie wzoru
- G - *Go to cell* - przesunięcie kursora do wybranego pola
- H - *Help* - pomoc
- J - *Change format* - zmiana parametrów arkusza
- L - *Lock cell* - zabezpieczenie pola
- M - *Cursor movement* - kierunek ruchu kursora po operacji
- O - *Open cell* - odbezpieczenie pola
- P - *Return previous number* - zwrot ostatnio wpisanej liczby
- Q - *Quit edit mode* - wyjście z edycji do menu głównego
- R - *Auto recalculate* - automatyczne przeliczanie wzorów
- S - *Enter string* - wprowadzanie ciągów znakowych
- T - *Insert text at cursor* - wprowadzanie tekstu do pola
- U - *Update formulae* - jednorazowe (tzw. ręczne) przeliczenie wzorów
- W - *Wipe (clear) formula at cursor* - kasowanie zawartości pola
- Z - *Zero all boxes* - kasowanie wszystkich pól liczbowych.

4.5.4. AUTOMATYCZNY PRZESUW KURSORA

Podczas wprowadzania danych, szczególnie gdy należą one do tego samego wiersza czy kolumny, wygodne jest ustawienie trybu automatycznego przesuwania kursora. Klawiszem M ustawia się kierunek jego przesuwu po wykonaniu operacji.

4.5.5. KASOWANIE PÓL

Opcja W powoduje skasowanie zawartości aktywnego pola. Powinien pojawić się u góry napis EMPTY (puste). Natomiast

klawiszem Z można dokonać usunięcia wszystkich wartości liczbowych w arkuszu. Ta ostatnia opcja jest użyteczna, gdy wystąpi potrzeba sprawdzenia arkusza dla innych danych.

4.5.6. PRZELICZANIE WZORÓW

Jeśli ustawiony jest tryb AUTO (chodzi o AUTO UPDATE w opcji ALTER), to przeliczanie wzorów następuje po każdym wczytaniu danej do arkusza. Trwa to czasem denerwująco długo, jeśli arkusz jest duży i dlatego wygodnie jest wpisywać dane w trybie MANUAL, a obliczenia przeprowadzić na końcu. Podczas wpisywania danych istnieje taka możliwość jednorazowego sprawdzenia wzorów (klawisz U). W polach, w których znajdują się wzory, pojawią się wtedy obliczone wartości. Przełączanie trybów AUTO i MANUAL zachodzi nie tylko w menu ALTER, ale też podczas edycji arkusza (klawisze R i U). Podczas przeliczeń pojawia się napis: UPDATING.

4.5.7. ZABEZPIECZANIE PÓL

Klawisz L powoduje zabezpieczenie aktywnego pola przed ewentualnym naniesieniem przypadkowych danych. Fakt ten sygnalizowany jest napisem LOCKED w drugiej linii informacyjnej obok współrzędnych pola. Jeśli pole numeryczne zostanie jednak przypadkowo skasowane, to istnieje szansa odzyskania go po naciśnięciu klawisza P. Pola zawierające wzory są automatycznie zabezpieczane.

Odbezpieczenie pola następuje przez ustawienie na nim kursora i wybranie klawisza O.

4.5.8. KOPIOWANIE ZAWARTOŚCI PÓLA

Jeśli zachodzi potrzeba powielenia takich samych liczb, tekstów lub wzorów należy posłużyć się opcją D. We wszystkich przypadkach kopiowana będzie zawartość pola aktywnego. Po naciśnięciu D pojawi się napis COPY. Należy wtedy przesunąć kursor do pola docelowego i nacisnąć RETURN. Liczba lub tekst zostaną skopiowane bez problemu. Nieco większy kłopot występuje przy kopiowaniu wzorów.

Powróćmy do przykładu z wynikami pomiarów temperatury. Jeśli należałoby zapisać nową linię pomiarów, to skopiowanie wzoru z I3 do I4 napotyka na problem adresowania współrzędnych. Na ekranie pojawi się pytanie: (A)bsolute or (R)elative, czyli absolutnie lub relatywnie. Jeśli wybierzesz A, to średnia w polu I4 zostanie obliczona na podstawie wiersza 3, a to w tym wypadku będzie błędem (wzory są przenoszone dosłownie). Daleko bardziej korzystne jest wybranie R i zatwierdzenie współrzędnych klawiszem RETURN. Program sam uaktualni wtedy adresy pól.

4.5.9. OBLICZENIA

Opcja C pozwala na wpisanie do aktywnego pola wyniku obliczenia. Zastosowanie jej ma miejsce wtedy, gdy nie możesz podać liczby bezpośrednio, a jedynie na podstawie działań arytmetycznych. Pole aktywne będzie liczbą, a nie wzorem i o tym warto pamiętać. W linii 4 towarzyszy operacji napis CALCULATE. Przerwanie opcji - klawiszem ESC.

4.5.10. OPUSZCZENIE EDYCJI ARKUSZA

Są dwa sposoby opuszczenia edycji arkusza: przez naciśnięcie klawisza ESCAPE lub klawisza Q. Oba przeniosą Cię do menu głównego arkusza.

4.5.11. SZYBKIE PRZEMIESZCZANIE KURSORA

Opcja G umożliwi szybkie przemieszczenie kursora do dowolnego pola arkusza. Jej znaczenie wzrasta, jeśli arkusz staje się coraz większy. U góry ekranu pojawi się napis GOTO CEL, a pod nim, np.:

X Coord A-1

czyli: podaj współrzędną x. Potem należy podać współrzędną y, np.:

Y Coord 1-7

4.5.12. ZMIANA PARAMETRÓW

W czasie edycji istnieje możliwość zmiany następujących parametrów arkusza (po wybraniu klawisza J):

- Enter column size (5-18) - zmiana szerokości kolumny
- Enter no. of decimal places - zmiana liczby miejsc po kropce dziesiętnej dla każdego pola liczbowego
- Justify left/right - justowanie, czyli wyrównywanie wartości w polach do lewej (left) lub do prawej (right).

4.5.13. ZMIANA KOLORÓW

Podczas pracy z arkuszem można kontrolować kolory występujące na ekranie, czemu służą następujące klawisze:

CTRL-1 zmiana koloru liter
CTRL-2 zmiana koloru tła

CTRL-3 zmiana koloru ramki.

4.6. ZAPIS ARKUSZA NA DyskiETKE

Wybierając opcję SAVE SPREADSHEET w menu głównym możesz zapisać utworzony arkusz na dyskietkę. Po podaniu nazwy zbioru (tylko 8 liter, bez rozszerzenia nazwy) arkusz zostanie zapisany w postaci dwóch plików:

nazwa.SS1

nazwa.SS2

Pierwszy zawiera strukturę arkusza, a drugi dane.

4.7. ŁADOWANIE ZBIORU Z DyskiETKI DO PAMIĘCI

Po wybraniu opcji LOAD w menu głównym pojawi się pytanie:

Load spreadsheet

Are you sure? (Y/N)

czyli: ładowanie arkusza, czy jesteś pewny? Potwierdzenie operacji ładowania jest konieczne, gdyż wprowadzony z dyskietki arkusz skasuje ewentualne dane rezydujące aktualnie w pamięci. Naciśnięcie 'Y' uruchamia operację.

Należy podać 8-literową nazwę zbioru. Jeśli takiego zbioru nie będzie na dyskietce, to pojawi się komunikat:

nazwa.SS1 not found

press any key!

czyli: zbioru nie znaleziono, naciśnij cokolwiek. W przypadku udanej operacji ładowania na ekranie ukaże się menu główne arkusza.

4.8. WSPÓŁPRACA Z DRUKARKĄ

Wydruk arkusza na papierze zajdzie po wybraniu opcji PRINT SPREADSHEET. Jeśli drukarka nie jest gotowa (komunikat PRINTER OFF LINE), możliwy jest tylko powrót do menu głównego. Jeśli drukarka pracuje, na ekranie pojawi się menu, które zawiera:

- | | |
|---------------------------|--|
| - Spreadsheet Menu | - powrót do menu głównego |
| - Headings | - druk symboli kolumn i wierszy (jeśli ON) |
| - Width of paper | - szerokość papieru (początkowo 80 znaków w wierszu) |
| - Printer codes | - podanie znaku kontrolnego dla drukarki |
| - Print whole spreadsheet | - wydruk całości arkusza |

- Print part spreadsheet - wydruk fragmentu arkusza.

Część opcji, jak widać, to ustawianie parametrów wydruku. Od tych opcji zaczniemy. Włączenie HEADINGS (ON) powoduje wydruk arkusza razem z symbolami wierszy i kolumn. Szerokość papieru podaje się przez wybranie opcji WIDTH OF PAPER i naciśnięcie RETURN. Na dole ekranu pojawi się napis:

Width of paper

po którym należy wpisać odpowiednią wartość.

Opcja PRINTER CODES pozwala wpisać sekwencję 5 kodów dla drukarki, które będą przesłane przed rozpoczęciem druku arkusza. Istnieje zatem możliwość ustalenia rodzaju czcionki lub innych parametrów drukarki. Pojawi się na ekranie napis:

Present codes: 0 0 0 0 0
Do you wish to change these?

czyli: obecne kody: 0 0 0 0 0, czy chcesz je zmienić? Jeśli tak, naciśnij 'Y'.

Wprowadźmy dla przykładu kody sterujące dla drukarki STAR SG-15 pracującej w trybie IBM. Pierwszy kod (15) ustawia wydruk dwukrotnie węższych znaków (ang. *condensed*), a drugi (27,69) powoduje pogrubienie drukowanych znaków (ang. *emphasized*).

