

Компютър за вас

Издание на ЦК на ДКМС

6'88

Година четвърта

Цена 0,60 лв.

ISSN 0205-1893



БЪЛГАРСКА НА СТОЛНА
ИЗДАТЕЛСКА СИСТЕМА

Скениране и обработка:

Антон Оруш

*www.sandacite.net
deltichko@abv.bg
0896 625 803*



**ФОРУМ
САНДАЦИТЕ**

БАЗОВА СИСТЕМА ЗА ПРАВЕЦ-16

Базовата система включва набор от програми, необходими за начална работа с персоналния компютър. Те осигуряват възможности за извършване на основни видове дейност и минимална среда за изпълнение на общосистемни функции.

СЕКРЕТАР-16. Това е резидентна програма, която включва следните модули:

- ★ Бележник с екранен текстов редактор;
- ★ Калкулятор с разширени за нуждите на програмистите функции;
- ★ Календар за планиране и организиране на личната дейност;
- ★ Телефонен указател с възможност за автоматично избиране при навличане на модем;
- ★ Преглед на съдържанието на звуковия генератор, с който работи компютърът.

КОМАНДЕН ОРГАНИЗАТОР. Резидентна програма, която позволява използване на голема част от командите на ДОС чрез използване в прозорци на справочниците на дисплейните във флопидисковите устройства или на твърдия диск, даване на справочна информация, стартиране, копиране, сортиране на файловете и други.

БАЗОВА СИСТЕМА

ТУРБОДИСК

ИНДИГО
версия 1.0

ИндигоСистем
(София)

ТУРБОДИСК — ускорява работата на информационни системи от всякакъв тип, като в 60–75% от случаите елиминира нуждата от обръщение към дисковите устройства.

ИНДИГО — средство за възстановяване на изгубената информация при нежелано прекъсване на захранването, блокиране на компютъра и т. н.

Системата включва още: ДОС-16 и Бейсик-16 с подобни ръководства за тяхното използване. Компектова се към следната конфигурация: Правец-16 с 512 Кбайта RAM, две флаопидискови устройства с капацитет по 360 Кбайта, серийен и паралелен интерфейс и черно-бял монитор.

Компания за
микропроцесорни
техники
2161 Правец
тел. (397) 339 2276,
телекс 22243

TK НПФ
бул. Бр. Бъкстон бл.
207 А
1618 София
тел. 56 50 76
телекс 22071

СТРАТЕГИЯ

ПОРЪКИ ЗА ПРЕУСТРОЙСТВО

ВЕКТОРИ НА ЧИТАТЕЛСКИТЕ ИНТЕРЕСИ

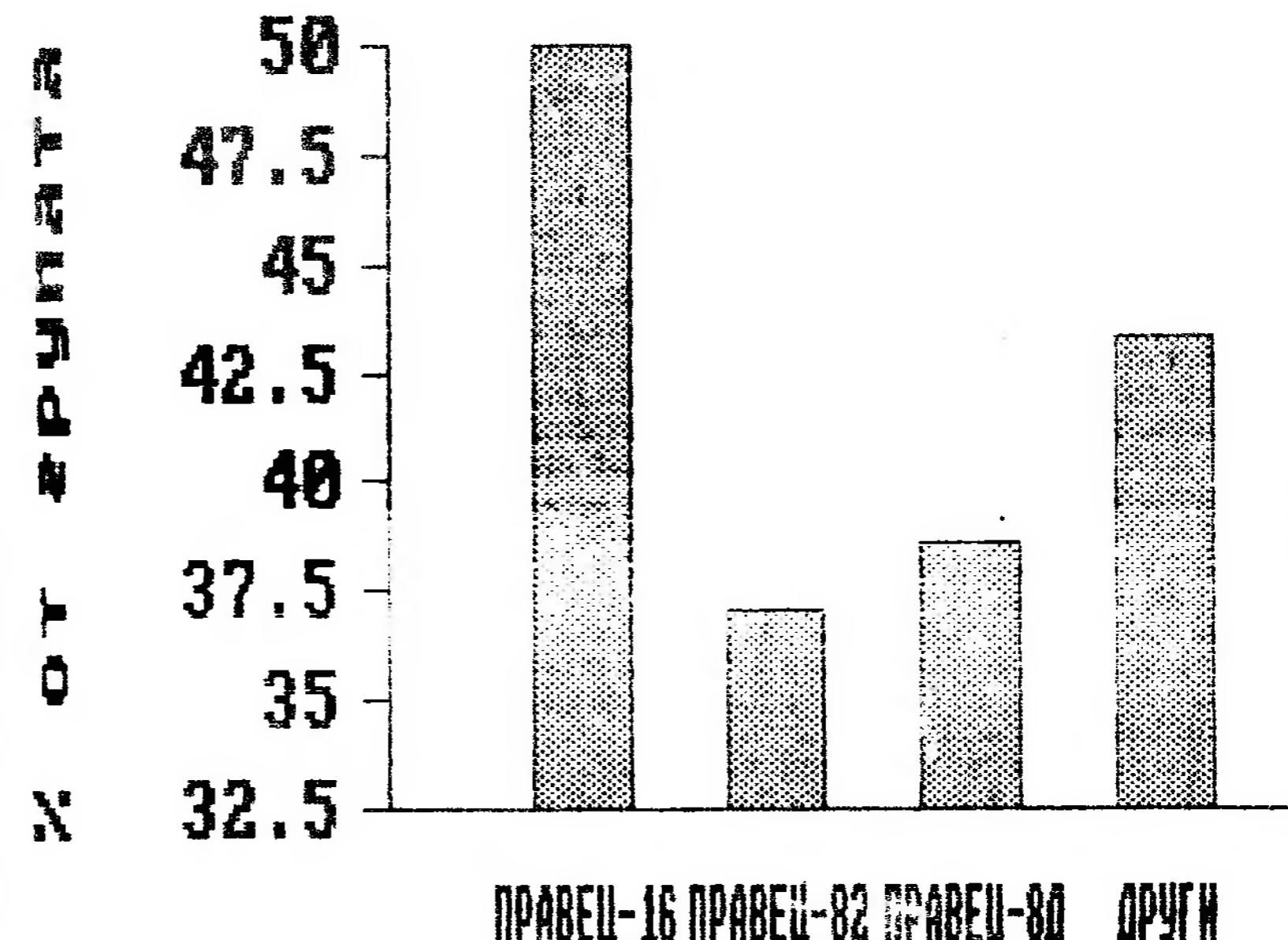
Инж. ГЕОРГИ БАЛАНСКИ

В брой 3 дадохме кратък отчет за резултатите от анкетата. Сега ще разгледаме малко по-подробно кое читателите не одобряват в списанието, съответствието между читателските предпочитания и тематичността съдържание на „Компютър за вас“ и какво при сегашните условия реално можем да изменим и подобрим още от следващите му броеве.

Ст показаните в брой 3 диаграми се вижда, че 63% от читателите са напълно или в голяма степен доволни от списанието и само 3% не го одобряват. Благодарим за тази сценка, но ние самите сме по-критично настроени към резултатите от работата си. Гостарахме се да анализираме по-подробно причините поради които списанието задоволява „отчасти“ останалите 34% от читателите. Основното недоволство (60%) се дължи на липсата на интересуващи читателите теми. Резултатът е напълно логичен, защото и практически, и теоретически не е възможно цялата разнообразна и по тематика, и по равнище на подготовка територия на читателските интереси да бъде обхваната от едноединствено списание в 32 страници.

Най-силно чувстват липсата на интересуващи ги теми читателите, които работят на 16-битови компютри, и онези, които разполагат с компютри небългарско производство. Този резултат е също лесно предвидим. „Компютър за вас“ е изцяло насочен към най-масово разпространените у нас компютри от фамилията „Правец“ и съвместимите с тях. Темата за 16-битовите

Липса на интересуващи ги теми/компютър



Фиг. 1

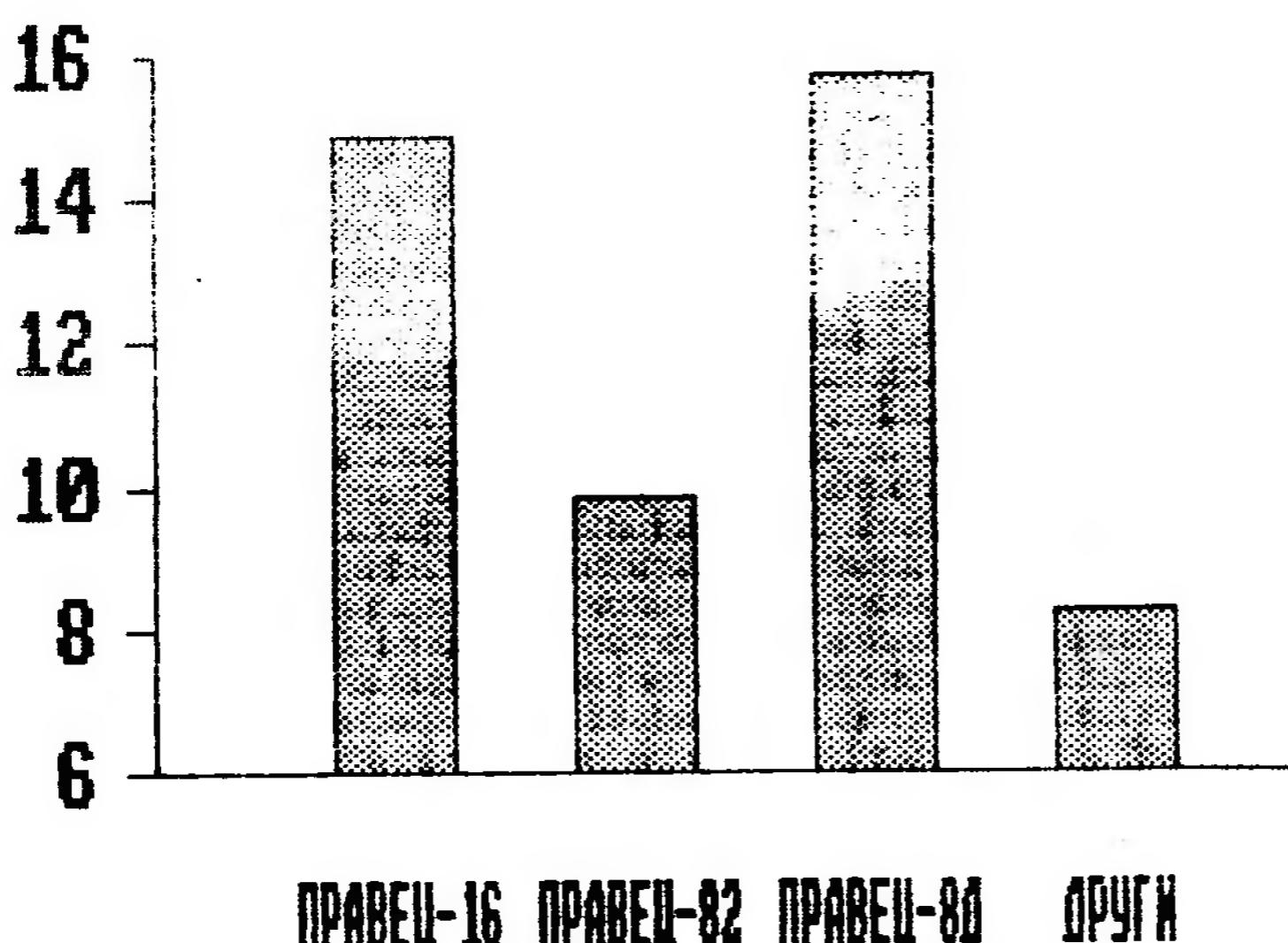
компютри зае по-късно своето място в списанието — от средата на 1987 година, и очевидно не е достатъчно застъпена.

Най-критично настроени към качеството на програмите са работещите на домашния компютър Правец-8Д. Обяснението се крие във възникналите трудности и допуснатите грешки при отпечатването на програми за този компютър,

за което вече писахме. Този резултат показва още колко точен и безпогрешно реагиращ е барометърът на читателското мнение! Смятаме, че периодът на прохождане, както на самия домашен компютър, така и на публикациите за него в списанието е вече попреминал и причини-



Не ги задоволява качество/компютър



Фиг. 2

те за допусканите грешки са преодолени.

Докато проблемът с обема и тематичната широта на списанието е практически извън обсега на възможностите ни, редакцията носи **пълната отговорност за качеството на публикациите и програмите**. Причините за недостатъците в това отношение са главно две:

— **пропуски от техническо естество** — дефекти при отпечатването на програмите, изпаднали при монтажа редове, нечетливи знаци и в по-редки случаи — грешки в самите програми. От тази гледна точка „Компютър за вас“ навсякърно е измежду най-трудните за списване издания — в него замяната на запетайка с точка или даже пропуснат интервал правят програмата неработоспособна.

— **вторият, по-трудно преодолим проблем е свързан с равнището на програмисткото творчество и майсторство**, проявени при разработването на програмите. Ние добре разбираме, че всяка публикувана в списанието програма трябва да бъде не само работоспособна, но и да учи на добър стил в програмирането. Решаването на тази задача в голяма степен опира до подбора и равнището на авторите и консултанти, до състоянието на информатиката у нас и на редакционните възможности.

Още веднъж подчертаваме, че смятаме за своя първостепенна задача непрестанно да повишаваме качеството на публикациите и разработките в списанието и да търсим всички възможни решения на този проблем — чрез разширяване на кръга на нещатните сътрудници (рецензенти и консултанти) и засилване на вътрешния контрол. С тази цел публикуваме и редица задачи от конкурси и олимпиади — те несъмнено могат да бъдат образци на програмистко творчество.

Много съществен е изводът, че списанието се чете изключително от хора, повече или по-малко умеещи да работят на компютри. Само 0,4% са отговорили, че не умелят, и 1,4% че никъде не работят на компютър. Твърде нисък е и относителният дял на специалистите с висше образование по информатика и компютърна техника — 6% от всички читатели и 28% от завършилите висше образование. Причините са две. Броят на професионалните информатици у нас е многократно по-малък от задаващата се лавина на младото поколение. Лавина, породена от Решението на Политбюро на ЦК на БКП от 1984 г. за създаване на комплексни условия за обучение на младежта за работа с електронноизчислителната техника, от практическите действия на прави-

телството и от поетото от Димитровския комсомол шефство над тази стратегическа задача. Другата причина е, че „Компютър за вас“ не е специално предназначен за професионалистите. Компютърната техника се развива с толкова бързи темпове, че „най-горещите“ новости за нея би трябвало да се търсят в оригиналните списания и книги, а те, поне засега, не излизат на български език. Друг е въпросът, че границите между професионализма и все още любителското изучаване на компютърната техника се разминват все по-силно. И у нас, и в чужбина не е рядкост ученици да са автори или да участват в колективи, създали сериозни програмни продукти. Факт е и това, че в повечето случаи учениците знаят и уметят повече от учителите си.

Казаното за подготовката на читателската аудитория обяснява и предпочтенията към отделните тематични направления.

Най-голям интерес се проявява към поредиците за самоподготовка по програмни езици и операционни системи, различните помощни програми, информацията за работа с приложни програми и новостите в компютърната техника.