Enter code 1: 15
Enter code 2: 27
Enter code 3: 69
Enter code 4: 0
Enter code 5: 0

Wydruk rozpoczynają dwie opcje: PRINT ALL lub PRINT PART. Ta druga pozwala przenieść na papier tylko część arkusza. Wydruk poprzedzony jest pytaniem o sprecyzowanie numerów wierszy, które mają być drukowane:

Rows:

Odpowiedź należy podać stosując znaki '+' i '#'. Dla przykładu zapis:

1+5#10

oznacza, że chcesz drukować wiersz pierwszy oraz wiersze od piątego do dziesiątego. Podobnie precyzuje się odpowiedź na pytanie o zakres drukowanych kolumn:

Col.:

Przykładowy wybór: A+D#J, czyli kolumna A oraz kolumny od D do J.

4.9. POZOSTAŁE OPCJE

W menu głównym znaleźć można jeszcze kilka opcji, które należy krótko opisać. SELECT MOUSE pozwala wybrać tryb pracy z myszą AMX. Opcja CATALOGUE wyświetla katalog dyskietki w stacji A. Opcja MINI OFFICE II kończy pracę z arkuszem kalkulacyjnym kasując dane w pamięci. Opcja SAVE GRAPHICS DATA pozwala zapisać dane w formacie odpowiednim dla modułu graficznego, co zostanie omówione w następnym rozdziale.

5. MODUŁ GRAFICZNY

5.1. MENU GŁÓWNE

Moduł graficzny służy prezentacji danych w postaci wykresów. Dzięki temu można otrzymać bardzo poglądowy obraz zjawiska, zorientować się w zależnościach i trendach, choć trudno jest odczytać dokładne wartości.

MINI OFFICE II proponuje 3 typy wykresów: słupkowe (BAR CHART), liniowe (LINE CHART) i kołowe (PIE CHART). W zależności od potrzeb i konkretnych danych statystycznych wybierany jest odpowiedni wykres.

Dane mogą być przygotowane dwojako. Pierwszy sposób to wykorzystanie wewnętrznego edytora, a drugi - przygotowanie danych na arkuszu kalkulacyjnym. Praca z modulem graficznym jest dość łatwa, lecz przechwytywanie danych z arkusza może na początku sprawiać trudności, dlatego tej sprawie poświęcony będzie osobny podrozdział.

Menu główne zawiera następujące opcje:

- Bar chart
- Line chart
- Pie chart
- Load data
- Save data
- Edit data
- Clear data
- Select mouse
- Review data
- Catalogue
- Exit program
- wykres słupkowy
- wykres liniowy
- wykres kołowy
- ładowanie danych do pamięci
- zapis danych
- wprowadzanie danych
- kasowanie danych
- wybór myszy
- przeglądanie danych
- katalog zbiorów
- wyjście do menu Mini office II.

5.2. WPROWADZANIE DANYCH

Dane statystyczne można wprowadzić bezpośrednio z klawiatury dzięki opcji EDIT DATA. Pojawia się pytanie:

Data set 1,2 or 3:

czyli: zbiór danych 1, 2 czy 3? Pytanie wynika stąd, że dane można umieścić w trzech odrębnych obszarach roboczych w pamięci. Po wyborze numeru zbioru ukazuje się tabela zawierająca dwie kolumny. Pierwsza rubryka to nazwa pola (FIELDNAME), a druga, to odpowiadająca jej wartość liczbową (VALUE). Nazwa pola nie może przekroczyć 12 znaków.

Wartości mogą być dodatnie lub ujemne, całkowite lub rzeczywiste (kropka dziesiętna). Może jednakże zaistnieć sytuacja, w której liczby będą zaokrąglone przez program. Na dole ekranu znajduje się wskazówka:

Use the Cursor Keys to Move then Enter Data (ESC to exit)

która określa sposób poruszania się po tabeli. Po wypełnieniu pola przesuwa się kursor klawiszami kierunkowymi (prawo, lewo, góra, dół), a po całkowitym wpisaniu danych klawisz ESCAPE przenosi cię do menu głównego modułu graficznego.

W tabelę wpisuje się do 20 pozycji. Jeśli ustalisz nazwy pól w obszarze 1, to nazwy te automatycznie będą obowiązywać dla obszarów 2 i 3. Dzieje się tak dlatego, aby istniała możliwość porównania trzech zestawów danych.

Dane wpisane do obszarów roboczych można przeglądać opcją REVIEW DATA. Należy podać numer obszaru, który będzie kontrolowany (pytanie: DATA SET 1,2 OR 3?). Wszelkie poprawki w zbiorach należy wykonywać tylko opcją EDIT. Dane wprowadzone z klawiatury można zapisać na dyskietkę za pomocą opcji SAVE DATA. Poniżej zostaną omówione sposoby wykorzystania poszczególnych typów wykresów.

Wszystkie dane zawarte poniżej w postaci przykładów, zostały zaczerpnięte z książki Tadeusza Puchalskiego "Statystyka opisowa"¹⁾.

5.3. WYKRES SŁUPKOWY

Opcja BAR CHART umożliwia tworzenie wykresów słupkowych. Są one wykorzystywane do przedstawienia pewnego zjawiska w określonym momencie jego trwania. Jako przykład zobrazujemy graficznie zbiory czterech podstawowych zbóż w latach 1946 (obszar roboczy 1), 1960 (obszar 2) i 1975 (obszar 3). Dane podawane są w mln ton.

Wybierz (EDIT DATA) obszar numer 1 i wpisz dane:

Fieldname	Value
pszenica	0.6
żyto	2.8
jęczmień	0.6
owies	1.0

Następnie wybierz obszar drugi i wpisz dane z roku 1960.

¹⁾ T. Puchalski - Statystyka opisowa, PWN, Warszawa 1975.

Fieldname	Value
pszenica	2.3
żyto	7.9
jęczmień	1.2
owies	2.8

Z kolei wybierz obszar trzeci - rok 1973.

Fieldname	Value
pszenica	5.2
żyto	6.3
jęczmień	3.7
owies	2.9

Teraz wybierz opcję BAR CHART. Po prawej stronie ekranu znajduje się 5 ikon (obrazków) symbolizujących 3 typy wykresów słupkowych, opcję wydruku wykresu na drukarce oraz włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) poziomych linii pomocniczych. Ikony wybiera się klawiszami kierunkowymi (góra, dół), a zatwierdza klawiszem RETURN. Klawisz ESCAPE służy do przejścia do menu głównego.

Zatwierdź, przykładowo, pierwszy rodzaj wykresu (klawisz RETURN). Zobaczysz pytanie:

Data set 1,2 or 3:

czyli: wybierz zbiór 1, 2 lub 3. Wynika stąd, że tym rodzajem wykresu można zobrazować dane tylko z jednego zbioru. Wybierz obszar 1. Zobaczysz pytanie:

3d Bar Chart (y/n)

Jeśli wybierzesz 'y', to słupki zostaną przedstawione jako prostopadłości (pseudo trójwymiarowo). Potem nastąpi:

Auto scale (y/n)

Jeśli wybierzesz 'y', to skala wartości na osi Y zostanie dobrana automatycznie w taki sposób, aby słupki były prawidłowo rozmieszczone na ekranie. Odpowiedź 'y' jest bardzo polecana. Po jej wybraniu pojawi się na ekranie wykres. Na osi Y znajdują się wartości zbiorów zbóż, a na osi X podpisane są ich jednoliterowe nazwy. Ten sposób prezentacji danych obowiązuje dla wykresów słupkowych i liniowych.

Teraz program zezwala na wprowadzanie napisów do wykresu pytaniem:

Text (y/n)

Naciśnięcie 'y' powoduje zapytanie o to, czy tekst ma być podkreślony:

Underline (y/n)

Klawisz 'y' wymusi podkreślenie napisu. Teraz powinno nastąpić wprowadzenie napisu:

Enter text:

Napis nie może być dłuższy niż 20 znaków. Napisy dłuższe trzeba łączyć na wykresie przez kilkakrotne wprowadzanie. Napis zatwierdza się klawiszem RETURN i pojawia się on wtedy w dolnej części wykresu. Klawiszami kierunkowymi można go przemieścić w odpowiednie miejsce. Szybsze przemieszczanie realizuje naciśnięcie klawisza kierunkowego razem z klawiszem SHIFT. Po zatwierdzeniu pozycji napisu (również RETURN) znów pojawi się na dole:

Text (y/n)

i tak aż do rezygnacji z podawania napisów.

Nieco problemów może być w przypadku wybrania w tym cyklu odpowiedzi przeczącej ('n') na pytanie AUTO SCALE (y/n). Wtedy musisz sam wyskalować oś Y. Program spyta:

Maximum Value ?

czyli: podaj maksymalną wartość na osi Y. A potem:

Minimum Value ?

czyli: podaj minimalną wartość na osi Y. Jeśli trzeba, program zaokrągli te wartości.