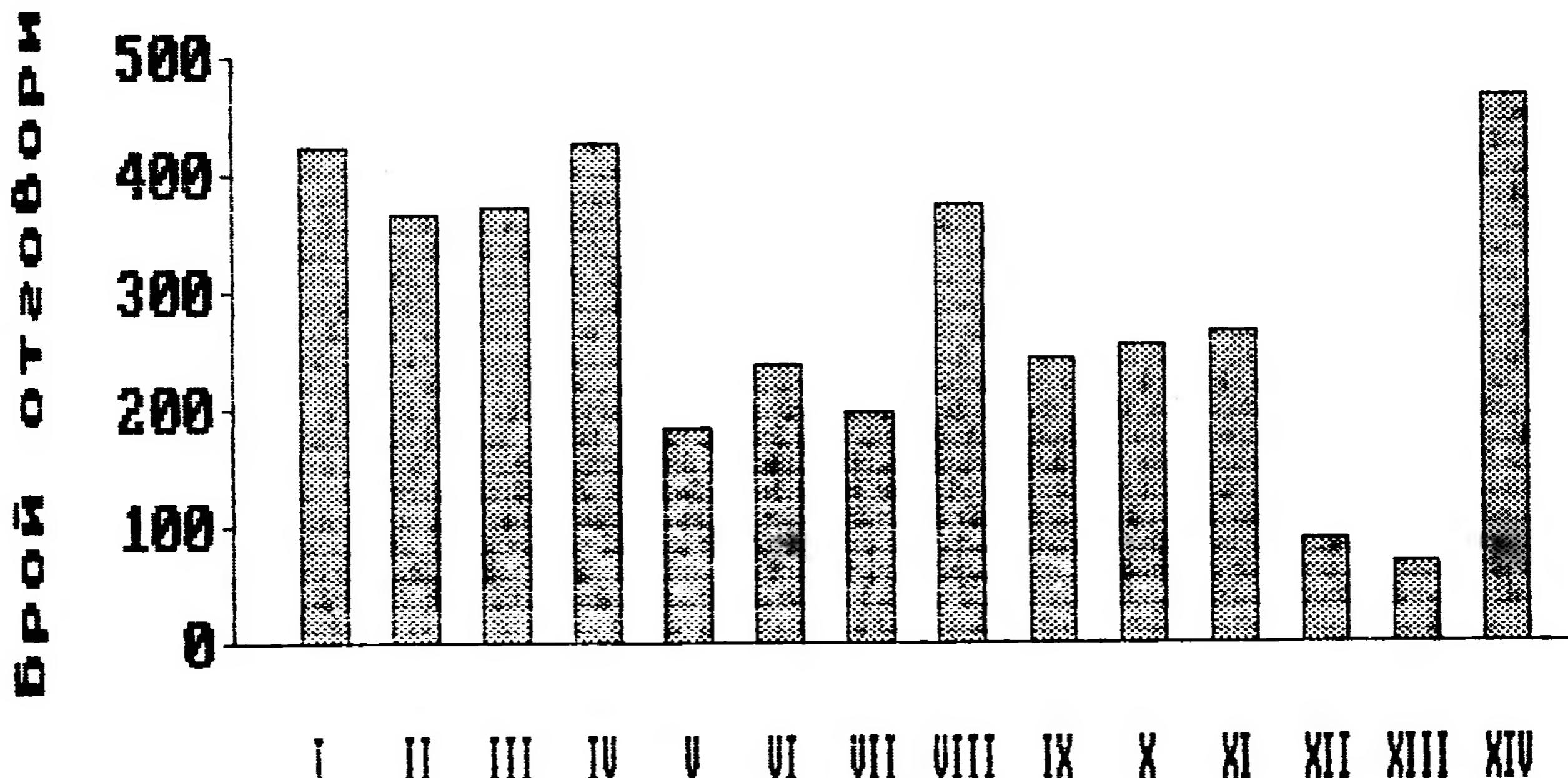
Това отговаря на реално издаваната у нас и по-точно на липсата на достатъчно литература по програмни езици, по описание на компютърната техника, както и на почти пълната липса на ръководства за използването на чуждестранни програмни продукти. Именно конкретната практическа насоченост е най-характерното и определящото в топлистата на читателските интереси към специализирано издание, каквото е „Компютър за вас“. Тя в най-голяма степен съответства и на редакционната политика при списването на списанието.

Силният интерес към поредиците по програмни езици и операционни системи е довел и до категоричния резултат — 89% от читателите желаят тяхното публикуване, и то в предимно по-пълни поредици.

Масовият интерес към поредиците донякъде противоречи на желанието списанието да бъде по-разнообразно в тематично отношение. Той донякъде се разминава и с нашето схващане, че дългите поредици правят списанието при сегашния му обем еднообразно и стесняват възможността всеки да намери в него, каквото го интересува и му е необходимо.

Същевременно това показва недвусмислено липсата на достатъч-

Кои тематични направления желаете да бъдат най-застъпени ■



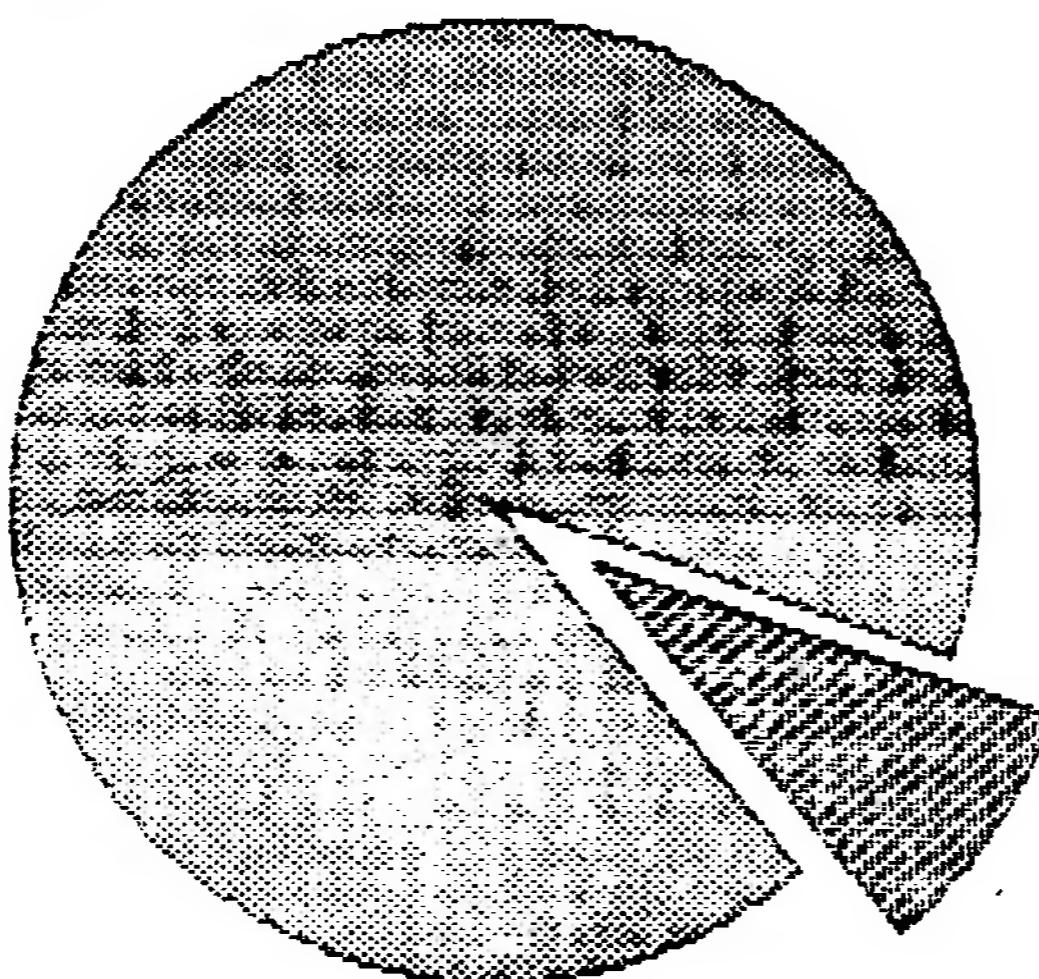
- I — Поредици за самоподготовка по програмни езици
- II — Операционни системи
- III — Помощни в програмирането програми
- IV — Различни приложни програми
- V — Описание на наши програмни продукти
- VI — Игри
- VII — Програми за домашния Правец-8Д
- VIII — Работа с чуждестранни програмни продукти

- IX — Системни адреси и системно програмно осигуряване ..
- X — Описание на хардуера на компютрите
- XI — Периферни устройства, ремонт и обслужване на компютърната техника
- XII — Общообразователни статии по информатика
- XIII — Проблеми на внедряването на компютърната техника в образованието
- XIV — Новости в компютърната техника

Фиг. 3

Желаете ли
поредици
по програмни
езици

- Да
- Не



Фиг. 4

но подходяща литература, защото едва ли някой би предпочел да получава необходимата му информация на малки порции от всеки отделен брой на списанието, а не да разполага с пълноценно ръководство или добър учебник. По подобен начин се обяснява и силният интерес към информация и пояснения за използването на наши и чуждестранни програмни продукти. Известно е, че своевременното издаване на грамотно написана и на добро полиграфическо равнище съществуваща документация е основният и досега нерешен проблем пред нашите програмни къщи.

Най-безинтересни за читателите са общообразователните статии и статиите за използването на компю-



трите в образованието. Очевидно списанието се чете предимно от учениците и много по-малко от техните учители.

Най-голяма нужда от информация за новостите в компютърната техника и новите програмни продукти изпитват работещите на 16-битови компютри, а най-малка — тези, които сега „прохождат“ на домашните си компютри.

зацията, на нейното внедряване в системата на образованието и т. н. Тази тема е силно пренебрегната в листата на читателските интереси, но, по наше мнение, е необходима за целите, поставени пред списанието и развитието на компютризацията у нас.

Масово изразеният интерес към поредиците за изучаване на програмни езици и операционни систе-

асемблер“ и естествено — в подходящо обяснени програми. Така отговаряме и на силния интерес към информация за работа с продуктите **MERLIN** и **BIG MAC**, които са функционални аналоги на споменатия редактор и за който важи всичко казано за него.

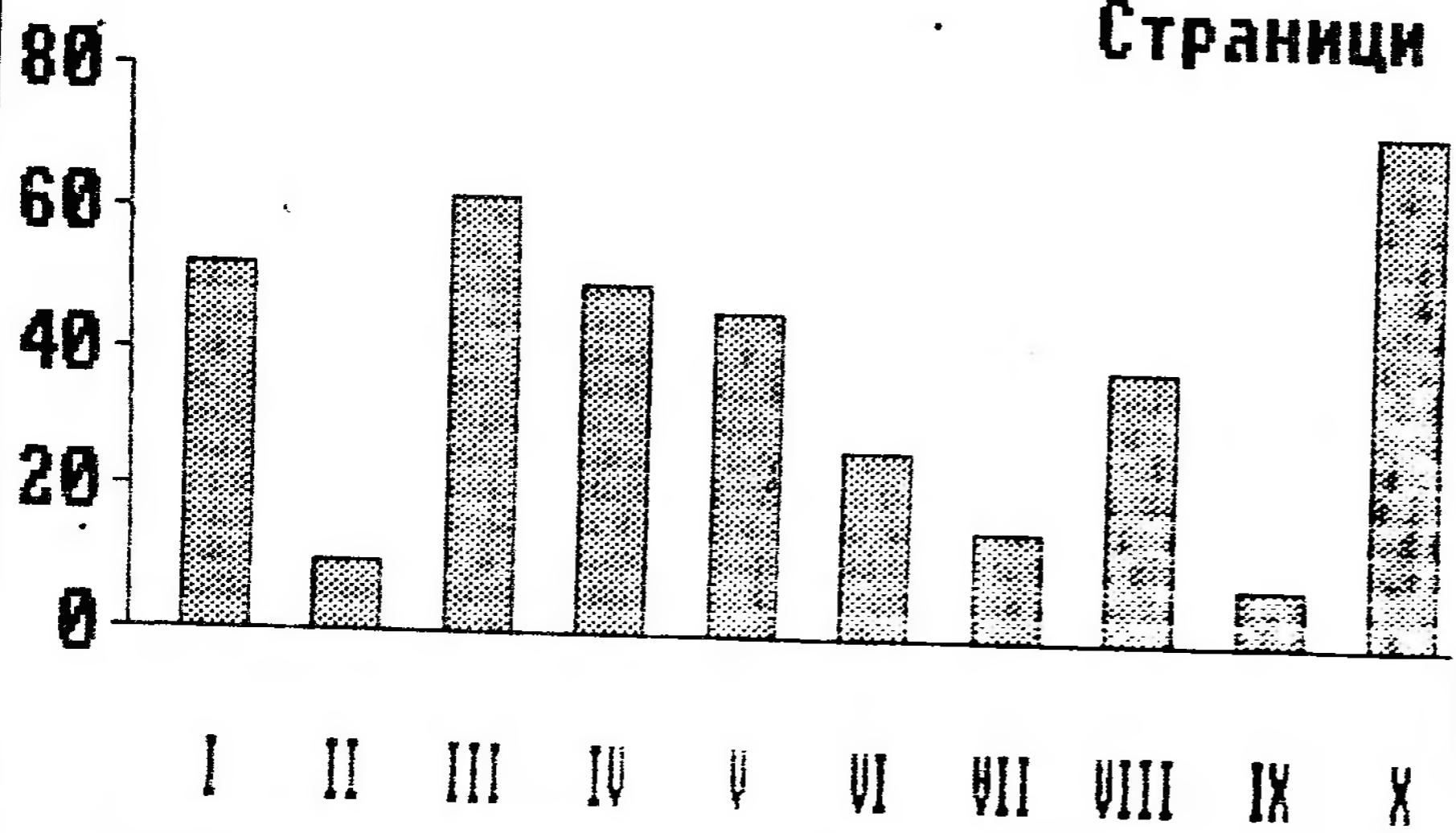
Най-силен е интересът към Бейсик и програмите, написани на него. Това е световна тенденция. Ние ще се съобразяваме и занапред с нея, но мислим, че не е целесъобразно да публикуваме поредици за самоподготовка, защото, ако за някоя област от информатиката у нас има достатъчно литература, която без трудности може да се намери в книжарниците, това е тъкмо Бейсик. Но с малко уточнение — казаното важи за т. нар. Разширен Бейсик за Правец-82 и осембитовите му събрата, донякъде за Бейсик А, подробно ръководство за който влиза в комплектацията на Правец-16 и Бейсик-а на Правец-8Д. Бейсик се оказа не само най-разпространеният, но и най-жизнесспособният програмен език. В липсата на каквото и да го обвинят критиците му, той го придобива в поредната си версия. Вече стана и структурен език а специалистите говорят, че се кани „да налага“ и Пролог. Именно за човите **TURBO BASIC, GW BASIC, QUICK BASIC, TRUE BASIC** (който е универсален за IBM PC, Еъъл, Атари и др.) е необходимо да се появят материали в списанието. Обмисляме и експеримент с издаването през второто полугодие на цял брой, посветен на Бейсик.

С 437 гласа дисковата операционна система ДОС 16 зае първото място в класацията на читателските интереси, макар че само 32% от анкетираните работят на 16-битов компютър. Това показва, че освен моментните нужди, възникнали при работа с тези компютри, много от читателите гледат напред и желаят своевременно да се подгответ за преминаване на по-съвършената техника. От средата на 1987 г. поредицата „ДОС-16“ се публикува в две успоредни направления — за начинаещи (А) и за напреднали в програмирането (Б). Анкетата показва, че разработването на темата трябва да се разшири и задълбочи, като на първо време ще наблегнем повече на по-популярната поредица (А).

В четири последователни броя ще публикуваме най-същественото за операционната система СП/М, след което ще поместим и справочник с всички команди. Макар и поизместена встриани през последните години, в нея все още има живот. Компютърът Правец-8М има вграден втори процесор Z 80 и без допълнителна платка може да работи с тази операционна система и да

Тематично съдържание на КВ. 1987г

Страници

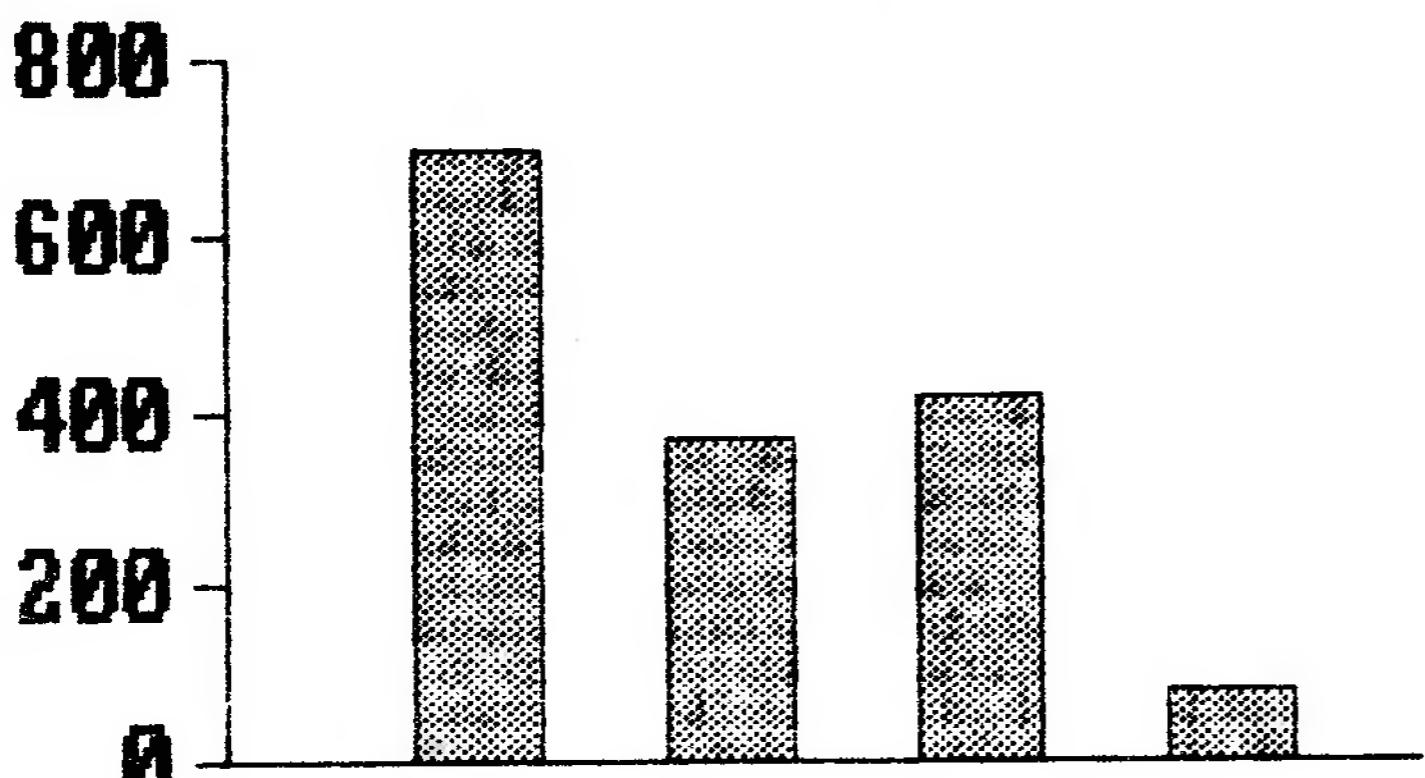


Фиг. 5

Сравнението между тематично-то съдържание на списанието с данните, отразяващи желаните от читателите теми, показва, че в основни линии те съвпадат. Разбира се, не всички теми могат да бъдат застъпени равностойно. в един и същ брой и следователно за отделния читател не всички броеве ще бъдат еднакво интересни. Очевидни са практическата насоченост на списанието и стремежът да се даде максимум информация при наличния брой страници. Известно разминаване има при проблемните статии по различни аспекти на компютри-

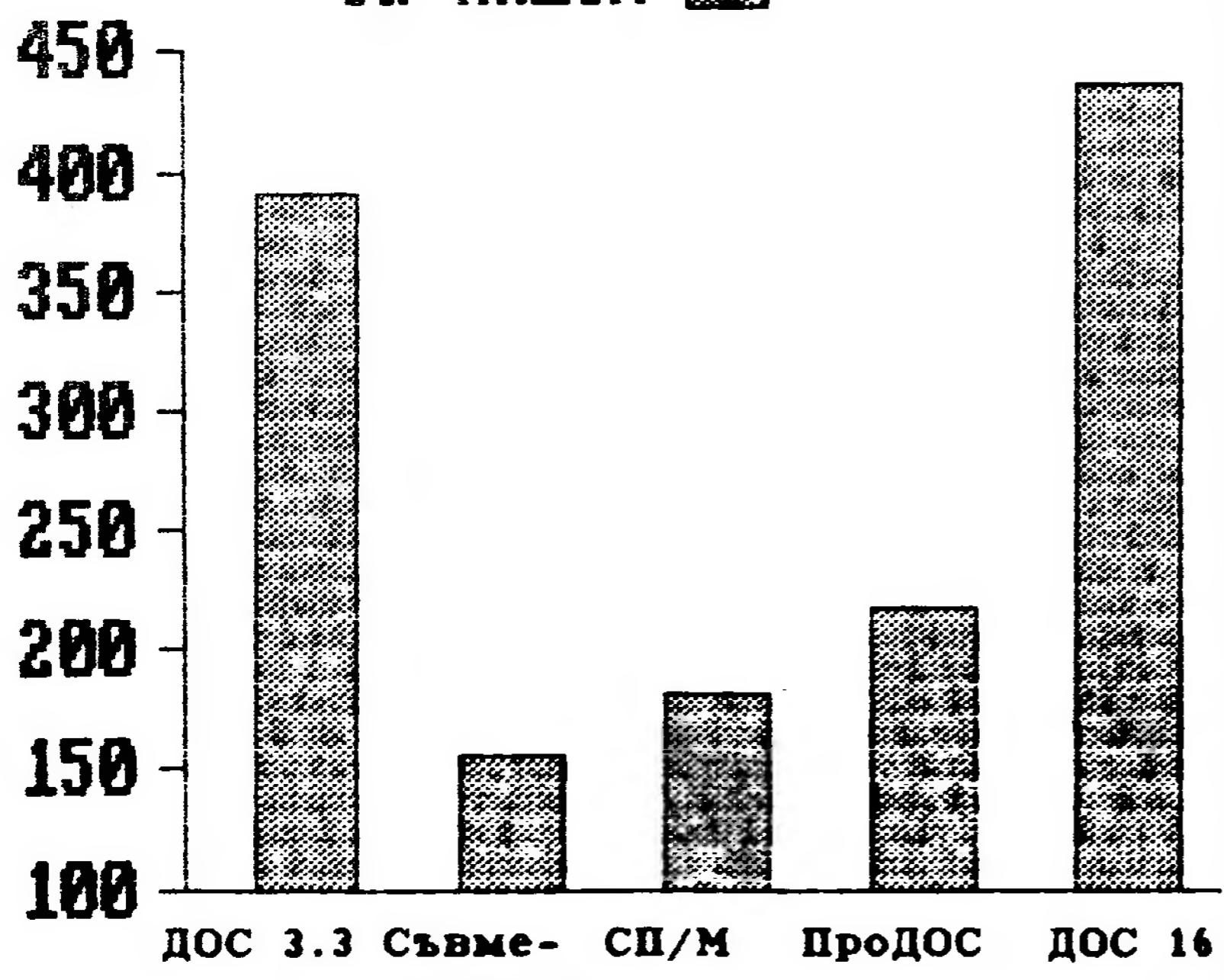
ми очевидно не може да бъде пренебрегнат. Досега „Компютър за вас“ се стреми да задоволи това изискване. Продължилата повече от година поредица „Асемблер и машинен език“ вече приключи и сега предстои да направим окончателния избор между езиците Паскал и Си, за които има най-много подадени заявки в отговорите със свободен текст. Новата поредица ще започне най-вероятно от третото тримесечие. По-нататъшните публикации по Асемблер ще бъдат съсредоточени в поредицата „Тънкости в програмирането“, „Редактор-

На кои езици предпочитате да публикувате програми



Фиг. 6

За кои операционни системи да пишем



Фиг. 7

ползва програмни продукти, които не са за изхвърляне.

С появата на Правец-8А на преден план изпъкна значително по-модерната операционна система ПроДОС, към която ще засилим вниманието от последното тримесечие на годината — след приключването на СП/М.

В унисон с категорично изявената поръка за повече подробности по системното програмно осигуряване започнахме да публикуваме под-

програмите на управляващата програма Монитор, така че да бъдат обхванати всички представители на фамилията Правец-82.

Обещахме и няма да се отнетем — консултантите на списанието и занапред ще отговарят на поставените от читателите въпроси и ще им помогнат в решаването на техните компютърни болежки.

Занапред ще разширим практиката да публикуваме указания и тънкости при използването на готови

програмни продукти, включително и чуждестранни. Изготвили сме списък на желанията, пък и самите ние не сме забравили с кои програми направихме първите си крачки в овладяването на компютърното тайнство. Ето защо от този брой отново се връщаме към навсярно най-популярната от тях **LOCKSMITH 6.0**, като сега ще я разчепкаме по-подробно. След нея същото ще сторим с **SUPER COPY J[PLUS, TAKE 1, DISK REPAIR KIT, BAG OF TRICKS** и др., така че във всеки брой да има повече интересна и необходима информация за хората, които записват първите часове в компютърното си летоброене.

Съпоставката на резултатите от анкетата и тематичното съдържание на списанието през 1987 година показва, че количеството на игрите е по-малко от тяхното търсене. Ще се постараем във всеки брой на списанието да има поне по една игра, и то предимно за Правец-8Д, при който търсенето им е най-голямо.

Очакваме да получим съгласието на СО „Програмни продукти и системи“, за да публикуваме програмата „Монитор за Правец-8Д“ на Борислав Захарiev, с което ще отговорим на повече от стоте желания.

Повече би трябвало да бъдат публикациите по устройството и ремонта на периферната техника. Това читателско желание е разбирамо поради не особено задоволителното и качество и сервизно обслужване, особено в по-отдалечените населени места. Заради ограничения обем на „Компютър за вас“, както и досега, част от тези материали ще насочваме към вестник „Направи сам“.

В анкетните карти има и много конкретни въпроси към редакцията — за съдбата на ДОС-а за Правец-8Д и флопидисково устройство за него, за Парис, за различни интерфейсни модули и т. н. За отговор обаче не остана място, тъй че ще се постараем да сторим това в следващите броеве.

Анкетата показва още веднъж голямата важност и необходимостта да се поддържа жив и непосредствен диалог с хората, за които е предназначено списанието, непрестанно да се изучава тяхното мнение и своевременно да се отклика на преобладаващата част от поръките към редакцията. Затова смятаме за нужно да съживим една по-ранешна наша инициатива и във всеки брой на списанието отново да въведем анкетната карта „Обектив“.

Така, драги читатели, ще можете да оценявате полезността и качеството на публикуваните във всеки брой материали, както и да заявявате желаните от вас теми.

Варна:

...ИНФОРМАЦИЯ С ПОДРЪЧНИ СРЕДСТВА ...

Каквото ми казаха, излезе вярно. Варненският директор на регионалния младежки клуб „Компютър“ (и на не по-малко регионалния център за ТНТМ) ДИМИТЪР СТЕФАНОВ говореше направо и без увъртания. Така че за да вляза в неговия стил, ще започна с интервюто. Как ме е посрещнал и колко компютъра има на бюрото си, ще научите накрая.

Компютър за вас:

— От анкетата, която пуснахме миналата година в списанието, излезе, че само един от всеки четирима читатели дължи компютърната си грамотност на клубовете „Компютър“. Вашият коментар?

Димитър Стефанов:

— Крайно време е да се престане да се разчита на клубовете за първоначално обучение по информатика, поне що се отнася до учениците. Преди две-три години това беше напълно оправдано, но сега информатиката стана задължителен предмет, а в училищата се наструха предостатъчно компютри. Нека там поемат новациите, а клубовете да се превърнат в центрове за дообучение и усъвършенстване на хората с подчертани интереси и заложби в тази област.

Време е да си дадем сметка колко пари са похарчени за организирането и материалната база на тия над триста клуба и да помислим как да започнем да ги връщаме. То това и сега го има като постановка — че за ефективността на работата на клубовете ще се съди по приходите, но не е ясно откъде трябва да дойдат те. И някои бързо му намират цаката — нищо друго не правят, само курсове организират, а те се плащат добре. Пари печелят, значи ефек-

тивно са работили. Добре, ама за държавата тия пари все едно че са преместени от единия джоб в другия. Толкова и толкова младежи били обучени да работят с компютър. Добре, ама какво са научили? Малко машинопис, малко Бейсик — за какво им са? Няма разработена методика на обучение, няма дори ясно поставени цели: след завършване на курсовете, хората трябва да могат това и това. Сега всеки лектор сам определя програмата, както на него му отърва. От такава дейност ползата няма.

КВ:

— А от каква ще има?

ДС:

— Полза ще има, ако клубовете правят конкретни разработки за конкретни производствени предприятия. Но тук има друга пречка — половината ръководители сякаш не са и чували за компютри, а ако са чували, не знаят за какво могат да ги използват. По миналата година накарах председателите на варненските клубове да обиколят всички тухашни заводи и да поговорят със заместник-директорите по техническите въпроси — от какво те имат нужда и с какво ние можем да помогнем. Не само че добихме известна представа за

заводските проблеми, но и склучихме десетина договори. Пък и в предприятията научиха, че съществуваме и къде могат да ни намерят. Ако хората не са ни чували, те ли са виновни, или ние? Тъй че рекламата не вреди.

Иначе е срамота — уж с информатика се занимаваме, а информацията все едно за себе си я пазим. Миналата година взех от ЦИНТИ осем хиляди проспекти и каталоги на чуждестранни фирми. Чудеха се как да се отърват от тях.

А като пуснах в три броя на вестника една и съща обява „Клуб Компютър“ разполага и дава бесплатно . . .“, за няколко месеца разграбиха почти всичко. Живи да сте, казват, къде ги намерихте? Ами намерихме ги, това ни е работата . . .

КВ:

— Значи проблемът за информацията го решихте с подръчни средства?

ДС:

— Там е белата, че с подръчни. С колегите от бившите окръжни центрове в Североизточна България имаме уговорка — срещаме се всеки два месеца и обменяме информация — кой с какво се занимава, какво е решил, какви нови програмни продукти е купил. Но това не си е работа. Ако питате например председателя на пловдивския клуб Ангел Топорчев с какво се занимаваме във Варна, няма да може да ви каже. И аз нищо не знам за пловдивчани, макар че с Ангел сме приятели. А нашите проблеми те може би вече

са ги решили. Или пък специалистите, които могат да решат техните, са във Варна.

Би трябвало да се създаде едно координиращо звено от пет-седем, нека да са десет души. Не управляващо, а координиращо — да разпределя задачите, за да не се бъхтаме над един и същ проблем на пет места едновременно и да харчим грешни пари на държавата. Компютърната техника не е евтина, за да си позволяваме да повтаряме разработките.

КВ:

— Няма ли да са много координаторите?

ДС:

— Те ще трябва да дават информация и за всички нови програмни продукти. Вярно, че Националният програмен и проектен фонд всяка година издава каталог, но първо, това е веднъж в годината, второ, анотациите са твърде кратки, и трето, каталогът все пак е с рекламен характер, тъй че от него не винаги можеш да разбереш ще ти свърши ли някой програмен продукт работа, или не.

КВ:

— Значи въртим, сучем, все до информацията опирате?

ДС:

— Ами, просто нещата с нея по-лесно могат да се оправят. С поддръжката на техниката сме много зле. Пращаш един компютър на ремонт в завода, връщат ти го след три месеца непоправен. Но парите прибират.

Твърди дискове няма, принтери също, а ако се появят, не са добри. Контролери, цветни монитори — няма. За мониторите пък да не говорим. Идваха от ХЕИ да определят каква да бъде осветеността в компютърните зали. За това, колко време може да се работи на тия монитори без опасност за зрението — нито дума. Колко минути дневно и от каква възраст може едно дете да стои пред компютъра, без да си развали очите и без да увреди на психиката си — нито дума. Проблеми много, за съжаление решението им обикновено не зависи от нас.

И на тази пессимистична нотка си допивам кафето, сбогувам се с Димитър Стефанов и потеглям за Пловдив.

Пловдив: ...ТЕЖКО НА ПОБЕДИТЕЛИТЕ!...

На масата в кабинета на АНГЕЛ ТОПОРЧЕВ — директора на пловдивския регионален клуб „Компютър“ съзирам изрязана от вестник обява. Ще се проведе конкурс за двама щатни ръководители на клубове.