Drugi typ wykresu słupkowego pozwala na połączenie 2 lub 3 zbiorów danych na jednym wykresie. Dialog rozpocznie się pytaniem:

2 or 3 sets of Data:

czyli: 2, czy 3 zbiory danych. W przypadku podania liczby 2 zostaną zobrazowane obszary robocze 1 i 2. Wykres trzeci różni się od drugiego tym, że pomijane są wartości ujemne (NEGATIVE NUMBERS IGNORED). Sposób przedstawienia słupków najlepiej sprawdzić doświadczalnie. Wykres z opisami może zostać wydrukowany na kartce papieru formatu A4 po wybraniu ikony 4. Program spyta tylko o standard drukarki:

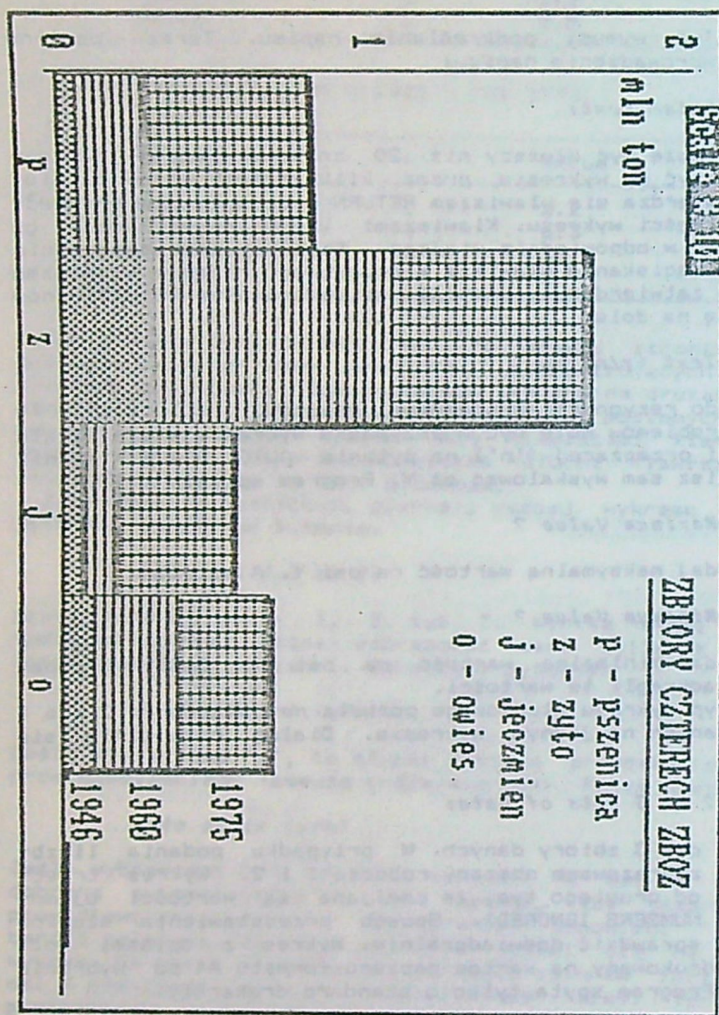
Select printer type: Amstrad (DMP1)/Epson compatible (A/E)

Wczytane na początku dane po wybraniu ikony 3 przedstawia załączony do opisu wykres 1. Został on wydrukowany na drukarce STAR SG-15 po wybraniu standardu EPSON.

5.4. WYKRES LINIOWY

Opcja LINE CHART służy do kreślenia wykresu liniowego. Najlepiej oddaje on dynamikę zmian zjawiska w wybranym czasie. Dane jednak powinny być na tyle precyzyjne, aby linia rysowana od punktu do punktu nie powodowała przekłamań.

Ikony po prawej stronie ekranu pozwalają wybrać 3 typy wykresów liniowych, drukarkę oraz poziome linie pomocnicze. Pierwszy typ wykresu może być wykorzystany do przedstawienia tylko jednego zbioru danych. Jako przykład, zobrazujemy dynamikę wzrostu zbiorów pszenicy w latach 1946-1975. Dane wczytujemy po wybraniu opcji EDIT;



WYKRES 1

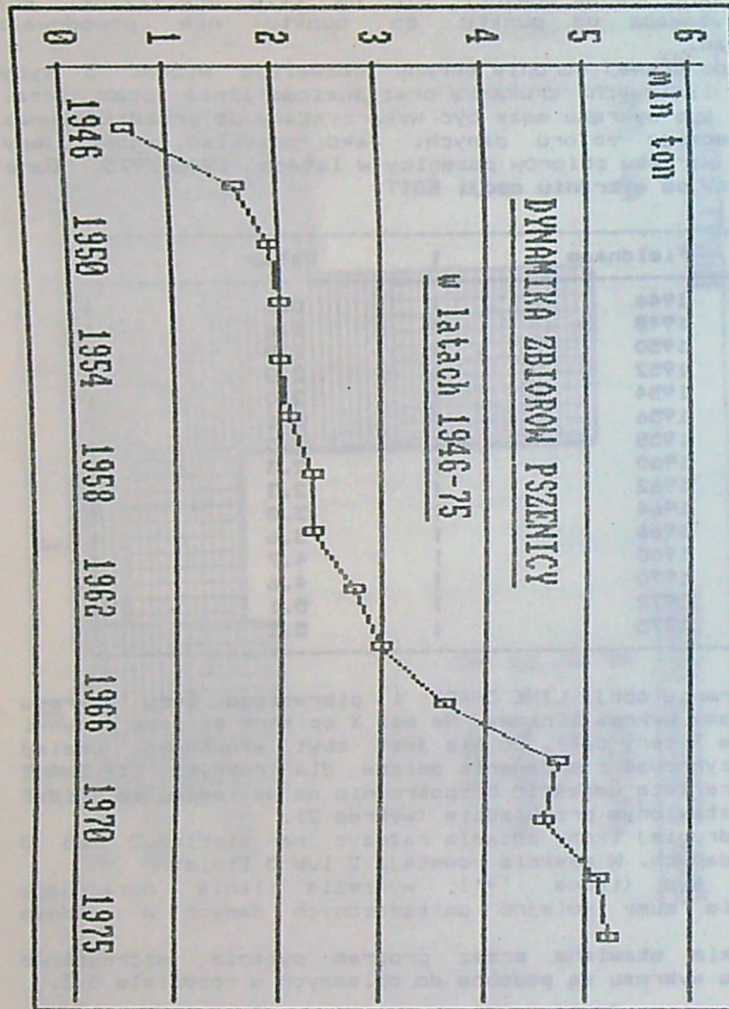
Fieldname	Value
1946	0.6
1948	1.6
1950	1.9
1952	2.0
1954	2.0
1956	2.1
1958	2.3
1960	2.3
1962	2.3
1964	3.0
1966	3.6
1968	4.7
1970	4.6
1972	5.1
1975	5.2

Po wybraniu opcji LINE CHART i pierwszego typu wykresu otrzymujemy wykres liniowy. Na osi X opisane są same jedynki (pierwsze litery dat), co nie jest zbyt efektywne. Lepiej więc zrezygnować z podawania opisów dla rubryki FIELDNAME i niektóre lata umieścić bezpośrednio na wykresie, co widać na przedstawionym przykładzie (wykres 2).

Wybór drugiej ikony pozwala nałożyć na siebie 2 lub 3 wykresy danych. W efekcie powstają 2 lub 3 linie.

Trzeci typ (ikona '+') wykreśla linię obrazującą narastanie sumy kolejno umieszczonych danych w jednym zbiorze.

Wszystkie stawiane przez program pytania szczegółowe dotyczące wykresu są podobne do opisanych w rozdziale 5.3.



WYKRES 2

5.5. WYKRES KOŁOWY

Opcja PIE CHART pozwala uzyskać wykres kołowy. Wykres taki dobrze przedstawia strukturę określonego zjawiska. Przygotujmy dane (EDIT). Wprowadźmy do obszaru roboczego numer 1 dane liczbowe o ilości statków, jakie zawinęły do portów polskich w roku 1975:

Fieldname	Value
Gdańsk	3044
Gdynia	2651
Szczecin	6099
inne	364

Dzięki wykresom kołowym można obserwować obciążenie poszczególnych portów oraz badać zmiany w strukturze obsługi statków przez polskie porty (wykres 3). Wykresy kołowe narzucają jeden główny wymóg. Dane nie mogą być ujemne, gdyż kolejne wycinki koła wykreślane są na podstawie sumy danych.

Tym razem ikon jest 4. Pierwszy typ wykresu pozwala zobrazować dane dla jednego zbioru. W drugim typie można eksponować wybrane dane przez wysunięcie odpowiadającego im wycinka koła nieco na zewnątrz. Podczas dialogu pojawi się pytanie:

Isolate all segments ?

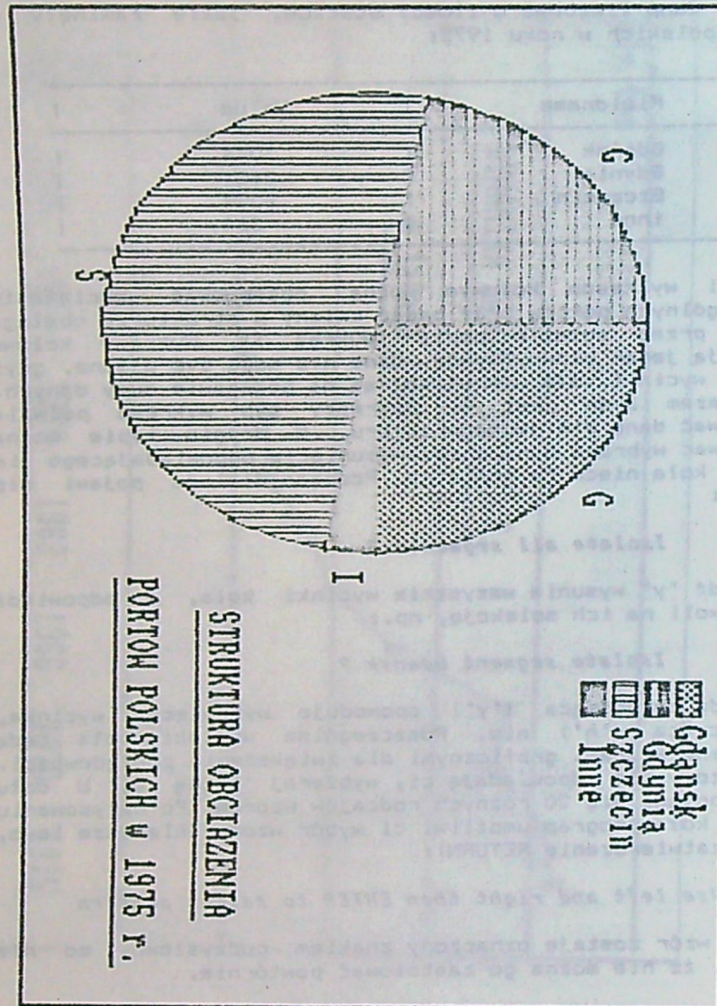
Odpowiedź 'y' wysunie wszystkie wycinki koła, a odpowiedź 'n' pozwoli na ich selekcję, np.:

Isolate segment Gdansk ?

Odpowiedź twierdząca ('y') spowoduje wysunięcie wycinka, a przecząca ('n') nie. Poszczególne wycinki koła będą wypełniane wzorami graficznymi dla zwiększenia pogłębienia. Jeśli wzory nie odpowiadają ci, wybieraj ikonę 3. U dołu ekranu pojawi się 20 różnych rodzajów wzorów. Po narysowaniu wycinka koła program umożliwi ci wybór wzoru (klawisze lewo, prawo, zatwierdzenie RETURN):

Use left and right then ENTER to select pattern

Wybrany wzór zostaje oznaczony znakiem cudzysłowu, co nie oznacza, że nie można go zastosować powtórnie.



WYKRES 3

5.6. ZAPIS DANYCH

Obszary robocze wypełnione danymi mogą zostać zapisane na dyskietce. Wybierz opcję SAVE DATA, potwierdź operację klawiszem 'y' w odpowiedzi na pytanie:

Are you sure (Y/N)?

Potem podaj numer obszaru, który ma ulec zapisaniu:

Data set 1,2 or 3:

oraz wpisz nazwę zbioru po:

Filename:

Nazwa zbioru może być podana z dowolnym rozszerzeniem.

5.7. ZAPIS WYKRESU

Utworzony na ekranie wykres z opisami można zapisać na dyskietkę w postaci zbioru binarnego. Może on być wykorzystany do pracy z innymi programami graficznymi. Jeśli wykres jest gotowy, naciskamy klawisze CTRL-S, co spowoduje wyprowadzenie komunikatu:

Save screen

Filename:

Należy podać nazwę zbioru. Pominięcie rozszerzenia nazwy spowoduje przyjęcie przez program typu BIN.

5.8. ZAŁADOWANIE DANYCH DO PAMIĘCI

Opcja LOAD DATA służy do odczytu danych z dyskietki i załadowania ich do wybranego obszaru roboczego modułu graficznego. Operację należy potwierdzić odpowiadając na pytanie:

Are you sure (Y/N) ?

Pytanie to uświadamia fakt skasowania istniejącego w pamięci zbioru danych po załadowaniu nowego. W dalszej fazie dialogu pada pytanie o wybór obszaru roboczego, do którego mają być załadowane dane z dyskietki:

Data set 1,2 or 3:

Na zakończenie należy podać nazwę zbioru. Jeśli program nie znajdzie podanej nazwy, ogłosi to raportem:

NAZWA .TYP not found
Press any key to continue

5.9. ŁADOWANIE WYKRESU DO PAMIĘCI

Po wybraniu którejkolwiek z opcji graficznych (BAR, LINE, PIE) można załadować wykres bezpośrednio z dyskietki. Wystarczy nacisnąć klawisze CTRL-L, co wywoła napis:

Load screen
Filename:

Należy podać nazwę zbioru. Pominięcie rozszerzenia nazwy zbioru powoduje przyjęcie przez program typu BIN.

5.10. SKASOWANIE DANYCH Z PAMIĘCI

Opcja CLEAR DATA powoduje skasowanie wszystkich danych rezydujących w pamięci w trzech obszarach roboczych. Jest szczególnie drastyczna, dlatego należy ją potwierdzić. Skasowanie nastąpi po podaniu odpowiedzi 'y' na pytanie:

Clear data
Are you sure (Y/N)?

5.11. POZOSTAŁE OPCJE

Po wybraniu SELECT MOUSE można pracować z myszą AMX, jeśli jest przyłączona. Opcja CATALOGUE wyświetla katalog zbiorów na dyskietce w stacji A. EXIT PROGRAM kończy pracę z modułem i powoduje przejście do menu głównego Mini Office II.

5.12. PRZYGOTOWYWANIE DANYCH NA ARKUSZU KALKULACYJNYM

Przy opisie arkusza kalkulacyjnego wykorzystano przykład rejestrujący tygodniowe pomiary temperatury powietrza. Chcąc otrzymać graficzną reprezentację tych danych należy zapisać je na dyskietkę opcją SAVE GRAPHICS DATA. Dokonuje ona zapisu wybranych danych w formacie odpowiednim dla modułu graficznego.

Problem w tym, że zapisać można tylko jedną kolumnę lub wiersz z nazwami pól i jedną z wartościami liczbowymi, odpowiadającymi tym polom. Liczba pól nie może przekroczyć 20. W opcji SAVE GRAPHICS DATA muszą więc pojawić się pytania pozwalające dokonać selekcji danych z arkusza. Pierwsze z nich:

Select from rowicol (R/C)

czyli: wybór kolumny czy wiersza. Chodzi o to, czy dane wymienione są kolejno w kolumnie, czy wierszu. Następnie program pyta:

Col (Row) for TITLE

czyli: podaj numer kolumny lub wiersza (w zależności od tego, na co zdecydowałeś się w poprzednim pytaniu) zawierającego nazwy pól (nagłówki dla wykresu). Potem:

Col (Row) for NUMBER

czyli: podaj numer kolumny lub wiersza zawierającego wartości liczbowe. Po dokonaniu wyboru nastąpi pytanie o nazwę zbioru, pod jaką dane zostaną zapisane na dyskietce:

Filename:

W dalszej części dialogu program wyświetla kolejno wybraną kolumnę (wiersz) domagając się potwierdzenia, czy dane pole zapisać na dyskietce. System ten pozwala skutecznie wyselekcjonować potrzebne z arkusza dane. Np.:

Select B3 PDN -1.1 (Y/N)

Naciśnięcie 'y' powoduje zapis pola do zbioru. Na zakończenie zadawane jest pytanie:

Save more data ? (Y/N)

czyli: dalszy zapis danych? Jeśli wybierzesz 'y' cykl selekcji danych powtórzy się. Masz dzięki temu możliwość zapisu kolejnego zbioru danych, wykorzystując inne kolumny (wiersze) arkusza.

Z poziomu modułu graficznego dane tak zapisane mogą być ładowane do pamięci opcją LOAD DATA.

Wykres 4. opracowany jest na podstawie danych przygotowanych na arkuszu kalkulacyjnym (zob. rozdział 4).

6. EDYTOR ETYKIET

6.1. MENU GŁÓWNE EDYTORA

Edytor etykiet jest bardzo symboliczną nazwą edytora przeznaczanego dla krótkich tekstów w rodzaju zaproszeń, wizytówek, ogłoszeń, nalepek, materiałów reklamowych. Różnice w stosunku do standardowego edytora tekstowego są jednak poważne. Przede wszystkim możliwości edycyjne programu są bardzo małe, co wyklucza pracę z większymi tekstami. Jeden wpisany (krótki!) tekst może być wydrukowany w wielu kopiach, co świetnie nadaje się do szybkiego powielania małych form.