— Така ли действате тук? — питам?

Ангел Топорчев:

— Вече само така. Първото изискване към ръководителя на клуба е да бъде специалист. Неспециалистите, какъвто ще организаторски, педагогически и всякакъв друг опит да имат, провалят работата. Аз познавам няколко такива „парашутисти“. Откъдето и да им погледнеш клубовете, все на опашката са.

Разбира се, и само да си специалист не е достатъчно. Трябва да имаш организаторски качества и дар слово, да умееш да влизаш под кожата на хората, да разбириш от счетоводство поне колкото четвъртокурсник от икономическия, да познаваш законите и нормативните документи, че с тази длъжност лесно можеш да идеш зад решетките, да те бива като педагог, да си служиш добре с поялника и да си издръжлив като бик, та вечер, след като заключиш клуба, да отделиш и час-два за специална литература, за да не изоставаш.

КВ:

— Вашият работен ден колко продължава?

АТ:

— Минимум дванайсет часа.

КВ:

— Не звучи много примамливо. Как намирате кандидати за ръководители на клубове? Да не би ентузиазмът да е второто задължително изискване към тях?

АТ:

— Не е чак толкова лесно, защото хората, които ръководят клубове към предприятия, получават два-два и половина пъти по-големи заплати. В системата на Комсомола ръководителят на клуб е приравнен с инструктора. И понеже е единственият щатен в клуба, освен това, което ви изредих, трябва още да пише складови бележки, да изнася лекции, да носи повредената техника на сервис и да раздрънка ключовете като свети Петър.

Но това са бели кахъри. Лошото е, че сега имаме открита сметка в банката, но не можем да теглим пари, защото нямаме счетоводител. Търсихме на хонорар, но никой не ще. Да не са луди! За шейсет ле-

Продължава на стр. 16

От 4 до 9 април в Народния дворец на културата се проведе поредната изложба „Информатика-89“ на СО „Програмни продукти и системи“. Под обединяващото motto „Ителект, въплътен в програмни продукти“ с голям успех бяха представени над 150 програмни продукта, предназначени за 15 различни сфери на приложение. Най-много посетители привличаше демонстрираната за пръв път у нас цялостна настольна издателска система.

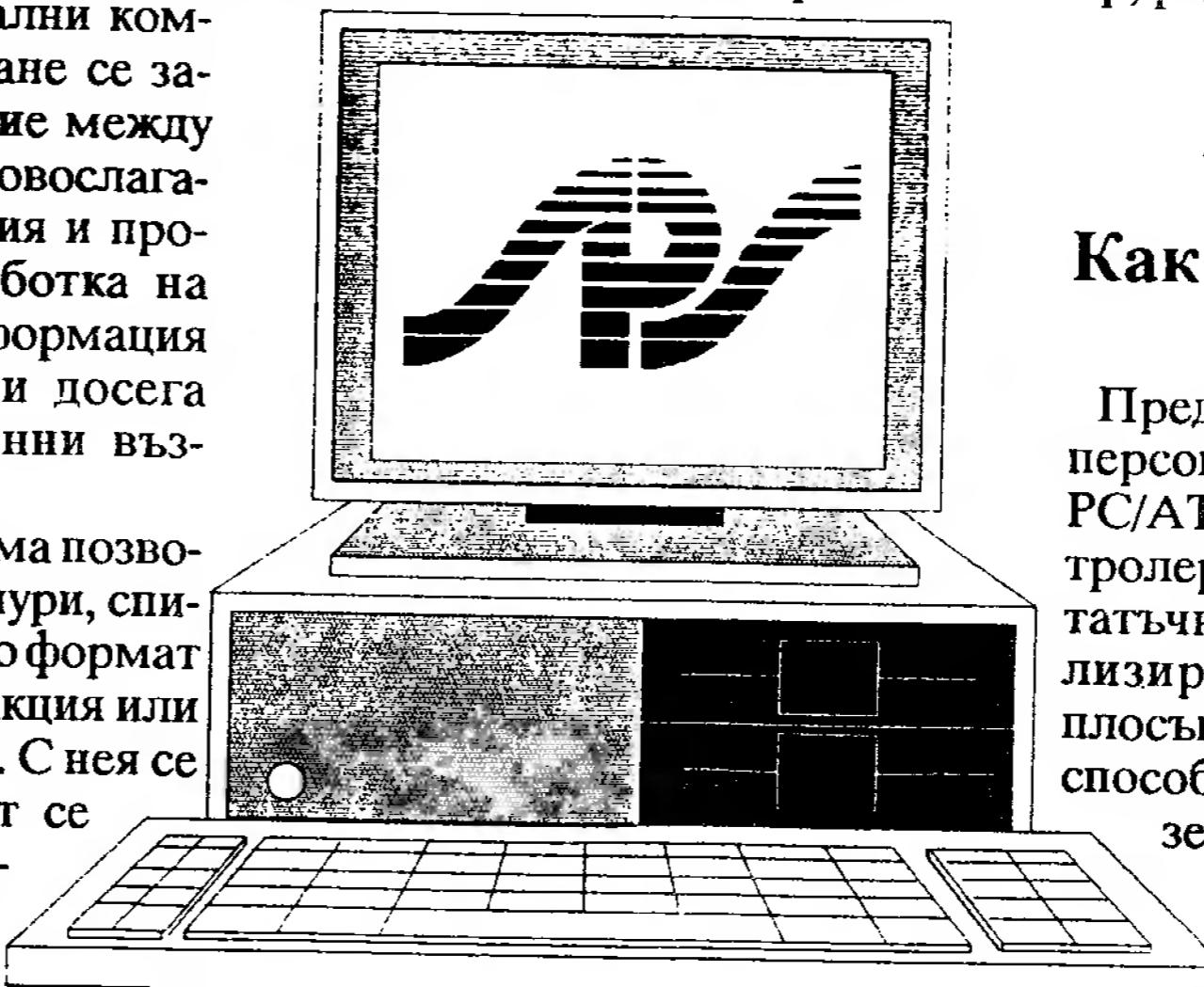
БЪЛГАРСКА НАСТОЛНА ИЗДАТЕЛСКА СИСТЕМА

ОРЛИН ГЮРОВ

Чрез съвременните средства на информатиката епохалното открытие на Гутенберг – печатането с отделни букви – преживява най-новата си технологична революция. С достъпни персонални компютри и програмно осигуряване се заличава досегашното разделение между автор, издател, редактор и словослагател и всеки участник в сложния и продължителен процес на обработка на текстова и илюстрационна информация получава нови, неподозирани досега технологични и организационни възможности.

Настолната издателска система позволява да се изготвят книги, брошури, списания, бюлетини и вестници (до формат А3) в самото издателство, редакция или просто на средно голямо бюрото. С нея се композира текстът, макетират се страниците, обработват се цифрови изображения и се съчества текст и графика. При това готовият продукт има напълно професионален вид – той е изпълнен с действителния шрифт и графични знаци, с който ще се печати изданието и представлява компактно оформлен екземпляр с всички елементи на печатното издание. Даже и отпечатан на лазерен принтер, той се чете 25% по-бързо, отколкото ако е написан с шрифта на качествена пишеща машина, а компактността му предоставя 50% по-висока информационна плътност. Настолната издателска система е съвременен и точен инструмент за издателите, която (засега!) не си поставя за цел да измести фотонабора с неговия висококачествен отпечатък. Подготовеното и записано на магнитен носител издание може направо от дискетата да бъде експонирано на професионален фотонаборен автомат. В много случаи обаче, когато не се цели много високо качество на отпечатъка или има нужда от няколко бързо издадени екземпляра, те могат да се отпечатат на лазерния принтер на системата със специално създадените за

нея висококачествени шрифтове. Така настольната издателска система ви дава възможността сам да бъдете едновременно автор, редактор, оформител и печатар.



Как изглежда системата?

Пред вас се намира 16-разряден персонален компютър от типа IBM PC/AT с графичен монитор и контролер тип EGA и твърд диск с достатъчно голям капацитет. Специализираната периферия включва плосък скенер (A4 с разделителна способност 300 точки на инч) и лазерно печатащо устройство със същия формат и разделителна способност. Рядко ще ви се налага да използвате клавиатурата на компютъра, тъй като повечето действия се извършват бързо и лесно с координатен преобразувател тип „мишка“.

Какво включва системата?

Обикновено работата протича на два етапа:

- подготвителен – набиране на гладкия текст и илюстративния материал;
- заключителен – обединяване и съвместно монтиране на текста и илюстрациите по страници и отпечатване на готовия материал.

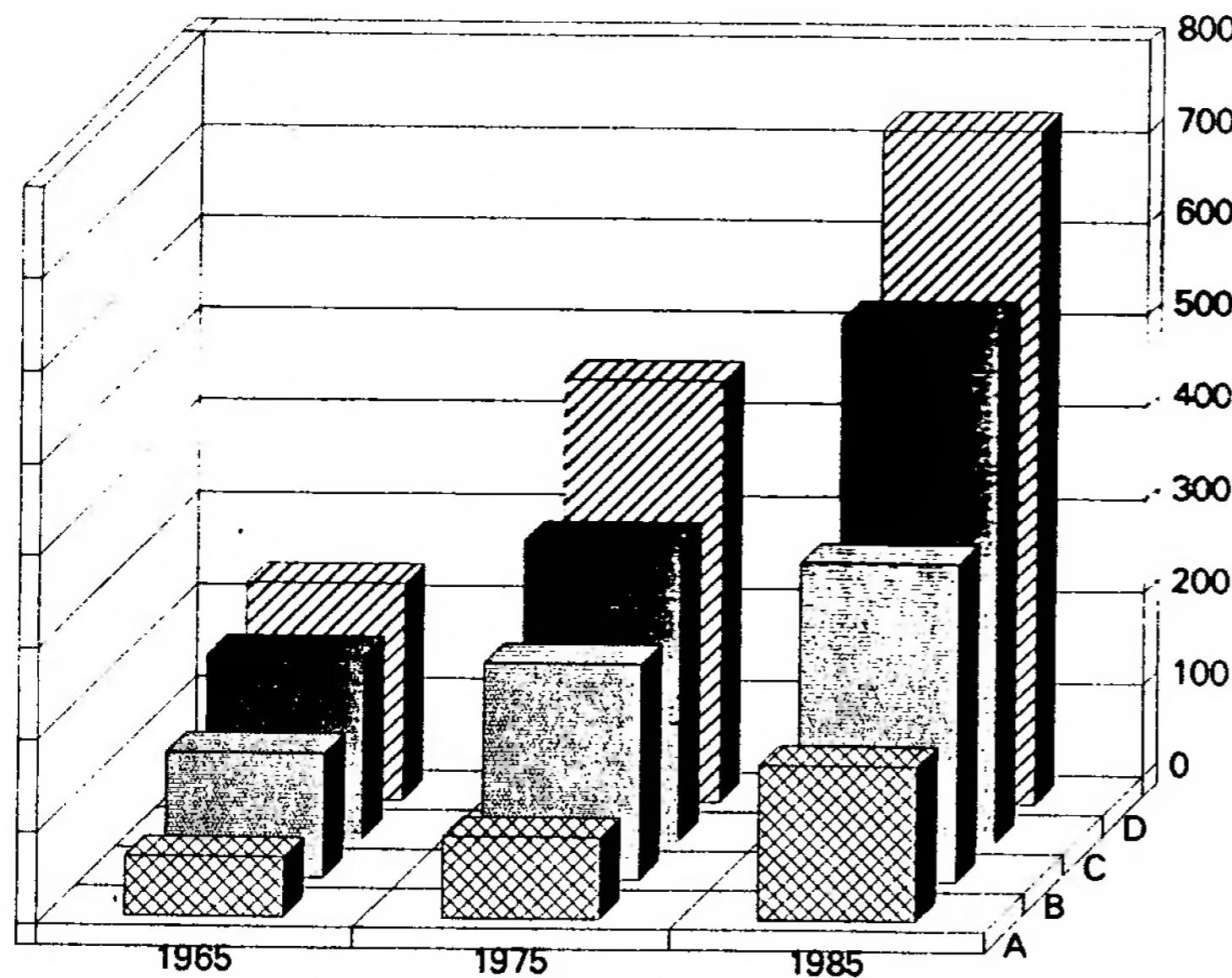
Системата включва необходимите програмни продукти за всеки етап:

- ДОС 2.0 е професионална текстообработваща система, чрез която бързо и лесно се подготвя гладкият текст. Ще споменем само няколко от възмож-

ностите на ДОКС: едновременна работа с няколко текста на екрана, готови типографски формати, автоматично страниране и номериране, автоматично изготвяне на съдържание и различни показалци, автоматично препасяне на текста, проверка на правописа и много други.

- Програмните продукти от групата **Многофункционална Автоматизирана Графика (МАГ)** дават възможност бързо и лесно да се създават рисунки, чертежи, схеми, графики и т.н. направо върху екрана на компютъра. В момента за тази цел се предлагат три взаимосвързани програмни продукта:

» **МАГ СРЕДА** – средство за комуникация с компютъра, базирана не на компютърни команди, а на прости графични символи. Оттук се стига бързо до всеки компонент на настолната издателска система, без никакви познания за операционната система и други специализирани програмни средства.



- » **МАГ ОБРАЗ** дава възможност за създаване на качествени художествени изображения от всеки, който умеет да рисува. Продуктът предлага широк набор от инструменти за рисуване - четка, молив, пулверизатор и т.н., и богата цветова палитра.
- » **МАГ СХЕМА** е мощно средство за графично представяне на данни. След въвеждане на данните се избира желаната графична интерпретация – линейна или стълбовидна графика, секторна или обемна диаграма и тя се изобразява на екрана в готов за отпечатване вид.

В специализираните издания често се налага да се включват чертежи на различни конструктивни елементи, използвани в машиностроенето, архитектурата, строителството, електротехниката и т.н., които в момента се изготвят ръчно. За автоматизираното им начертаване системата съдържа:

- **ГРАФКАД** – универсална графична система за конструиране и автоматизирано документиране. С нея на екрана на компютъра се създават двумерни

модели на реалии обекти. Основните ѝ функции са създаване и оразмеряване на модела, редактиране, онагледяване и начертаване – върху екрана, с плотер или като входен файл за системата, интегрираща текст и графика.

- **УНИКАД** е също универсална графична система за създаване и използване на съставящите чертежа компоненти. Тя съдържа и редица допълнителни и специални функции. Продуктът поддържа изход върху екран, плотер или създава файл с чертежа в съвместим с ИЗДАТЕЛ формат.

Заедно с ГРАФКАД и УНИКАД се предоставя и библиотека от условни графични символи по Единната система за конструкторска документация по БДС (ГРАФ-ЕСКД), използването на която многократно повишава качеството и бързината при изготвянето на чертежите.

Изключително полезен източник за цифрови изображения за настолната издателска система е включено в нея сканиращо устройство (скенер). За работа с него е създаден програмният продукт **СКЕНЕР**, който позволява редактиране на полученото изображение – увеличение и намаление, изрязване на части от него и т.н. Готовото изображение се форматира автоматично така, че да може да се включи при макетирането на страницата.

Как се подготвя изданието?

След като се подготвят текстът и графичните изображения, те трябва да се съчетаят в едно цяло. За това служи продуктът **ИЗДАТЕЛ**, който работи на принципа **WYSIWYG** (каквото виждате на екрана, това и получавате отпечатано).

Първата задача е да се определи как да бъде оформено изданието. Начинът на оформяне е различен за брошура, книга, списание, вестник, писмо, доклад – всичко това може да се направи чрез ИЗДАТЕЛ. Идеята за оформяне на страницата се описва чрез т. нар. маска.