Menu główne edytora etykiet zawiera następujące opcje:

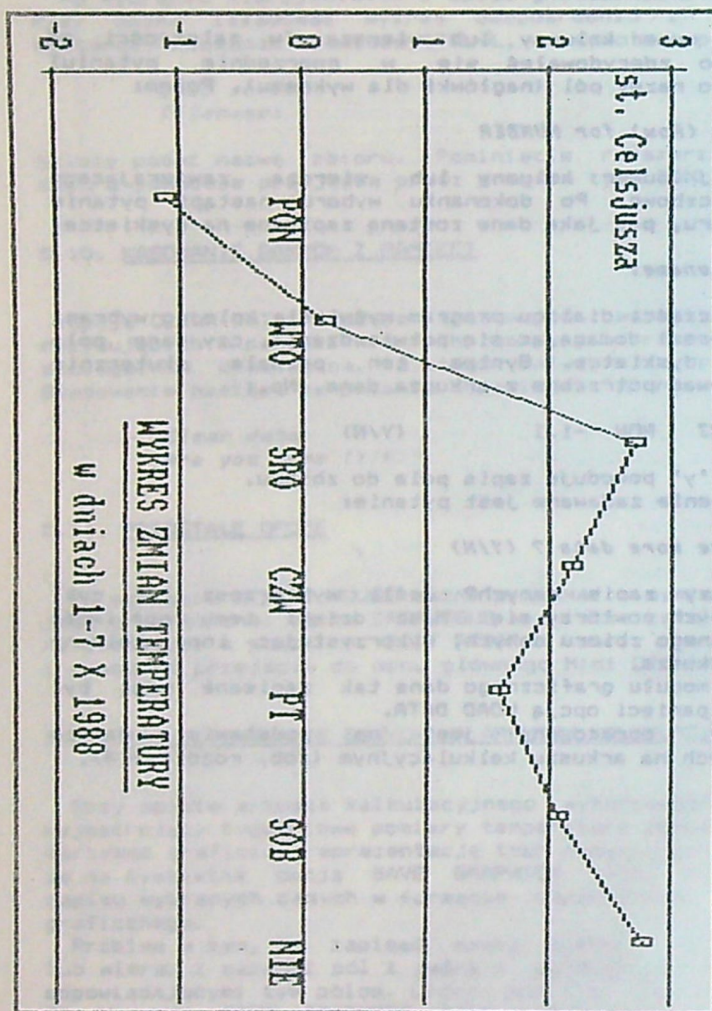
- | | |
|------------------------|---|
| - Load file | - ładowanie zbioru typu baza danych z dyskietki |
| - Append file | - dołączanie zbioru danych |
| - Catalogue | - katalog zbiorów |
| - Edit format | - edycja etykiety |
| - Load format | - ładowanie formatu etykiety |
| - Save format | - zapis formatu etykiety |
| - Print labels | - wydruk etykiet |
| - Storage media...Disc | - rodzaj pamięci zewnętrznej |
| - Select mouse | - wybór myszy |
| - Mini Office II Menu | - powrót do menu MO II. |

Dwie pierwsze opcje służą do załadowania zbiorów utworzonych przez moduł bazy danych (DATABASE). Kolejne (EDIT, LOAD i SAVE) dotyczą samych etykiet.

6.2. PROJEKTOWANIE ETYKIETY

Przed przystąpieniem do pracy z edytorem etykiet warto zaprojektować format etykiety na kartce papieru. Oszczędzi to znacznie pracy i czasu. Szczególnie należy zastanowić się nad wymiarami etykiety: szerokością (w znakach) i liczbą wierszy. Czynnności przygotowawcze stanowią bowiem istotny fragment pracy z edytorem. Projektowanie wydruku zaczynamy od wybrania opcji EDIT FORMAT. Pojawi się następujące menu:

- | | |
|---------------------------|--|
| - Edit label | - wprowadzenie etykiety |
| - No. labels across page | - liczba etykiet na szerokości strony (początkowo 3) |
| - Page width (characters) | - szerokość strony w znakach |



WYKRES 4

- (początkowo 80, maksymalnie 255)
- Label depth (lines) - liczba wierszy w etykiecie
 - Suppress excess spaces - przełącznik wydruku spacji rozdzielających etykiety; początkowo wydruk zabroniony (YES)
 - Tab(1) itd. - początek wydruku kolejnych etykiet (kolumna na stronie)
 - Label Print Menu - powrót do menu głównego.

Przykład. Chcemy wydrukować 20 wizytówek o treści:

PAWEŁ KOWALSKI
kynolog
SIEDLCE, ul. Nowa 11
tel. 16721

Zakładamy 7 wierszy w etykiecie oraz 24 znaki szerokości. Zakładamy również, że dysponujemy papierem o szerokości 10 cali i drukarką NX-15 firmy STAR. Na takim papierze zmieści się wiersz o długości 96 znaków, a więc będzie możliwe wydrukowanie 4 wizytówek obok siebie. Wybieramy opcję PAGE WIDTH i wpisujemy 96, potem opcję NO. LABELS, gdzie podajemy wartość 4. Liczba wierszy wizytówki (LABEL DEPTH) wynosi 7. Jeśli chcemy, aby etykiety były rozdzielane podczas wydruku spacjami, to należy przełącznik SUPPRESS postawić w pozycji NO. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że liczba opcji TAB uległa zmianie i wynosi teraz 4. Każda z nich podaje początek wydruku etykiety na szerokości strony. W zasadzie wartości te można zmienić, ale nie jest to szczególnie polecane. Etykiety będą bowiem drukowane proporcjonalnie po 4 na szerokości strony.

Maksymalna wielkość etykiety wynosi 18 wierszy. Na szerokości strony może znaleźć się do 7 etykiet. Są to podstawowe ograniczenia pracy z etykietami. Jeśli zostaną one przekroczone, to przy przejściu do redagowania etykiety spotka nas przykra niespodzianka w postaci komunikatu:

*Label Too Large
Do You Wish To Continue Or
Use A Standard Print Format (C/S)*

czyli: etykieta zbyt długa, chcesz kontynuować (C), czy użyć formatu standardowego (S). Kontynuacja oznacza okrojenie etykiety do postaci akceptowanej przez program. Opcja S pozwoli wrócić do menu i zmienić format etykiety.

Teraz można przystąpić do redagowania etykiety, wybierając opcję EDIT LABEL. I tu warto sobie przypomnieć wskazówkę zawartą na początku podręcznika. Po zredagowaniu formatu etykiety nie można zmienić jakiegokolwiek parametru, gdyż skasuje to treść etykiety.

Edycja etykiety zaczyna się od wyświetlenia ramki, w której pojawi się kursor. Wymiary ramki będą oczywiście zgodne z tymi, jakie ustalono wcześniej. Na dole ekranu znajduje się wskazówka:

*Use Cursor Keys To Move
Followed By A Number For Field
ESCAPE To Exit. TAB To List Fields*

która precyzuje dość ściśle możliwości edytora. Przesuwanie kursora realizowane jest przez klawisze kierunkowe. Działają klawisze kasowania znaków: CLR i DEL. Przejście do nowego wiersza umożliwia RETURN/ENTER. Edytor pracuje w trybie wstawiania liter w tekst (ang. insert). Klawisz ESC powoduje wyjście z edycji. Pozostałe informacje zawarte w opisywanej wskazówce zostaną przedstawione poniżej.

6.3. WSPÓLPRACA EDYTORA ETYKIET Z BAZĄ DANYCH

Edytor etykiet może współpracować z bazą danych. Zamienia się wówczas w coś, co można nazwać generatorem etykiet. Przykład. Załóżmy, że posiadamy bazę danych zawierającą dane o kilkunastu dyrektorach firm kooperujących z naszą. Należy wydrukować tyle zaproszeń na uroczysty bankiet, ilu ich jest. Jeśli nazwisko i imię znajdują się w bazie danych w polach 01 i 02, to tworzymy następującą etykietę:

ZAPROSZENIE

Dyrekcja firmy MISIO ma zaszczyt
zaprosić Pana:

#1

#2

na uroczysty bankiet w dniu 7 maja
w siedzibie naszej Firmy.

W miejscu, gdzie należałoby umieścić nazwisko i imię znajdują się odwołania do pól bazy danych. Kolejne etykiety będą drukowane z nowymi danymi zaczerpniętymi z kolejnych rekordów bazy. Numer pola w etykiecie poprzedza znak '#'. Kolejne pola bazy można przejrzeć w czasie edycji etykiety, naciskając klawisz TAB. Ma to istotne znaczenie wtedy, gdy należy dokładnie dopasować długość pola do wolnego miejsca w etykiecie. Na dole ekranu wyświetlane są następujące dane: numer pola (FIELD NO. - przeszukiwanie klawiszami kierunkowymi), typ pola (TYPE), długość pola (LENGTH) oraz wartość pola (TITLE).

Na pewno zadajesz sobie pytanie: skąd program wie, o jaką bazę danych chodzi. Tego niestety nie wie. Aby korzystać z bazy danych należy ją uprzednio załadować do pamięci. Tę operację wykonuje opcja LOAD FILE w menu głównym. Wystarczy podać nazwę zbioru danych, przy czym program nie potrzebuje rozszerzenia i sam przyjmuje typ DBS. Nieudana operacja ładowania powoduje wyświetlenie na dole ekranu komunikatu:

Load aborted

Istnieje jeszcze jedna opcja w menu głównym, mianowicie APPEND FILE, która również dotyczy zbiorów danych. Ta opcja

łączy nową bazę danych z już wcześniej załadowaną do pamięci.

6.4. DRUKOWANIE ETYKIET

Przejdźcie do wydruku etykiet na drukarce umożliwia opcja PRINT LABELS. Po wyborze tej opcji pojawi się menu, które zawiera:

- | | |
|----------------------|---|
| - Print labels | - druk |
| - No. of labels | - liczba etykiet do druku |
| - Test print | - test wydruku |
| - Send printer codes | - wysłanie kodów kontrolnych dla drukarki |
| - Serial printer | - drukarka o złączu szeregowym (YES) lub równoległym (NO) |
| - Label Print Menu | - powrót do menu głównego. |

Pierwsza opcja w tym menu powoduje natychmiastowy wydruk etykiet. Konieczne jest jednak przejście pozostałych opcji w celu ustalenia parametrów wydruku. Przede wszystkim należy ustalić liczbę kopii etykiety (do 999). Podaną wartość zatwierdza zawsze klawisz RETURN. Można też przesłać przed wydrukiem kody specjalne dla drukarki. Pomaga w tym opcja SEND. Po ukazaniu się na ekranie znaku ':' wystarczy wpisać ciąg kodów. W ten sposób można ustawić np. rodzaj czcionki. Odpowiedni kod dla drukarki z pewnością znajdziesz w instrukcji obsługi.

Opcja TEST umożliwia kontrolę wydruku. Sprawdzić można format oraz poprawność użytych odwołań do bazy danych. Należy zauważyć jednak, że pola bazy danych drukowane są w postaci gwiazdek. Liczba pozostałych do wydruku etykiet pokazywana jest na ekranie:

Number Of Labels Remaining...

Opcja PRINT, oprócz uwzględniania pól bazy danych i drukowania liczby pozostających do druku etykiet, pokazuje jeszcze przybliżony czas do zakończenia druku:

Approximate Time To Finish

Wydruk można przerwać w dowolnym momencie, naciskając klawisz ESCAPE.

6.5. ZAPIS ETYKIETY NA DysKIETKĘ

Utworzona w edytorze etykieta może zostać zapamiętana na dyskietce (opcja SAVE FORMAT). Oprócz formatu ulegnie zapisowi również treść etykiety. Zbiór, którego nazwę należy podać po pojawieniu się słowa FILENAME otrzyma rozszerzenie

FRM.

6.6. ŁADOWANIE ETYKIETY DO PAMIĘCI

Zapisaną na dyskietce etykieta można załadować do pamięci dzięki opcji LOAD FORMAT. Wystarczy podać nazwę zbioru (FILENAME:). Uwaga: treść załadowanej etykiety zostanie skasowana w pamięci po jakiegokolwiek próbie zmiany formatu.

6.7. POZOSTAŁE OPCJE MENU GŁÓWNEGO

Opcja SELECT MOUSE pozwala pracować z myszą AMX, jeśli jest przyłączona. Opcja CATALOGUE ze względu na współpracę z bazą danych jest wyjątkowo rozszerzona. Pozwala bowiem otrzymać katalog zbiorów zarówno w stacji A, jak też B. Po wyborze opcji pojawi się napis:

Catalogue Which Drive ? (A/B)

Po wybraniu litery A lub B pojawi się katalog zbiorów z wybranej stacji.

Opcja STORAGE MEDIA ustala rodzaj pamięci zewnętrznej. Wyboru dokonuje się klawiszem RETURN. Może to być stacja dysków (Disc) lub magnetofon (Tape). Wybór opcji MINI OFFICE II MENU przenosi Cię do głównego menu pakietu.

7. KOMUNIKACJA Z INNYMI KOMPUTERAMI

7.1. MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA MODUŁU KOMUNIKACYJNEGO

Moduł komunikacyjny (COMMUNICATIONS) ułatwia transmisję danych w przypadku połączenia z innymi komputerami. Komunikacja między dwoma komputerami jest możliwa, jeśli łączy je linia transmisyjna oraz gdy oba przystosowane są do współpracy, tzn. mają uzgodniony protokół. Protokół jest po prostu sposobem interpretacji sygnałów wymienianych między maszynami. Jeśli jest on uzgodniony, może zachodzić wymiana informacji (danych, programów itp.).

MINI OFFICE organizuje obsługę połączenia i nie wymaga od użytkownika dużej znajomości parametrów transmisji. Wszystko, co trzeba zrobić, to wybrać odpowiednią opcję w menu głównym. Program sam dobierze odpowiednie parametry. Oczywiście dla amatorów szczególnego rodzaju transmisji istnieje opcja umożliwiająca dobór odpowiednich parametrów.

Najpopularniejszą metodą łączenia mikrokomputerów jest łącze telefoniczne. Potrzebne jest złącze szeregowo RS232C, które należy przyłączyć do gniazda EXPANSION oraz modem - urządzenie, które nadaje sygnałom z komputera postać zrozumiałą dla systemu telefonicznego. Jeśli nie masz możliwości użycia modemu, oba złącza szeregowo mogą być połączone zwykłym przewodem (tzw. modem zerowy). Długość takiego przewodu nie powinna przekroczyć 15-20 metrów. Brak złącza przekreśla możliwość korzystania z programu komunikacyjnego: nie będzie ani odbioru, ani też wysyłania danych.

7.2. MENU KOMUNIKACYJNE

Menu modułu komunikacyjnego zawiera trzy najpopularniejsze protokoły dla sieci komputerowych MICROLINK/TELECOM GOLD:

MicroLink/T.Gold	(1200/75)
MicroLink/T.Gold	(300/300)
MicroLink/T.Gold	(1200/1200)

Liczby w nawiasach oznaczają szybkość transmisji danych. Pierwsza dotyczy szybkości odbioru, a druga szybkości wysyłania danych. MICROLINK/TELECOM GOLD jest częścią międzynarodowej sieci DIALCOM, obejmującej zasięgiem 16 krajów świata. Łączna ilość użytkowników sieci przekracza pół miliona. MICROLINK posiada bibliotekę programów, które

można otrzymać drogą telefoniczną za niewielką opłatą. W tym miejscu warto wspomnieć o czterech komputerowych skrynkach pocztowych istniejących w Polsce (początek 1989 roku). Znajdują się w Warszawie (redakcja miesięcznika KOMPUTER), w Gdańsku (firma CONTACT), w Gdyni (firma SAMBA) oraz w Krakowie. Użytkownicy mikrokomputerów, którzy posiadają modemy, mogą komunikować się z nimi i wymieniać oprogramowanie.

Opcja CUSTOMISED PROTOCOLS pozwala zdefiniować własny protokół transmisji.

Opcja SELECT MOUSE umożliwi wybór myszy AMX, jeśli jest przyłączona. Natomiast MINI OFFICE II MENU przenosi Cię do menu głównego MD II.

Po wybraniu jednej z trzech sieci lub opcji CUSTOMISED przeniesiesz się do następnego, wspólnego dla tych opcji menu:

Communicate	- tryb komunikacji
Buffer Options	- wybór sposobu przechowywania danych
Protocol Options	- szczegóły protokołu transmisji
Display options	- wybór sposobu prezentacji danych
Communications Menu	- powrót do poprzedniego menu.

Jeśli korzystasz z uzgodnionego protokołu, wybierzesz od razu opcję COMMUNICATE. Wygodnie jednak będzie poznać trochę szczegółów.

7.3. PROTOKÓŁ TRANSMISJI

Wybierz PROTOCOL OPTIONS i przeczytaj menu:

Return to last menu	- powrót do poprzedniego menu
Baud rate..... transmit	75 - szybkość wysyłania
receive	1200 - szybkość odbioru
Xon/Xoff	On - protokół Xon/Xoff
Parity	B N I - parzystość
Filter	On - filtr kodów kontrolnych
Show control characters	Off - pokazywanie znaków kontrolnych
Display menu	- menu prezentacji danych.

Menu pozwala przejrzeć parametry wybranej transmisji lub ustalić nowe, jeśli jest to konieczne.

Parametr BAUD RATE pokazuje i pozwala ustalić szybkość transmisji danych w obu kierunkach w godach (bitach na sekundę). Możliwe szybkości wybiera się klawiszem RETURN spośród następujących:

50, 75, 110, 150, 200, 300, 600, 1200.

XON/XOFF to standardowa konwencja, która kontroluje

przepływ danych między komputerami, aby nie było zakłóceń we wzajemnej pracy. Wykorzystuje się tu dwa znaki sterujące z zestawu ASCII: Xon=11h=CTRL-Q oraz Xoff=13h=CTRL-S. Odbiornik danych sygnalizuje za pomocą Xon (kod 11h) gotowość przyjęcia dalszych znaków, a za pomocą Xoff zatrzymuje pracę, np. jeśli komputer zajęty jest wydrukiem lub zapisem danych.

Opcja PARITY (parzystość) określa, ile bitów tworzy znak (7 lub 8) oraz w jaki sposób zachodzi kontrola ewentualnych błędów transmisji (E - even, O - odd). W czasie transmisji sumowane są bity znaku i jeśli suma jest parzysta, przekazywany bit parzystości wynosi zero, jeśli natomiast jest nieparzysta - 1. Tę metodę określa się jako ODD PARITY (nieparzysta parzystość?). Odwrotne wartości przyjmuje bit parzystości, jeśli wybierzesz EVEN PARITY (parzystą parzystość?). Poza tym opcja umożliwia określenie ilości bitów, jakie będą tworzyć tzw. bit stopu, który wysyłany jest w celu rozpoznawania nowego bajtu informacji. Zatem:

8 N 1

oznacza: znaki są 8-bitowe, parzystość nie będzie kontrolowana (N= None), a bit stopu, to jeden bit. Inny zapis oznacza:

7 E 2

7-bitowe znaki, parzystość EVEN oraz 2 bity stopu. Klawiszem RETURN można wybrać następujące kombinacje:

8 N 1	7 E 1	7 O 1
8 E 1	7 E 2	7 O 2
8 O 1		

Opcja FILTER dokonuje selekcji kodów kontrolnych, powodując ich pominięcie podczas transmisji (stan ON). Po wybraniu OFF kody te będą transmitowane.

Opcja SHOW CONTROL CHARACTERS umożliwia ustawienie dwóch stanów. W stanie ON znaki kontrolne będą wyświetlane ze znakiem poprzedzającym '^'. W stanie OFF nie będą pokazywane.