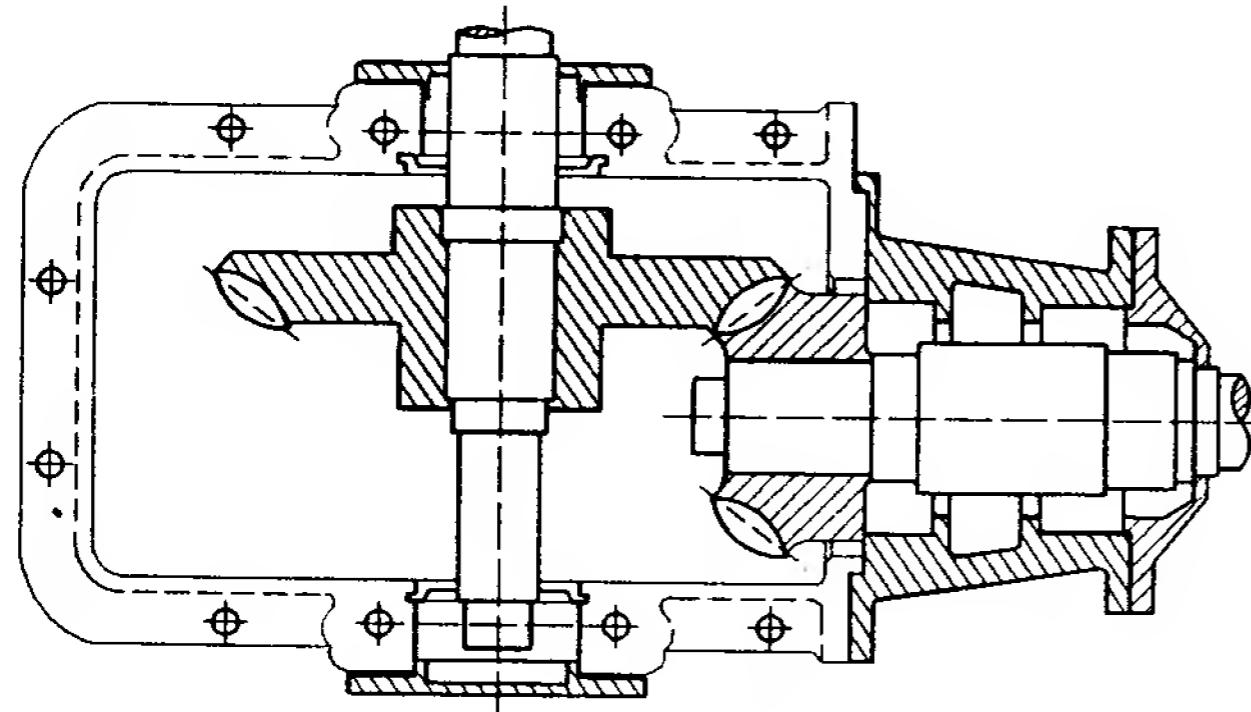
Тук се задава вариантът на изданието, параметрите на изданието, размерът на страницата, белите полета и наборното поле, броят на колоните и т.н. В маската може да се укаже и поставянето на различни линии – вертикални между колоните, над, под или около текста и т.н. Максималният брой колони на страница е осем.

Форматирането, което е следващият етап в работата с ИЗДАТЕЛ, е процес на определяне на типографските атрибути на текста. За всеки абзац, различен от основния текст, се описва специфичен формат, като към една маска могат да се свържат до 128 различни формата. Във формата се описват шрифтът, подравняването, интервалите, разделителите, автоматичното сгъстяване, междуредието.

За облекчаване на работата ИЗДАТЕЛ разполага с няколко десетки готови маски, включително за най-често употребяваните размери наборни полета по БДС 3538-81.

Местата за илюстративния материал се определят чрез очертаване на правоъгълно каре, което може да се мести по екрана, а размерите му да се променят.





След описанието на страницата (то се съхранява за многократно използване) се преминава към нейното действително създаване. На ИЗДАТЕЛ се посочва кои текстови файлове да се включат в изданието и те се „изливат“ в него, като автоматично се извършва подравняване и пренос, заобикалят се резервираните за графични изображения места. В ИЗДАТЕЛ е вграден собствен процесор за текстообработка, чрез който въведеният текст може допълнително да се редактира, коригира и оправифтива. Предвидена е възможност и за подготвяне на таблици.

За вмъкване на графичните изображения е достатъчно да се покаже в кое каре да се поместят, да се подбере подходящият мащаб и разположение, и... те вече са на мястото си в страницата. За дообработване на въведените графични изображения ИЗДАТЕЛ разполага с възможности за чертане на графики. Ако се подготвя по-обемисто издание, например книга, поотделно се подготвят глава по глава, след което се оформя цялото издание. С ИЗДАТЕЛ може да се създават томове, съдържащи до 128 глави и до 9999 страници. ИЗДАТЕЛ позволява автоматично съставяне на съдържанието на книгата, на индексен указател по глави или общо за изданието.

Изменението на външния вид на изданието е една от най-приятните дейности при работа с ИЗДАТЕЛ. Достатъчно е само да се промени желаният атрибут във формата или маската и на екрана се показва новият вариант на изданието. Произволно и за секунди може да се увеличава или намалява броят на колоните, дължината на наборното поле или шрифта, да се отваря място за нов илюстративен материал, за добавяне на нов текст.

При преформатирането на текста графичните изображения могат да останат неподвижни на страницата или, ако е необходимо, да „плуват“ заедно с текста. ИЗДАТЕЛ поддържа и колон-цифри, използвани за включване в началото и края на всяка страница на повтарящи се текстове. Той автоматично поставя в колонцифрита форматиран с маска текст. Предвидена е и възможност за включване в текста на бележки под линия.

Предвидена е възможност страницата да се види умалена, в нормален размер или увеличена, което позволява да се работи и на по-малък еcran или в по-големи от А4 формати.

ИЗДАТЕЛ има претенциите да задоволи изискванията за високо качество на използваните шрифтове. Освен основния набор, в който са включени най-използваниите фотонаборни шрифтове – „Таймс“ и „Универс“, към системата може да се добавят и всякакви други софтуерно получени шрифтове за постигане на желаното полиграфическо качество. И още нещо – осигурено е пълно съответствие между екранния шрифт и шрифта за печат, важно условие за реализиране на принципа WYSIWYG.

С ИЗДАТЕЛ може да се подготви и издание за цветен печат.

Увеличаването и намаляването на разстоянието между думите, а при желание и между буквите, е важно за издания с по-високи изисквания. Така текстът става по-четлив и се премахват „белите полета“ в него. Като професионална система ИЗДАТЕЛ автоматично намалява разстоянията между някои букви и сгъстява думите в текста.

Проблемът със сричкопренасянето е решен по начин, обединяващ най-доброто от известните методи. Системата разполага с компютърен алгоритъм за български, руски, английски, френски и испански език, комбиниран с речник на изключенията. Допълнително може да се създаде собствен речник (с приоритет пред речника на изключенията и компютърния алгоритъм) за въвеждане на думи, които никога не трябва да се пренасят или за други изключения от общите правила. Предвидена е и възможност да се работи в режим за автоматично сричкопренасяне на два езика едновременно, например на български и на английски.

Различните размери и формати могат да бъдат задавани в сантиметри, инчове, пиксели (пунктове) и ципери, като използваната единица може да бъде променяна по всяко време.

Дотук описахме работата на ИЗДАТЕЛ в програмно-техническа среда, обхващаща определен набор текстообработващи и графични програми, аппаратни средства и т.н. На практика обкръжението на ИЗДАТЕЛ е много по-широко благодарение на създадения за почти всички текстообработващи продукти и графични пакети, както и за различни периферни устройства интерфейс.

Специалистите на СО „Програмни продукти и системи“ са на разположение на всички интересуващи се за доставка, консултации, помощ в подбора на най-подходящите програмно-технически средства при внедряване на системата и обучението на специалисти за работа с нея.

Б.Р. За онагледяване на възможностите на настолната издателска система тази статия е подгответа за печат с нея и е отпечатана с лазерен принтер.

i-BORCA

В БСНИПИ „Интерпрограма“ е разработена актуална и оригинална система, позволяваща на потребителите сами да създават своевременна, достъпна и нагледна реклама. Системата ВИКИ е предназначена за създаване, редактиране и показване на компютърни „филми“ за различни цели: реклама и демонстрация на програмни продукти, технически средства, представяне на дейността на организации и предприятия, онагледяване на учебния процес и много други. В системата са включени средства за компютърна анимация и специални ефекти за извеждане на графични изображения на екрана, които могат да бъдат използвани с успех от художници аниматори, дизайнери, специалисти от телевизията, кинематографията и видеото.

Системата изискава микрокомпютри от типа на Правец-16, SPS IntelleXT, IBM-PC/XT. За нормална работа е необходим цветен графичен адаптер (CGA). В сравнение с подобни програмни продукти, разработени у нас и в чужбина, системата ВИКИ има редица предимства:

- удобни средства за създаване и редактиране на компютърни филми;
- голям брой специални ефекти за показване на графични екрани;
- средства за анимация;
- възможност за включване на звукови ефекти и мелодии в компютърния филм;
- специална програма за създаване на шрифтове, които могат да бъдат използвани за допълване на графични екрани с художествено оформени текстове.

Системата включва следните компоненти:

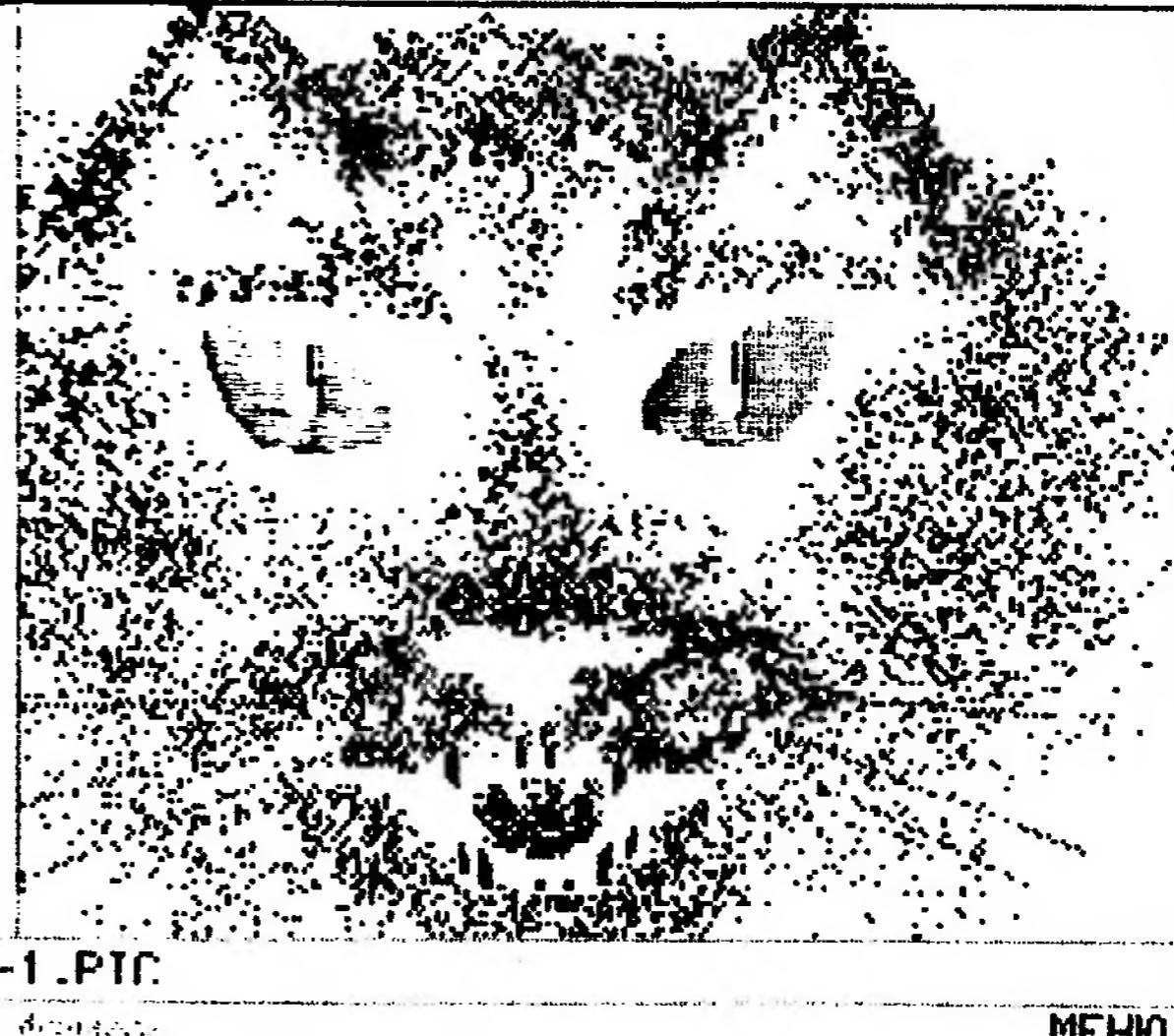
1. Програма за запазване на графични екрани от други продукти и извеждане на текстове (SNAP).
2. Редактор на компютърни филми (EDIT).
3. Програма за показване на компютърни филми (SHOW).
4. Редактор на шрифтове (FONT).

Процесът на създаване на компютърен филм със системата ВИКИ е приятна творческа работа, която позволява на потребителя да изяви способностите си на сценарист, режисьор и специалист по реклама. Първият етап на този процес се състои в подготовка на отделни картини. Чрез програмата SNAP, включена в системата, те

ADV-1.PIC
ADV-2.PIC
ADV-3.PIC
ADV-4.PIC
ADV-5.PIC
ADV-6.PIC
ADV-7.PIC
CAT-1.PIC
CAT-2.PIC
CAT-3.PIC
CITY.PIC
COMP.PIC
EARTH-1.PIC
EARTH-2.PIC
EDIT-1.PIC
EDIT-2.PIC
EMBLEM.PIC
FINAL.PIC
FONT-1.PIC

load p2 ADV-1.PIC

Щелете или Файл
МЕНЮ



РЕКЛАМА ЗА КОМПЮТЪРНА РЕКЛАМА: ВИКИ

от ВИКТОРИЯ БАРБУЛОВА
и ДЕЯН РУДЕВ

могат да бъдат заимствани от различни програмни продукти или да се използва наборът от готови картини, предлагани от разработчиците.

Ако имате желание и способност да рисувате, драги читателю, и разполагате с подходящ за тази цел продукт (например ЦВЕТОГРАФ, разпространяван от БСНИПИ „Интерпрограма“), сигурно ще ви достави по-голямо удоволствие да нарисувате картините сами. Готовите картини се запазват във файлове чрез споменатата програма SNAP.

Тъй като голяма част от картините в компютърния филм съдържат текстова информация, програмата SNAP предоставя средства за изписване на художествено оформени текстове, използвайки набора от шрифтове, които се пред-

лага заедно със системата. Ако те не удовлетворяват вашите изискания или са недостатъчни, можете да създадете собствени чрез редактора на шрифтове FONT.

За създаване на по-реална анимация могат да се използват картини, съдържащи няколко кадъра, например отделни положения на движещ се обект.

Вторият етап на създаването на филма се състои в „монтаж“ на готовите вече картини, който се извършва със специализирания редактор EDIT. Използвайки простия команден език на ВИКИ, можете да зареждате картини в паметта, да ги извеждате на екрана с различни ефекти, да задавате маршрут на движение на един или повече обекти и др.

При работа с редактора имате възможност да избирате подходящи стойности на параметрите, експериментрайки с тях, да изprobвате някои команди, преди да ги запишете във файла, да видите целия филм или част от него.

Въведените от команди, определящи действията във филма, се записват във файл, с което вашият филм е завършен. За „прожектиране“ на готовия филм се използва програма SHOW.

Системата ВИКИ е лесна и достъпна за ефективно използване от крайните потребители и не изиска специални познания в компютърната област. С помощта на ВИКИ вие ще разнообразите и повишите нивото на вашата реклама.

Производител на системата е БСНИПИ „Интерпрограма“, София, бул. „Ал. Стамболийски“ 62/64, тел.: 83-51-98.

Цената на продукта е 595 лв.

САМОУЧИТЕЛ

НИКОЛАЙ ВОЙНИКОВ

ДОС 16

(Б)

Предстои ни да разгледаме последните сервизни функции на ДОС-16, свързани с файловата структура. Това са още няколко функции за работа с файлове, функциите за работа със справочници и някои функции, които не могат да бъдат причислени към нико една от разгледаните досега групи и поради това са обединени под общото наименование „Други функции за работа с файловата структура“.