7.4. BUFOR KOMUNIKACYJNY

Praca z buforem (BUFFER OPTIONS) jest bardziej efektywna przy transmisji dużych plików, gdyż pozwala zaoszczędzić nieco czasu obniżając np. liczbę podawanych poleceń. Poza tym stosowanie bufora pozwala przejrzeć dane przed ich wysłaniem lub przed zapisem, po przyjęciu z zewnątrz. Buforem może być obszar pamięci lub pamięć zewnętrzna na dyskietce. U dołu ekranu podawana jest długość danych przechowywanych w buforze:

There are x characters in the buffer

czyli: w buforze znajduje się x znaków.
Menu zawiera następujące propozycje:

Load buffer	- załadowanie bufora plikiem
Save buffer	- zapis danych z bufora
Output buffer	- wysłanie danych z bufora do sieci
View buffer	- przeglądanie danych w buforze
Wipe buffer	- czyszczenie bufora
Reset buffer	- ustawienie wskaźnika bufora na pierwszy znak
Buffer type/size	- wybór typu bufora.

Opcja LOAD powoduje załadowanie zbioru danych do bufora. Należy podać nazwę zbioru po: ENTER FILENAME. Po załadowaniu można przejrzeć (VIEW) dane przed wysłaniem (OUTPUT).

Opcja SAVE dokonuje zapisu danych znajdujących się w buforze na dyskietkę, np. po otrzymaniu ich z zewnątrz. Przed operacją program spyta o nazwę, pod jaką zbiór zostanie zapisany (ENTER FILENAME).

OUTPUT BUFFER wysyła dane do drugiego komputera. Szczegóły obsługi operacji zostaną przedstawione przy okazji omawiania opcji COMMUNICATE (klawisz F1), gdyż są identyczne.

Opcja VIEW pozwala przejrzeć dane przed wysłaniem lub po przyjęciu z sieci. Odpowiedź 'y' na pytanie:

Hard copy (y/n)?

spowoduje wydruk danych na drukarce.

WIPE BUFFER kasuje zawartość bufora. Po zakończeniu działania opcji, w dolnych liniach ekranu powinien pojawić się komunikat:

There are 00000 characters in the buffer

czyli: w buforze znajduje się 0 znaków.

RESET BUFFER przesuwaa wskaźnik na początek bufora. Opcja użyteczna, jeśli transmisja została z jakichkolwiek powodów przerwana i trzeba ją wznowić od początku.

BUFFER TYPE/SIZE precyzuje typ pamięci, w której bufor ma być rezerwowany. Do wyboru (klawisz RETURN) jest pamięć operacyjna (MEMORY 24495) albo zewnętrzna (DISC/TAPE). W przypadku pamięci wewnętrznej określona jest jej wielkość na ok. 25 KB. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż po wyborze pamięci operacyjnej plik trzeba wysłać przed transmisją do pamięci opcją LOAD. Podobnie po odbiorze danych trzeba je zapisać opcją SAVE.

7.5. MENU WYŚWIETLANIA DANYCH

DISPLAY MENU pozwala wybrać sposób prezentacji danych przed wysłaniem lub po odbiorze. Oto opis kolejnych opcji.

MODE - pozwala wybrać tryb organizacji pamięci ekranu z dwóch możliwości: 80 lub 40 znaków w linii. Wyboru dokonuje się klawiszem RETURN.

Opcja PRINTER umożliwia włączenie (stan ON) lub wyłączenie (stan OFF) drukarki. Dane odbierane po jej włączeniu będą automatycznie kierowane na papier.

Opcja AUTO LINE FEED powinna być zwykle wyłączona (stan OFF), gdyż Amstrad automatycznie dodaje znak nowej linii (ang. *line feed*) po wysłaniu znaku powrotu karetki (ang. *carriage return*). Jeśli ustawisz przełącznik (klawiszem RETURN) w stan ON, otrzymasz odstęp między wierszami przekazywanego tekstu, gdyż dodatkowo zostanie wysłany jeszcze jeden znak nowej linii. Czasem może to być korzystne i polepszać przejrzystość tekstu.

ECHO jest opcją kontrolną. Początkowo znajduje się w stanie wyłączonym (OFF). Uaktywnienie jej (ON) powoduje włączenie lokalnego echa dla transmitowanych zbiorów, tzn. znaki kierowane na zewnątrz będą kontrolnie wyświetlane na monitorze. Tryb ten jest szczególnie użyteczny, gdy komputer docelowy nie wysyła takiego echa w Twoim kierunku.

Opcja WINDOW umożliwia podział ekranu na dwie części. Na dole ekranu pojawia się pozioma linia rozdzielająca tekst wysyłany od odbieranego. Dane odbierane wyświetlane są nad linią, a wysyłane drukowane są pod nią. Jest to korzystne w sytuacji, gdy spodziewasz się nieoczekiwanych informacji z zewnątrz podczas transmisji danych lub gdy ktoś stara się wejść w tryb konwersacji z Tobą (ang. *chat mode*).

Ponadto z DISPLAY MENU można wybrać PROTOCOL OPTIONS opisane powyżej.

7.6. KOMUNIKACJA

7.6.1. LISTA KOMEND

Jeśli ustawione są wszystkie potrzebne parametry można przejść do trybu współpracy z drugim mikrokomputerem (opcja COMMUNICATE). Wszystkie dostępne w tym trybie komendy wybiera się klawiszami funkcyjnymi.

F0	- RETURN TO MENU - zakończenie pracy, wyjście do menu poprzedniego
F1	- TRANSMIT A FILE - tryb wysyłania danych
F2	- RECEIVE A FILE - tryb odbioru danych
F3	- OPEN A WINDOW - okna transmisyjne
F4	- EXTERNAL COMMAND - wywoływanie zewnętrznych komend systemu dyskowego (zob. rozdział 1.2)
F5	- CHANGE MODE - zmiana trybu organizacji pamięci ekranu
F6	- SEND BREAK - przerwanie transmisji
F7	- PRINTER SWITCH - przełącznik drukarki
F8	- SWITCH BUFFER - przełącznik typu bufora
F9	- CHANGE TEXT COLOR - zmiana koloru tekstu

SHIFT F9	- CHANGE BACKGROUND COLOR - zmiana koloru tła
CONTROL F9	- CHANGE BORDER COLOR - zmiana koloru ramki
SHIFT F3	- CHANGE LOCAL ECHO - przełącznik lokalnego echa
SHIFT F4	- SWITCHES FILTER - przełącznik filtru
SHIFT F6	- AUTOMATIC LINE FEED - przełącznik automatycznej nowej linii
SHIFT F7	- CHANGE XON/XOFF - przełącznik konwencji Xon/Xoff.

7.6.2. WYSYLANIE DANYCH

Po wybraniu trybu powinien pojawić się na ekranie tekst:

Transmit File: 0. Abort. 1. ASCII. 2. Expanded ASCII.

Należy tu dokonać wyboru typu zbioru spośród tekstowego (klawisz '1') i nietekstowego (klawisz '2'). Zbiór nietekstowy to umowna nazwa, która obejmuje zbiory binarne, zbiory w języku BASIC oraz teksty utworzone pod edytorem MINI OFFICE. Jeśli plik znajduje się na dyskietce program spyta o jego nazwę (ENTER FILENAME). Po znalezieniu zbioru pojawi się komunikat wstępujący:

Buffer opened

Dane będą teraz wysyłane automatycznie przez złącze szeregowe w czasie zależnym od długości zbioru i ustawionej szybkości transmisji. Po wysłaniu ostatniego bitu pojawi się informacja:

File transmitted

Klawisz F0 odwołuje operację.

7.6.3. ODBIOR DANYCH

Po naciśnięciu klawisza F2 wchodzi się w stan odbioru danych. Należy wybrać typ zbioru, na który się oczekuje spośród następujących:

Receive a File: 0. Abort. 1. ASCII. 2. Expanded ASCII.

Klawisz '1' wybiera standardowy zbiór tekstowy, klawisz '2' inny typ zbioru, a klawisz '0' odwołuje operację. Po dokonaniu wyboru należy podać nazwę zbioru, do którego zostaną zapisane znaki (ENTER FILENAME). Jeśli wybrałeś typ EXPANDED pojawi się kolejne menu:

File type: 0. Basic. 1. ASCII+. 2. Binary.

Klawisz '1' przeznaczony jest dla zbiorów tekstowych niestandardowych, np. utworzonych pod edytorem MINI OFFICE, klawisz '2' umożliwia odbiór zbioru binarnego, a klawisz '0' zbioru w BASIC'u.

Jeśli podczas transmisji wystąpi błąd, to wysyłany jest znak Xoff. Wstrzymuje to proces do podania znaku Xon (przez CTRL-Q). Umyślne przerwanie odbioru nastąpi po naciśnięciu F2.

7.6.4. POZOSTAŁE KOMENDY

Komendy WINDOW, CHANGE MODE, PRINTER, ECHO oraz AUTO LF opisane zostały przy okazji omawiania DISPLAY MENU. Działają w ten sposób, że ponowne naciśnięcie klawisza wywołującego zmienia stan przełącznika na przeciwny, np. po wybraniu F7 zobaczysz komunikat:

Printer on

czyli drukarka włączona, a po ponownym naciśnięciu F7:

Printer off

czyli: drukarka wyłączona. Po wybraniu klawisza SHIFT F3 pojawi się napis:

Local echo enabled

czyli: echo włączone, a po ponownym naciśnięciu SHIFT F3:

Local echo disabled

czyli: echo wyłączone.

Naciśnięcie klawisza F4 umożliwia wydawanie poleceń dla systemu dyskowego. Na ekranie pojawi się znak '!', rozpoczynający każdą taką komendę. Ich pełny wykaz znajduje się w rozdziale 1.2.