ДРУГИ ФУНКЦИИ ЗА РАБОТА С ФАЙЛОВЕ

AH	Предназначение	Вход	Изход	Коментар
23H	Информация за размера на файл	DS:DX Указател към FCB (неотворен) Традиционна	AL=00 Файлът е намерен AL=FF Файлът не е намерен	След изпълнението полето на отместване 33 във FCB съдържа размера на файла като брой записи. Преди изпълнението полето за дължина на записа на отместване 14 трябва да се попълни (например с 1).
43H	Промяна/информация за атрибути на файл	DS:DX сочи ASCIIIZ низ(файловая спецификация) CX Атрибути, ако AL=01 AL=00 Информация AL=01 Промяна	AX Код на грешка, ако CF=1 CX Атрибути, ако CF=0 и AL=00 Възможни грешки: 1, 2, 3, 5	Във файловата спецификация не може да има * и ?. Атрибути 08H (етикует на том) и 10H (справочник) не може да се променят.
45H	Дублициране (копиране) на файлов манипулатор	BX Файлов манипулатор (ФМ) Разширена	AX Код на грешка, ако CF=1 Нов файлов манипулатор, ако CF=0. Възможни грешки: 4 и 6	Дублицира се отворен ФМ. Двета ФМ се отнасят до един и същ файл. Ако стойността на Fr за някой от тях се промени (чрез четене, запис или преместване на Fr), автоматично се променя и Fr за другия файл.
46H	Дублициране (уеднаквяване) на файлови манипулатори	BX Първи файлов манипулатор CX Втори файлов манипулатор	AX Код на грешка, ако CF=1 Без значение, ако CF=0	И двета ФМ трябва да съществуват. След изпълнението манипулаторът от CX се отнася до същия файл, в същата позиция, както и манипулатора в BX. Ако манипулаторът в CX е отворен, той първо се затваря. Всяка

	Разширена		Възможни грешки: 6	промяна на Fr за единия FM автоматично се пренася и за другия FM.
57H	Промяна/информация за дата и часа на създаване/последна промяна на файл Разширена	AL=00 Информация AL=01 Промяна BX Файлов манипулатор CX Нов час DX Новата дата	AX Код на грешка, ако CF=1 DX Дата, ако AL=0 при вход CX Час, ако AL=0 при вход Възможни грешки: 1, 6	Датата се задава и получава в този формат, в който е записана в справочника. Промяната се извършва при затваряне на файла.

ФУНКЦИИ ЗА РАБОТА СЪС СПРАВОЧНИЦИ

AH	Предназначение	Вход	Изход	Коментар
11H	Търсене на първия съвпадащ файл Традиционна	DS:DX Сочи неомбован FCB, който е попълнен с името на файла и евентуално има префикс	AL=00 Намерен е файл с търсеното име AL=FF Не е намерен файл с търсеното име	Може да се търси конкретен файл или първият от група файлове (* и ? са позволени). DS:DX може да сочи нормален FCB или FCB с префикс. Във втория случай може да се търси файл с конкретни атрибути. Ако се намери файл, в DTA се записва следната информация: префиксът на FCB, ако е указан FCB с префикс; номер на у-во (A=1 и т.н.); елементът за файла от справочника.
12H	Търсене на следващия съвпадащ файл Традиционна	DS:DX Сочи неомбован FCB (указан в предхождащата функция 11H)	AL=00 Намерен е следващият файл AL=FF Няма повече файлове с търсеното име	Функцията трябва да се предхожда от успешна функция 11H (в която е указано групово име) или от успешна функция 12H. Необходимата за работата информация се намира в DTA – виж функция 11H.
4EH	Търсене на първия съвпадащ файл Разширена	DS:DX Сочи ASCIIIZ низ (файлови спецификации) CX Атрибути	AX Код на грешка Като изключение за разширениите функции, тук не може да се различат на стойността на CF като индикация за грешка. Възможни грешки: 2, 18	Може да се търси конкретен файл или първият от група файлове (* и ? са позволени). Може да се укажат произволно устройство и справочник. Ако се намери файл, DTA се попълва така: 21 байта, които се използват от функция 4FH; 1 байт с атрибути; 2 байта - час; 2 байта - дата; 2 байта - размер на файла (ниски разряди); 2 байта - размер на файла (високи разряди); 13 байта - име на файла (с точка преди разширението; 1 байт=00).



ФУНКЦИИ ЗА РАБОТА СЪС СПРАВОЧНИЦИ

4FH	Търсене на следващия съвпадащ файл Разширена	DTA Съдържа информацията от последната функция за търсене (4EH или 4FH)	AX Код на грешка Виж забележката за CF във функция 4EH Възможни грешки: 18	Функцията трябва да се предхожда от успешна функция 4EH или 4FH. Необходимата за работата ѝ информация се намира в DTA - не трябва да се изпълняват операции, които могат да я разрушат.
39H	Създаване на справочник Разширена	DS:DX Сочи ASCIIIZ низ (име на устройство и път)	AX Код на грешка, ако CF=1 Без значение, ако CF=0 Възможни грешки: 3, 5	Функцията е аналогична на командала на DOS-16 MKDIR (MD) за създаване на справочник.
3AH	Премахване на справочник Разширена	DS:DX Сочи ASCIIIZ низ (име на устройство и път)	AX Код на грешка, ако CF=1 Без значение, ако CF=0 Възможни грешки: 3, 5, 16	Функцията е аналогична на командала на DOS-16 RMDIR (RD) за премахване на справочник. Не може да бъде премахнат текущият справочник и справочник, който съдържа файлове.
3BH	Смяна на текущия справочник Разширена	DS:DX Сочи ASCIIIZ низ (име на устройство и път)	AX Код на грешка, ако CF=1 Без значение, ако CF=0 Възможни грешки: 3	Функцията е аналогична на командала на DOS-16 CHDIR (CD) за смяна на текущия справочник.
47H	Информация за текущия справочник Разширена	DS:SI Сочи област от потребителската програма, с дължина 64 байта	AX Код на грешка, ако CF=1 Без значение, ако CF=0 Възможни грешки: 15	На адреса в DS:SI се поставя пълната файлова спецификация на текущия справочник (без име на устройство и без начален символ \).

ДРУГИ ФУНКЦИИ ЗА РАБОТА С ФАЙЛОВАТА СТРУКТУРА

AH	Предназначение	Вход	Изход	Коментар
0DH	Изчистване на дисковите буфери (Ресет на guck) Традиционна	-	-	Функцията изчиства (flushes) всички дискови входно/изходни буфери на DOS-16. Отворените файлове не се затварят.
0EH	Смяна на текущия guck Традиционна	DL Номер на новия текущ guck (0=A, 1=B и т.н.)	AL Максимален брой на дисковите специфicatorи	След изпълнението AL съдържа не действителния брой на дисковете, а максималния брой на дисковите специфicatorи, така както е посочено в LASTDRIVE на CONFIG.SYS (по подразбиране 5).
19H	Номер на текущ-	-	AL Номер на теку-	

	щия диск Традиционна		щия диск (0=A, 1=B и т.н.)	
1AH	Промяна на адреса на DTA Традиционна	DS:DX Нов адрес на DTA	-	При стартиране на програмата DTA е на отместване 80H в PSP. С тази функция DTA може да се премести в потребителската програма (ако например мястото в PSP е малко). Повече информация за DTA има в брой 1-2 от 88г.
1BH	Информация за FAT (на текущия диск) Традиционна		DS:BХ Сочи идентификатора на формата на диска AL Брой на секторите в един пакет DX Брой на пакетите в диска CX Размер на сектора	DS:BХ съдържа адреса на един байт от работните области на ДОС-16, който е копие на идентификатора на формата на диска от FAT, така както е описан в табл. 4.3. на брой 12 от 87г. Всъщност това е адресът на копието на FAT в работните области на ДОС-16. Трябва да се има предвид, че копието на FAT в паметта не е разположено непременно в непрекъснатата област.
1CH	Информация за FAT (на произволен диск) Традиционна	DL Номер на диск (0=текущ диск, 1=A, 2=B и т.н.)	Както при функция 1CH.	Виж функция 1CH.
2EH	Проверка при запис на диск VERIFY ON/OFF Традиционна	AL=01 активира проверката AL=00 деактивира проверката	-	Когато проверката при запис е активна, всеки запис е последван от контролно четене (сравнява се само CRC информацията) Виж също функция 54H.
2FH	Адрес на DTA Разширена	-	ES:BХ Текущ адрес на DTA	Виж също функция 1AH.
36H	Информация за свободното място на диска Разширена	AL Номер на диск (0=текущия, 1=A, 2=B и т.н.)	BХ Брой на свободните пакети DX Брой на пакетите на диска CX Размер на сектора AX=FFFF, ако номерът на диска в DL е невалиден	Тази функция връща същата информация, в същите регистри (с изключение на указателя на формата на диска), както функция 1BH.
54H	Информация за текущото състояние на флага за проверка при запис Разширена		AL=00 Проверката не е активна AL=01 Проверката е активна	Виж функция 2EH.

Продължава от стр. 7

ва да поемат отговорност за два милиона! В едно предприятие с два милиона основни фондове има счетоводен отдел от десетина души, а ние го караме на самообслужване.

Освен това според мен няма да мине без областни ръководства. Бяхме профилирали клубовете на територията на бившите Пловдивски, Пазарджишки и Смолянски окръг. Един създава софтуер за машиностроенето, друг — за биотехнологиите, трети — за селското стопанство. Така хем не откриваме по два и три пъти колелото, хем хората постепенно задълбават и стават истински специалисти в някоя област. Сега обаче на практика не можем да изискваме нищо от клубовете — нали са към общините, а те се самоуправляват. Само че в повечето общини няма достатъчно компетентни хора, които да определят с какво да се занимават клубовете и да преценят добри специалисти ли ги ръководят.

КВ:

— А как сте с материалната база?

АТ:

— За помещенията ще ви кажа само, че има клубове в общини с над двайсет хиляди комсомолци, които се свират в по едно стайче под трийсет квадрата. Къде да работят програмните колективи, къде младежите да си повишават квалификацията, къде да получават информация, без да си прочат един на друг?

С техниката е по-сложено. Искаш ли да си купиш компютър, „доброволно“ купуваш и софтуер. Случват се и истински куриози. Покрай два Правец-82 — без контролери и без периферия, само с по две български флотита, което прави общо около седем хиляди лева — бяхме принудени да платим още единайсет хиляди. За единайсет еднакви комплекта програми! Щеш, не щеш, плащаш, щом не можеш да купиш от другаде.

КВ:

— Значи ще се наложи да създаваме антимонополни закони — като в Щатите?

АТ:

— Няма начин. Всичко се пра-

ви неявно. Подписваме договор, където едно от приложенията е за софтуера, а той върви заедно с компютрите. Ако не ти изнася, нищо не получаваш. Не мисля, че държавата нещо печели от такова прехвърляне на средства.

Щяхме да получаваме част от средствата във валута. За компютри и периферия вече не смея и да помисля, но поне да ни бяха дали по петдесет долара, колкото да се абонираме за едно специализирано списание, за да следим новостите.

Тези икономии на дребно не са оправдани. Какво се създава сега в клубовете „Компютър“? Не просто софтуер, а преди всичко работна ръка за бъдещето — хора, носители на ново основно качество — интелект. Ако сами не създадем предпоставки да го развием, никой няма да ни помогне. Някои като че ли не разбират, че в двайсет и първия век без компютризация и електронизация няма да влезем — съвременната технология не може без компютри. Имаме конфликти дори с уж политически добре подгответи хора. „По-добре един телевизор да вземем, та всички да го гледат, отколкото компютър — да си играят двама души с него“. Нали никога не е сядал на компютър, не знае, че той не само за игри става, а и за работа. И се запъва, не дава средства.

Та ето ви още една причина да подбираме ръководителите с конкурс — те трябва да могат да защищават исканията си от позиции на специалисти.

С което разговорът замира поради липса на опонент — аз също съм напълно убеден, че ако ръководителите трябва да се избират по едно-единствено качество, това трябва да бъде тяхната кадърност.

**Интервютата взе
КЪНЧО КОЖУХАРОВ**

1.2.2. Подпрограма COUT (\$FDED)

Подпрограмата COUT е стандартната изходна подпрограма на монитора. Тя е предназначена за извеждане на един знак към текущото изходно устройство. Започва от адрес \$FDED и се извика, след като кодът на знака се зареди в регистър А. Чрез изходния вектор CSW предава управление на текущата изходна програма. Най-често това е подпрограмата COUT1 или подпрограмата BASICOUT. Подпрограмата COUT се използва от почти всички изходни подпрограми на компютъра. В този смисъл резидентното програмно осигуряване, обслужващо изхода на компютъра, може да се разглежда като програма с множество входни точки, тяло, в което се обединяват различните входове (подпрограмата COUT), и множество драйверни програми, които се свързват към тялото чрез изходния вектор CSW (вж. фиг. 1 от КВ. 4—5.88).

1.2.3. Подпрограма OUTPORT (\$E95)

Подпрограма OUTPORT зарежда изходния вектор CSW с адрес от вида \$Cn00 ($n = 0 - 7$), така че да сочи началния адрес на съответната драйверна програма. При $n = 0$ това е подпрограма SETVID. Подпрограма OUTPORT започва от адрес \$FE 95 и преди да се извика, е необходимо в регистър А да се зареди номерът на съответния съединител. Съответства на командата на Бейсик Pg # n и на командата на монитора n Ctrl-P.

Променяни регистри: А, X и Y.

1.2.4. Подпрограма SETVID (\$FE93)

Подпрограмата SETVID зарежда изходния вектор CSW с адреса на подпрограмата COUT1. Съответства на командата на Бейсик Pg # 0 и на командата на монитора 0 Ctrl-P. Изпълнението ѝ е еквивалентно на изпълнението на последователността от инструкции:

```
LDA # $00
JSR OUTPORT
```

Внимание: Изпълнението на подпрограмата SETVID изменя съдържанието на регистри А, X и Y.



ПОДПРОГРАМИ НА МОНИТОРА

Инж. ПЕТЪР ПЕТРОВ

1.2.5. Подпрограма COUT1 (\$FDF0)

Подпрограмата COUT1 е основната подпрограма за управление на изхода към экрана в режим ТЕКСТ40. Тя започва от адрес \$FDF0 и се извиква, след като кодът на знака се зареди в регистър А. Ако този код е код на буква, цифра или специален знак, подпрограмата COUT1 го отпечатва на экрана. Ако акумулаторът е съдържал контролен знак, тя или изпълнява някоя от специалните функции, описани в табл. 3, или игнорира контролния знак. Знаковете се отпечатват на текущата позиция на маркера и последният се извества една позиция надясно. Ако маркерът е достигнал десния край на реда в рамките на текстовия прозорец, той се премества на най-лявата позиция от следващия ред. Ако маркерът е достигнал долния десен ъгъл на текстовия прозорец (последната позиция на последния ред), се извършва операцията скрол и маркерът се премества на най-левата позиция на новия последен ред. За изчисляване на текущата позиция на маркера подпрограмата COUT1 използва съдържанието на клетки:

Параметър	Адрес HEX (DEC)	Нормално 40/80 кол.	Минимално	Максимално 40/80 кол.
WNDLFT	\$20 (32)	0/0	0	39/79
WNDWDTH	\$21 (33)	40/80	0	40/80
WNDTOP	\$22 (34)	0/0	0	23/23
WNDBTM	\$23 (35)	24/24	1	24/24

Таблица 1. Допустими параметри на текстовия прозорец

или 80 колони). В противен случай е възможно изпрашаните от подпрограмите COUT1, респективно BASICOUT знакове да попаднат извън екранната памет, което ще разрушат изпълняваната програма.

3. Винаги когато се сменят границите на текстовия прозорец, текущата позиция на маркера трябва да попадне в новия прозорец. В противен случай е възможно изпрашаните от подпрограмите COUT1, респективно BASICOUT знакове да попаднат извън екранната памет, което също ще причини разрушаване на изпълняваната програма.

Подпрограмата COUT1 може да изобразява на экрана редовните и

така например при работа със стандартното знаково множество във формат мигащо изображение вместо главни букви от кирилицата се получават мигащи специални знакове и числа, а вместо мигащи главни букви от латиницата алтернативно се появяват инверсни главни букви от кирилица и латиница.

Форматът на знака на экрана се определя както от използваното знаково множество (стандартно или алтернативно), така и от състоянието на двата старши бита от неговия код (вж. табл. 2). Когато подпрограмата COUT1 се използва за изпрашане на знак към экрана, тя маскира двата старши бита на байта на знака, като извършва логическата операция AND със стойността, записана на адрес \$32. Това е т. нар. флаг INVFLG, който за формата нормално изображение съдържа \$FF, за инверсно изображение — \$3F, за мигащо — \$7F. Този флаг се установява с командите на Бейсик NORMAL, INVERSE и FLASH, с командите на монитора N и I или пряко с подпрограмите SETNORM и SETINV.

Управляващите (контролните) кодове не се отпечатват на экрана. Обикновено те се използват за стартиране на някоя от функциите на програмното осигуряване. Подпрограмата COUT1 разпознава са-

\$20	WNDLFT	Лява страна на текстовия прозорец.
\$21	WNDWDTH	Широчина на текстовия прозорец.
\$22	WNDTOP	Номер на първия ред от текстовия прозорец.
\$23	WNDBTM	Номер на последния ред от текстовия прозорец.
\$24	CH	Хоризонтална позиция на маркера.
\$25	CV	Вертикална позиция на маркера.

Забележки:

1. Допустимите значения на параметрите на текстовия прозорец са дадени в табл. 1.

2. Сумата от ширината на текстовия прозорец и разстоянието от лявата му страна не трябва да надхвърля ширината на экрана (40

главните букви от кирилицата и латиницата, цифрите от 0 до 9 и специалните знакове във формати нормално и инверсно изображение. По принцип съществува и формат мигащо изображение, но използването му е съпроводено от ред ограничения и не се препоръчва.



Код на знака	Знаково множество	
	Стандартно	Алтернативно
\$00 — \$1F	Главни букви латиница при инверсно изображение	Главни букви латиница при инверсно изображение
\$20 — \$3F	Числа и спец. знакове при инверсно изображение	Числа и спец. знакове при инверсно изображение
\$40 — \$5F	Главни букви латиница при мигащо изображение	Редовни букви латиница при нормално изображение
\$60 — \$7F ◆	Числа и спец. знакове при мигащо изображение	Редовни букви кирилица при нормално изображение
\$80 — \$9F	Главни букви кирилица при инверсно изображение	Главни букви кирилица при инверсно изображение
\$A0 — \$BF	Числа и спец. знакове при нормално изображение	Числа и спец. знакове при нормално изображение
\$C0 — \$DF	Главни букви латиница при нормално изображение	Главни букви латиница при нормално изображение
\$E0 — \$FF	Редовни букви кирилица при нормално изображение	Редовни букви кирилица при нормално изображение

Таблица 2. Формати на режимите на изображение ТЕКСТ40 и ТЕКСТ80

Знак	Озн.	Код	Действие
Ctrl-C	ETX	\$83	Разпознава се само в режим стоп на листинга, т. е. след приемане на команда Ctrl-S. В този случай подпрограмата COUT1 връща контролния символ ETX обратно на извикващата програма. Ако последната е написана на Бейсик, тя може да бъде спряна и в режим стоп на листинга.
Ctrl-G	BEL	\$87	Генерира тон с честота около 1000 Hz през високоговорителя в продължение на 0.1 s.
Ctrl-H	BS	\$88	Премества маркера една позиция наляво. Премества го в края на горния ред, ако се е намирал в началото на реда.
Ctrl-J	LF	\$8A	Премества маркера един ред надолу. Ако е необходимо, извършва операцията скрол.
Ctrl-M	CR	\$8D	Премества маркера в началото на следващия ред от текстовия прозорец. Ако е необходимо, извършва операцията скрол.
Ctrl-S	DC3	\$93	След като приеме контролния символ CR, подпрограмата COUT1 проверява дали не е въведен и контролният символ DC3. Ако го открие, спира без да изпрати CR към екрана (режим стоп на листинга) и не продължава, докато не се натисне друг клавиш. Тогава подпрограмата COUT1 изпраща задържания символ CR и продължава нормално. Функцията стоп на листинга се изпълнява само в директен режим.

мо б управляващи кода и игнорира всички останали (вж. табл. 3).

1.2.6. Подпрограма BASICOUT (\$C307)

Подпрограмата BASICOUT е част от програмното осигуряване на компютъра, предназначено за поддържане на режим ТЕКСТ80 (80- или 40-колонно изображение). Това е основната подпрограма за управление на изхода към экрана в този режим. Тя започва от адрес \$C307 и по функции и последователност на извършваните действия е еквивалентна на подпрограмата COUT1. Разликите между подпрограмите BASICOUT и COUT1 обуславят до голяма степен различните възможности на двата текстови режима. Тъй като за реализирането на режим ТЕКСТ80 са необходими не само програмни, но и аппаратни средства, подпрограмата BASICOUT трябва да се разглежда в контекста на конфигурацията на компютъра.

Режим ТЕКСТ80 е една от характерните особености на персоналния компютър Правец-8А. С допълнителни модули не е проблем да се получи 80-колонно изображение и в предишните модели на фамилията, но при Правец-8А принципът е друг. Без да се впускате в излишни подробности, достатъчно е да се знае, че за реализирането на режим ТЕКСТ80 е необходимо в компютъра да има допълнителна оперативна памет, включена към съединител (куплунг) X0. Това може да бъде модулът МЕГАРАМ

◀ Таблица 3.
Управляващи (контролни) кодове, разпознавани от подпрограмата COUT1

(в произволна конфигурация) или специално разработен модул. След включване на захранването програмното осигуряване на режим TEKCT80 остава пасивно дори при наличие на такъв модул в компютъра. Установеният режим е TEKCT40 и се работи със стандартното знаково множество. Активирането на режим TEKCT80, респективно предаването на управлението на програмното осигуряване, което го поддържа, става с команда Pg # 3 от Бейсик или с команда 3Ctrl-P от монитора. Обърнете внимание, че това са командите, с които би се активирал всеки модул, поставен в съединителя X3. Следователно модулите, монтирани в допълнителния съединител X0, имат приоритет пред монтираните в съединител X3. Това се гарантира с подходящо нагласяване на програмно управляемите клавиши за избор на постоянна памет в областта \$C300 — \$C3FF и е причината от режим TEKCT80 да не може да се излиза само с команда Pg # 0.

Внимание: Програмното осигуряване, поддържащо режим TEKCT80, не бива да се дезактивира с команда Pg # 0 или еквивалентната команда на монитора 0Ctrl-P, защото те не изключват съответните програмно управляеми клавиши. Вместо това в директен режим трябва да се използва команда ESC Ctrl-Q, а в програмен режим да се изпраща Ctrl-U чрез подпрограмата COUT.

От тази гледна точка основните различия между подпрограмите

Таблица 4.
Контролни знакове (кодове),
разпознавани от подпрограмата

BASICOUT

Знак	Озн.	Код	Действие
Ctrl-C	ETX	\$83	Разпознава се само в режим стоп на листинга, т. е. след приемането на команда Ctrl-S. В този случай подпрограмата BASICOUT връща контролния символ ETX обратно на извикващата програма. Ако последната е написана на Бейсик, това позволява тя да бъде спряна и в режим стоп на листинга.
Ctrl-G	BEL	\$87	Генерира тон с честота около 1000 Hz през високоговорителя в продължение на 0.1 s.
Ctrl-H	BS	\$88	Премества маркера една позиция наляво.
Ctrl-J	LF	\$8A	Премества маркера един ред надолу. Извършва операцията скрол, ако маркерът е на последния ред.
Ctrl-K	VT	\$8B	Изчиства екрана от текущата позиция на маркера до края на экрана. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-L	FF	\$8C	Премества маркера в горния ляв ъгъл на текстовия прозорец. Изчиства текстовия прозорец. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-M	CR	\$8D	Премества маркера в началото на следващия ред на текстовия прозорец. Ако е необходимо, извършва операцията скрол.
Ctrl-N	SO	\$8E	Установява формат нормално изображение. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-O	SI	\$8F	Установява формат инверсно изображение. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-Q	DC1	\$91	Установява режим TEKCT40. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-R	DC2	\$92	Установява режим TEKCT80. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-S	DC3	\$93	След като приеме контролния символ CR, подпрограмата BASICOUT провежда дали не е въведен и контролният символ DS3 и ако го открие, спира без да изпрати CR към екрана (режим стоп на листинга). Тя не продължава, докато не се натисне друг клавиш. Едва тогава задържаният контролен символ CR се изпраща и подпрограма продължава нормалната си работа. Функцията стоп на листинга се изпълнява само в директен режим.
Ctrl-U	NAK	\$95	Дезактивира програмното осигуряване, поддържащо режим TEKCT80. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-V	SYN	\$96	Изпълнява операцията скрол надолу. Премества изображението един ред надолу на екрана. Не променя позицията на маркера на екрана. Изпълнява се само в програмен режим.

BASICOUT и COUT1 се свеждат

до:

1. Максималните стойности на параметрите на текстовия прозорец (вж. табл. 1).

2. Формат мигащо изображение на текстовите режими. Тъй като в режим ТЕКСТ80 се използва само алтернативното знаково множество, подпрограмата BASICOUT не поддържа и за разлика от подпрограмата COUT променя само най-старшия бит от кода на знака (вж. табл. 2).

3. Разпознаваните контролни знакове. Подобно на подпрограмата COUT1 и подпрограмата BASICOUT не отпечатва контролните знакове, но във връзка с по-големите възможности за редактиране разпознава значително по-голяма част от тях. Сравнете табл. 3 и 4.

СЛЕДВА

Ctrl-W	ETB	\$97	Изпълнява операцията скрол нагоре. Премества изображението един ред нагоре на экрана. Не променя позицията на маркера. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-Y	EM	\$99	Премества маркера в левия горен ъгъл на текстовия прозорец. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-Z	SUB	\$9A	Изчиства реда, на който се намира маркерът. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl- /	FS	\$9C	Премества маркера една позиция надясно. Премества го в началото на следващия ред, ако се намира в десния край на прозореца. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl-]	GS	\$9D	Изчиства реда от экрана от текущата позиция на маркера до десния край на текстовия прозорец. Изпълнява се само в програмен режим.
Ctrl- ^	RS	\$9E	Не се поддържа в Бейсик. В Паскал премества маркера на позиция, определена от стойността на следващите два байта минус 32.

ОТГОВОРИ

Притежавам домашен компютър Правец-8Д. Моля да обясните как се преминава от текстовата в графичната страница и обратно, без те да се изтриват.

*Вихрен Бенев
9005 Варна
кв. Чайка, бл. 67*

Механизмът на онагледяване на графичната и текстовата страница при Правец-8Д, както и тяхното превключване, се различава от този при Правец-82. Нещо повече — двете страници се припокриват частично. Областта на единствената графична страница на домашния компютър е от #A000 до #BFDF, а на текстовата — от #BB80 до #BFDF. Очевидно за пълно превключване не може да става и дума, защото общата област ще се онагледи по различен начин в режимите графика и текст. Самото превключване не става с програмни клавиши, както е при Правец-82. За извеждането на визуалната информация се грижи специализираната интегрална схе-

ма HCS 10017 (видеоконтролер), която непрекъснато чете информация от видеопаметта и я интерпретира съобразно избрания режим — графика или текст. Прочетените байтове, чиято стойност е от #00 до #1F, не се извеждат директно на экрана, а служат като управляващи за видеоконтролера. Например стойностите от #00 до #07 служат за задаване на цвета на мастилото (INK) до края на реда, в който се намират, а стойностите от #10 до #17 задават цвета на фона (PAPER) пак до края на реда. Стойностите от #18 до #1F определят вида на извеждането (графика или текст) и честотата на видеомонитора — 50 или 60 Hz. Ако някъде във видеопаметта има записан байт със стойност в посочения обхват, могат да се получат изненадващи резултати. Опитайте например командата POKE #BB80, #19 в режим TEXT. Екранът губи синхронизация, защото видеинформацията се извежда с честота 60 Hz. Възстановете синхронизацията с POKE #BB80, #1A. Забележете, че #BB80 е адресът на

най-лявата текстова позиция от нулевия ред на экрана. Тъй като нормално този ред не извършва скрол, байтът с информацията за режима на извеждане в #BB80 се запазва независимо от изчистването на экрана с команда CLS или извършването на скрол на текстовата страница.

Сега опитайте още нещо. Изпълнете командата HIRES и начертайте нещо в графичната страница. Връщайки се с TEXT в текстовата страница, ще забележите, че экранът е изчищен. Това означава, че и областта от #BB80 до #BFDF, а това е част от графиката ви, вече не съществува! Изпълнете команда POKE #BB80, #1F. Опитайте със стойностите #1C, #1D и #1E. Получи се неочекван резултат — наблюдавате по-голямата част от графиката, приблизително от #A000 до #B600, а в долната част на экрана остават 11 текстови реда. Командата POKE #BB80, #1A възстановява режима TEXT. Още по-интересни резултати се получават, ако заредите стойността #1F в някой от междуинните адре-

си на текстовата страница — от #BB80 до #BFDF. Опитайте да заредите тази стойност на два или повече адреса. Така можете да отворите прозорци в текстовата страница, през които се вижда съдържанието на графичната страница. Е, не очаквайте чудеса все пак!

•••

Имам компютър Правец-8Д и бих желал да поместите материал за неговата входно-изходна памет. По-специално ме интересува как входът ACK (перо № 19) на куплунга за принтер може да се използва като изход по програмен път.

Светослав Василев
1112 — София,
ЖК Младост-3, бл. 328

Адресното пространство от #300 до #3FF на Правец-8Д е запазено за входно-изходни операции, както и за гъвкавия интерфейсен адаптер VIA 6522. Когато микропроцесорът генерира адрес в посочената област, специализираната интегрална схема HCS 10017 забранява избора на рама, който би трявало да отговаря на тези адреси. В освободените 256 байта от адресното пространство са разположени шестнайсетте адреса на VIA 6522, но така че се повтарят 16 пъти. Това ще рече, че адресите от трета страница, чиято младша шестнайсетична цифра съвпада, избират един и същ регистър на VIA. Например POKE #306,10; POKE #316,10 или POKE #3F6,10 извършват едно и също. За да се използва пълноценно адресното пространство на оставащите 256—16 = 240 байта, е необходимо в куплунга за разширение да се включи контролер със следните функции:

— дешифриране на адрес от трета страница. Ако на адресните шини се появи адрес в областта от #300 до #3FF, на изхода I/O (перо 5) се извежда логическа нула. Контролерът трябва да следи този сигнал;

— ако адресът е в областта от #300 до #30F, не се предприема нищо, тъй като това е адрес, предназначен за VIA;

— ако адресът е от #310 до #3FF, контролерът трябва да подаде на входа I/O Control (перо 6) логическа нула, с което се забранява VIA. Така адресното

пространство от #310 до #3FF може да се използва за инсталiranе на различни устройства, отговарящи на един или повече адреси. Разбира се, нужно е допълнително дешифриране на това адресно пространство за разделянето му на подобласти.

Ето адресите, на които отговарят регистрите на VIA 6522:

- 300 : Порт В
- 301 : Порт А със синхронизация при запис и четене
- 302 : Регистър за посока на данните за порт В
- 303 : Регистър за посока на данните за порт А
- 304 : Таймер 1 — младши байт
- 305 : Таймер 1 — старши байт
- 306 : Буферен регистър на таймер 1 — младши байт
- 307 : Буферен регистър на таймер 1 — старши байт
- 308 : Таймер 2 — младши байт
- 309 : Таймер 2 — старши байт
- 30A : Преместващ регистър
- 30B : Допълнителен управляващ регистър
- 30C : Периферен управляващ регистър
- 30D : Регистър с флаговете на прекъсване
- 30E : Регистър с маските на прекъсване
- 30F : Порт А без синхронизация

Входът ACK (перо 19) на куплунга за принтер е всъщност входът CA1 на VIA 6522. Това е вход с големи възможности за програмно управление, но за съжаление е само вход за разлика от CA2, който може да се програмира като вход и изход. CA2 и CB2 обаче са използвани за управление на музикалния процесор 8912.