Naciśnięcie klawisza F6 przerywa transmisję w dowolnym jej momencie. Pojawia się jest komunikat: BREAK.

Komendy FILTER i CHANGE XON/XOFF opisane są przy okazji omawiania szczegółów protokołu transmisji.

Wybranie klawisza F8 pozwala zmienić typ bufora (pamięć lub dyskietka). Zob. rozdział 7.4.

SŁOWNICZEK TRUDNIEJSZYCH WYRAZÓW

Podane określenia haseł w wielu wypadkach nie są formalne. Wynika to z przyjętej formuły maksymalnych uproszczeń oraz z faktu, że część haseł ma nieco inne znaczenia w programie MINI OFFICE II niż powszechnie przyjęte.

ADRESOWANIE WSPÓLRZĘDNYCH - w arkuszu kalkulacyjnym: metoda precyzowania współrzędnych pola w postaci numeru wiersza i kolumny arkusza (adresowanie absolutne) lub w postaci wzoru określającego położenie pola względem pola aktywnego (adresowanie relatywne).

AKAPIT - fragment tekstu wyróżniony spacjami początkowymi lub oderwany odstępami w postaci pustych wierszy.

BIBLIOTEKA PROGRAMÓW - uporządkowany zestaw programów.

BLOK TEKSTU - fragment tekstu specjalnie oznaczony przez użytkownika.

BDD - jednostka szybkości przesyłania danych; inaczej bit na sekundę (bit/s).

BUFOR - zarezerwowany obszar pamięci operacyjnej lub zewnętrznej do tymczasowego przechowywania danych, np. przed wysłaniem ich na drukarkę lub do innego mikrokomputera.

CENTROWANIE TEKSTU W LINII - w edytorach tekstowych: automatyczne ustawienie tekstu na środku linii.

CIĄG ZNAKOWY - łańcuch znaków (ang. *string*).

ETYKIETA - w pakiecie Mini Office II: nazwa krótkiego tekstu np. wizytówki, zaproszenia itp. (ang. *label*).

FORMAT - sposób organizacji danych.

FORMATOWANIE TEKSTU - sposób organizacji wydruku tekstu na monitorze lub drukarce według ustalonych parametrów.

GENERATOR KORESPONDENCJI - funkcja edytora tekstowego umożliwiająca wprowadzanie zmiennych do tekstu i powielanie jednego dokumentu dla wielu danych; w programie Mini Office II funkcja ta jest wynikiem współpracy edytora i bazy danych.

IDENTYFIKACJA - rozpoznawanie.

IDENTYFIKATOR ZBIORU - nazwa zbioru, która powoduje rozpoznanie zbioru w katalogu.

IKONA - komenda w postaci rysunku kojarzącego się z wykonywaną operacją.

INTEGRACJA - połączenie; w przypadku pakietu Mini Office II współpraca dwóch programów.

JUSTOWANIE - wyrównanie tekstu do lewego lub/i prawego marginesu.

KALKULACJA - obliczenie.

KLUCZ - kryterium, warunek według którego przeszukiwany jest zbiór danych.

KOD DRUKOWALNY - kod reprezentujący znak ASCII, który posiada postać wizualną, np. litera, cyfra.

KOD KONTROLNY - kod reprezentujący znak ASCII, który nie posiada postaci wizualnej, np. kod sterujący.

KONWERSJA - zamiana.

KURSOR - wskaźnik pozycji na ekranie.

LADOWANIE - proces transmisji danych z urządzenia zewnętrznego (np. dyskietki, taśmy) do pamięci operacyjnej.

MARGINES - w edytorach tekstowych: lewy, górny, prawy lub dolny skraj wydruku.

MENU - lista komend.

MIEJSCA DZIESIETNE - grupa cyfr umieszczona po kropce oddzielającej część całkowitą liczby od części ułamkowej.

MODEM - urządzenie do transmisji danych między komputerami, zamieniające sygnały z komputera na postać zrozumiałą dla systemu telefonicznego.

MYSZ - urządzenie do sterowania ruchem kursora na ekranie.

NAGŁÓWEK - w edytorach tekstowych: tekst dołączany na początku strony (ang. *header*).

NAPĘD DYSKOWY - urządzenie do odczytu i zapisu dyskietek (także: stacja dyskowa).

ODSTĘP MIĘDZYLINIOWY - w edytorach tekstowych: liczba pustych wierszy między dwoma wierszami tekstu.

OPCJA - wariant, polecenie wybierane z wielu możliwości.

PAKIET ZINTEGROWANY - program składający się z wielu wyspecjalizowanych programów współpracujących ze sobą.

PAMIĘĆ ZEWNĘTRZNA - dodatkowa pamięć komputera, która pozwala zapisać na stałe duże zbiory danych, np. pamięć dyskowa lub kasetowa.

PARZYSTOŚĆ - sposób kontroli poprawności transmisji danych, polegający na sumowaniu bitów każdego znaku i w zależności od wyniku (parzysty lub nie) wysyłaniu odpowiedniej informacji w tzw. bicie parzystości.

PLIK - najczęściej: zbiór dyskowy, najogólniej: zbiór informacji.

POLE - podstawowy element struktury bazy danych lub arkusza kalkulacyjnego, zawierający najmniejszą porcję informacji, np.: słowo, liczbę, wyrażenie logiczne.

POLE LICZBOWE - pole zawierające wyrażenie liczbowe.

POLE TEKSTOWE - pole zawierające wyrażenie tekstowe.

PROTOKÓŁ TRANSMISJI - sposób interpretacji sygnałów wymienianych między komputerami.

REKORD - element struktury bazy danych składający się z pól o różnych typach.

REZYDENTNY ZBIÓR - zbiór ulokowany aktualnie w pamięci operacyjnej.

SIEĆ KOMPUTEROWA - połączenie komputerów i urządzeń zewnętrznych w taki sposób, aby mogły one wymieniać informacje.

SPACJA MIĘKKA - odstęp w tekście utworzony przez działanie edytora, np. przez rozsuniecie słów przy automatycznym formatowaniu.

SPACJA TWARDA - odstęp w tekście utworzony klawiszem spacji.

STACJA DYSKOWA - zob. napęd dyskowy.

STOPKA - w edytorach tekstowych: tekst dołączany na koniec strony (ang. *footer*).

STRUKTURA REKORDU - opis pól składowych rekordu.

TABULACJA - ustawianie odstępów na szerokości strony papieru lub ekranu.

WSPÓLZĘDNE POLA - w arkuszu kalkulacyjnym: symbole wiersza i kolumny identyfikujące pole na arkuszu.

ZŁĄCZE SZEREGOWE - układ elektroniczny dopasowujący urządzenie do komputera i umożliwiający transmisję szeregową, tzn. bit po bicie; standardowym złączem szeregowym dla mikrokomputerów jest RS232.

Zamiast "trawki" i gorzały
z komputerem spędź dzień cały

OGÓLNOPOLSKA FEDERACJA KLUBÓW KOMPUTEROWYCH MŁODYCH MISTRZÓW TECHNIKI

OF KK MMT zrzesza ponad 500 klubów komputerowych, działających przy zakładach pracy, szkołach, uczelniach wyższych, w domach i ośrodkach kultury. Podstawowym celem Federacji jest wspieranie placówek wchodzących w jej skład, reprezentowanie wspólnych interesów, zbieranie i wymiana informacji o ruchu klubowym, jego dorobku oraz potrzebach. Służą temu:

- * Centralny Klub Komputerowy (Warszawa, ul. Jana Brożka 18, telefon 36.27.49), udostępniający nieodpłatnie oprogramowanie i literaturę dla mk. ZX Spectrum, Commodore 64/128/16/4plus/Amiga, Atari 64/130/520/1040, Amstrad 464/6128, MSX, IBM PC/XT/AT, Meritum I/II, Junior, czasopisma krajowe i zagraniczne, informacje wydawnicze, handlowe, sprzętowe, informacje o klubach w Polsce i za granicą. CKK MMT dysponuje również łącznością modemową.
- * Wojewódzkie Kluby Komputerowe, standardowo wyposażone w sprzęt klasy ZX Spectrum, Amstrad 6128, IBM PC/XT, dysponujące oprogramowaniem, literaturą i kadrą instruktorską, korzystające w razie potrzeb z potencjału pozostałych ogniw Federacji, w tym zwłaszcza klubu centralnego.
- * Wydawnictwa (podręczniki, opisy, instrukcje) serii "Mikrokomputery", przekazywane nieodpłatnie klubom związanym z Federacją. Ostatnią z nich trzymacie w ręku.
- * Szkolenia informatyczne dla instruktorów organizowane centralnie i przez kluby wojewódzkie.
- * Organizacja współpracy i wymiany zagranicznej z odpowiednikami polskich klubów komputerowych w krajach socjalistycznych, we Francji, Holandii i RFN.
- * Pomoc w zakupie taniego i niezawodnego sprzętu.
- * Działania na rzecz koordynacji procesu tworzenia i wymiany oprogramowania autorskiego, w tym zwłaszcza programów edukacyjnych.
- * Cykliczne prezentacje dorobku klubów, połączone z forum ich prezesów, organizowane co 2 lata w Warszawie pod nazwą INFOKLUB.

Nasz adres:

Ogólnopolska Federacja Klubów Komputerowych
Młodych Mistrzów Techniki

00-920 Warszawa
ul. Smolna 40
tel. 26.54.01 w.362