•••

Притежавам компютър Правец-8Д. Моля да ми отговорите на следните въпроси:

1. На кой адрес се намира входната точка на подпрограмата за обработване на натискането на функционален клавиш? Как може най-сполучливо да се използва клавиша F1?

2. Как може да се осъществи вход и изход на сигнали през куплунга за принтер и куплунга с шините на процесора? Кои са входно-

изходните адреси на съответните изводи?

Георги Огнянов
София
ул. Руй планина 8

Програмата за декодиране на матричната клавиатура на Правец-8Д сканира клавиатурата и при натиснат клавиши записва неговия код (не ASCII) в клетка с адрес #208. Функционалните клавиши MK, Left shift, Right shift и F1 се обработват независимо, а техният код се записва в клетка #209. Кодовете са следните:

F1	:	A0
MK	:	A2
Left shift	:	A4
Right shift	:	A7

Докато функционалният клавиши се държи натиснат, кодът е валиден, но след неговото освобождаване съдържанието на клетка #209 става #38. Независимото дешифриране на нормалните и функционалните клавиши дава големи възможности. Може да се реализира например функционална клавиатура — при едновременното натискане на F1 и друг клавиши да се извършват определени функции. Могат да се реализират игри, в които двамата играчи не си блокират клавишите взаимно. Единият играч например ще използва клавиши A и Z, а другият — Right shift и F1.

•••

Някои аспекти при осъществяването на входно-изходни операции през куплунга за разширение са засегнати в отговора на писмото на Св. Василев. Интересни възможности за обмен на данни предоставя куплунгът за принтер (виж KB. 06. 87. „Контролер за паралелен обмен между Правец-82 и Правец-8Д“). При дизасемблиране на машинната програма за Правец-8Д ще се видят добре всички необходими процедури по инициализирането на гъвкавия интерфейсен адаптер VIA 6522, част от чийто изводи представляват перата на куплунга за принтер. Всъщност осемте шини за данни са шините на порт А на VIA. Из-



ходът STB (строб) е четвърти бит от порт В (PB4), а входът ACK (потвърждение) е входът CA1 на VIA. Известни затруднения поражда фактът, че порт А се използва от компютъра за декодиране на клавиатурата, поради което при нормална работа състоянието на шините за данни е непредсказуемо.

Разумно е обменът да се осъществява с програми на машинен език, така че непосредствено преди обмена трябва да се забранят прекъсванията на микропроцесора от таймер 1 на VIA. Това става с инструкцията SEI. Не забравяйте да разрешите прекъсванията след прекратяване на обмена с инструкцията CLI. В противен случай компютърът ще остане „глух“ за клавиатурата.

Нормално всички шини на порт А са инициализирани като изходи. Ако желаете някоя или всички шини да станат входове, в регистъра за посока на данните на порт А трябва да се запише нула. Адресът на този регистър е #303. При стартирането на компютъра в регистъра се записва #FF (изходи). Записването на #00 ще определи порт А като входове, а записването на #C1 определя шини 0,6 и 7 като изходи и шини 1, 2, 3, 4 и 5 като входове. По подобен начин може да се препрограмира изходът STB (PB4) като вход. Ето поредицата от инструкции (фиг. 4).

Четенето или записът става на адреси #301 за порт А и #300 за порт В. Ако част от шините са инициализирани като входове, записът в тях не променя нищо. При четене на регистъра обаче съответният бит приема стойността на електрическия сигнал, установен на шината — вход. Входът ACK (CA1) може да се използва само като вход! Той може да се инициализира така, че при активен преход на сигнала да предизвика или не прекъсване на микропроцесора. Активният преход също може да се избира 0 → 1 или 1 → 0. Може да се избере и такъв режим, при който данните на инициализация като вход порт А се записват във вътрешен помощен регистър на VIA, така че при прочитането на порта да сме сигурни във валидността на данните. Това е необходимо, когато времето между подаване на сигнал на ACK и прочитането на порт А е голямо и данните могат да станат невалидни.

Ето как се осъществяват различните инициализации на входа ACK. Бит 0 на периферния управляващ регистър (#30C) задава активния преход за CA1 (ACK). Ако този бит е 0, активният преход е от 1 към 0. Ако битът е 1, активният преход е от 0 към 1. При активен преход на сигнала, въздействуващ на CA1, в регистъра с флаговете на прекъсване (#30D) се установява съответният флаг — бит 1. Прекъсванията към микропроцесора се забраняват чрез нулиране на бит 1 в регистъра с маските на прекъсване (#30E). Ако бит 1 на

този регистър е 1, всеки активен преход на CA1 ще предизвика активен преход на изхода IRQ на VIA. Разбира се, за да се прекъсне микропроцесорът, трябва да не са забранени прекъсванията с инструкцията SEI. Това пък поражда вече обсъдените неприятности, така че по-добре е състоянието на CA1 (ACK) да се следи програмно (бит 1 в регистъра с флаговете на прекъсване #30D).

Прочитането на данните в помощен регистър се определя от бит 0 на допълнителния управляващ регистър (#30B). Ако стойността на

```

SEI           ;Да не смущава клавиатурата
LDA $302      ;Регистър за посоката на порт В
AND #111101111 ;Бит 4=0
STA $302      ;Новата стойност

```

Фиг. 1

```

SEI           ;Забрана на прекъсванията
LDA #0         ;Инициализиране на порт А
STA $303      ;като вход
LDA #200000010 ;Бит 7 е нула за нулиране на бит 1
STA $30E      ;Забранявам се прекъсванията от CA1
LDA $30C      ;Периферен управляващ регистър
AND #100000001 ;за активен преход 0-->1
STA $30C
LDA $30B      ;Доп. управляващ регистър
AND #11111110 ;Без запис на данните в помощен регистър
STA $30B

```

* Начало на цикъла за четене от порт А

```

LDA #200000010 ;Маска за бит 1
LOOP BIT $30D    ;Проверка за активен преход
BEQ LOOP        ;Няма преход на CA1
LDA $301        ;Четене на порт А

```

Фиг. 2

КНИГОПИС

този бит се установи 1, данните се записват в помощния регистър. Ако е 0, при четене на порт A данните отразяват моментното състояние на шините. Ето кратка примерна програма за използването на порт A (куплунга за принтер) като вход съвместно с входа CA1 (перо ACK от куплунга) (фиг. 2)

Обърнете внимание как е нулиран бит 1 от регистъра с маските на прекъсване (#30E). Ако старшият бит 7 от байта, записан в #30E, е нула, както е в примера, всяка единица от байта нулира съответният бит от този регистър. В случая бит 1 е единица, което ще нулира бит 1 на регистъра с маските, без да повлияе на останалите маски. Ако старшият бит е единица, всяка единица от бит 0 до 6 ще установи съответният бит в регистъра с маските, без да повлияе на останалите битове. Например инструкциите:

```
LDA #10001011  
STA $30E
```

ще предизвикат установяване на битове 0,1 и 3 от регистъра с маските на прекъсване. В заключение — всяко прочитане на порт A (адрес #301) предизвика нулиране на заявката за прекъсване в регистъра с флаговете на прекъсване. Така отпада необходимостта от специално нулиране на този флаг.

КНИГИ ПО ИНФОРМАТИКА

КНИГИ ОТ СЪВЕТСКИ АВТОРИ

- * Е. П. Балашов и Д. В. Пузанков. Проектирование информационно-управляющих систем. М., Радио и связь, 1987, 256 с.
 - * Г. А. Егоров, К. В. Песелев, В. В. Радюнов и др. СМ ЭВМ: комплексирование и применение. М., Финансы и статистика, 1986, 304 с.
 - * А. Е. Костин и В. Ф. Шаныгин. Организация и обработка структур данных в вычислительных системах. М., Высшая школа, 1987, 248 с.
 - * Г. А. Лепин-Дмитрюков. Диалоговая откладка программ на языке ПЛ-1. М., Финансы и статистика, 1986, 240 с.
 - * Электронные вычислительные машины. В 8-ми кн. Кн. 1. А. Я. Савельев и др. Введение в ЭВМ. М., Высшая школа, 1987, 128 с.
 - * Электронные вычислительные машины. В 8-ми кн. Кн. 2. А. Я. Савельев и др. Основы информатики. М., Высшая школа, 1987, 128 с.
 - * В. В. Александров, В. Н. Арсентьев и А. В. Арсентьева. Что может ЭВМ? Л., Машиностроение, ЛО, 1986, 125 с. (Научно-популярная библиотека школьника).
 - * Л. К. Гребенников и Л. А. Летник. Программирование микропроцессорных систем на языке ПЛ-М. М., Финансы и статистика, 1986, 160 с.
 - * Н. Г. Загоруйко, В. Н. Елкина, С. В. Емельянов и Г. С. Лобов. Пакет прикладных программ ОГЭКС (для анализа данных). М., Финансы и статистика, 1986, 160 с. (Серия „Математическое обеспечение прикладной статистики“).
 - * В. В. Иванов. Методы вычислений на ЭВМ. Справочное пособие. К., Наукова думка, 1986, 584 с.
 - * И. В. Кузьмин, В. И. Ключко и В. А. Литвин. Кодирование и декодирование в информационных системах. К., Вища школа, 1986, 191 с.
 - * В. А. Кушниров, Ф. А. Левченко и В. И. Саркисян. Диалоговая система откладки программ и данных. К., Вища школа, 1985, 144 с.
 - * В. Лаптев. Что такое компьютер? Л., Детская литература, 1986, 80 с. (Научно-популярная литература. Азбука интенсификации).
 - * Микропроцессоры. В 3-х кн. Кн. 3. Н. В. Боробьев, В. Л. Горбунов, А. В. Горячев и др. Средства отладки, лабораторный практикум и задачник. М., Высшая школа, 1986, 351 с.
 - * В. С. Михалевич и Ю. М. Каныгин. Кибернетика в жизни общества. К.,
- Изд. политической литературы Украйни, 1985, 200 с.
- * Моделирование языковой деятельности в интеллектуальных системах. М., Наука, 1987, 280 с. (Серия „Проблемы искусственного интеллекта“).
 - * Ю. В. Пухачев и И. Д. Данилов. Микрокалькуляторы для всех. М., Знание, 1986, 192 с. (Народный университет, Естественно-научный факультет).
 - * К. Г. Самофалов, О. В. Викторов и А. К. Кузняк. Микропроцессоры. К., Техника, 1986, 271 с. (Библиотека инженера).
 - * Б. Г. Тамм, М. Э. Пуусепп и Р. Р. Таваст. Анализ и моделирование производительных систем. М., Финансы и статистика, 1987, 192 с.
 - * Я. К. Трохименко. Игры с микро-ЭВМ. К., Техника, 1986, 120 с.
 - * Электронные вычислительные машины. В 8-ми кн. Кн. 3. Г. И. Светозарова. Алгоритмизация и основы программирования. М., Высшая школа, 1987, 128 с.
 - * П. Н. Бибило и С. В. Енин. Синтез комбинационных схем методами функциональной декомпозиции. Минск, Наука и техника, 1987, 190 с.
 - * Г. А. Егоров, В. Л. Кароль, И. С. Мостов и др. Операционная система ОСРВ СМ ЭВМ. Справочное издание. М., Финансы и статистика, 1987, 272 с.
 - * О. Л. Перевозчикова и Е. И. Ющенко. Системы диалогового решения задач на ЭВМ. К., Наукова думка, 1986, 284 с.
 - * П. А. Петренко, А. Ф. Кулаков, А. В. Мурашкин и А. П. Будя. Телебработка данных в ЕС ЭВМ. К., Техника, 1986, 184 с.
 - * Б. Л. Толстых, И. Л. Талов, В. Г. Цывинский и др. Мини- и микроЭВМ семейства „Электроника“. М., Радио и связь, 1987, 297 с.
 - * Электронные вычислительные машины. В 8-ми кн. Кн. 6. Ю. В. Сальников, А. В. Савченко и А. Н. Филиппов. Средства общения с ЭВМ. М., Высшая школа, 1987, 128 с.

КНИГИ ОТ БЪЛГАРСКИ АВТОРИ

- * П. Байров, Т. Димов, Т. Джубраилов и Т. Иванов. Ръководство за лабораторни упражнения по програмиране и използване на изчислителни системи. С., Техника, 1987, 251 с.
- * К. Янев. Забавни компютърни игри. С., Народна младеж, 1987, 159 с.

КОНКУРСИ

ЗАДОЧЕН КОНКУРС

РЕШЕНИЯ

ЗАДАЧА 1

Да припомним най-напред условието на задача номер 1:

„Напишете програма, която при стартирането си отпечатва текст, съвпадащ с изходния текст на програмата. Не се разрешава програмата да чете файлове, клавиатурата и т. н., както и да се използват специфични особености трикове на операционната система и средата за програмиране от типа на команда LIST в езика Бейсик и други подобни.“

Трябва да отбележим, че задачата е добре известна сред специалистите по кибернетика и информатика и авторът няма претенции за оригиналност по отношение на условието. Доколкото ни е известно, идеята на задачата и решението водят началото си от работата на прочутия Джон фон Нойман „Теория на самовъзпроизвеждащи се автомати“. Затова като начало ще скицираме резултатите на Фон Нойман.

Той разглежда проблема за построяване на автомат, който би могъл да произвежда себеподобни. На пръв поглед задачата е нерешима от гледна точка на теорията на информацията. Всеки автомат, който произвежда някакво изделие, съдържа освен информация за изделието и допълнителна информация за себе си, отнасяща се до конструкцията и начина на работа на самия автомат. С други думи, изделието, произвеждано от автомата, съдържа по-малко информация от него и следователно не може да бъде негово копие. Това твърдение изглежда правдоподобно и въпреки че не е вярно, може би поради инерцията на мисълта е много трудно да се стигне до оборвашата го идея.

Идеята на Фон Нойман е в общи линии следната: да разгледаме автомат, който може по техническо и технологично описание на дадено изделие да го произведе. По принцип такъв автомат може да бъде създаден, въпреки че днешното ниво на науката е все още много далеч от това. Нека да подадем на автомата

СОБСТВЕНОТО му описание. Тогава той ще произведе точно свое копие. Може да се възрази, че в случая автоматът работи с подадена му отвън информация. Нека вградим техническото описание вътре в него. Сега може да се възрази, че резултатът не е точно копие на автомата, защото имаме автомат плюс описание, който произвежда само автомат. В такъв случай ще модифицираме първоначалния автомат, така че освен основната си функция да може и да копира технически описания (тази задача не е проблем за съвременната технология). Полученият автомат отговаря на условията.

Сега вече не е трудно да повторим горните разсъждения за компютърни програми. Задачата в случая е много по-проста, защото изходният текст на програмата е всъщност нейно описание. И така, програма, която произвежда друга програма по нейното описание (във вид на изходен текст), е просто програма, която копира или отпечатва един файл. Ако подадем на програмата собствения ѝ изходен текст, ще получим на изхода нейното копие. За да отговорим на второто от горните възражения, ще напишем програма, която чете файл, запомня го и го отпечатва два пъти. За да се справим с първото възражение, а и за да спазим условието на задачата, което не разрешава да се четат данни от файлове, ще вградим файла вътре в програмата, например като масив от символни низове. В този случай ще имаме малки технически трудности по оформянето на изхода, за да спазим точно изходния формат на програмата при отпечатването.

В заключение ще кажем, че след като сме решили задачата, виждаме, че тя много прилича на проблема за Колумбовото яйце: трудността не е в реализацията на решението, а само в намирането на идея за него. Може би затова тази задача е станала класическа.

Ето и програмата на носителя на първа награда за задачата Емил Джалев от Благоевград:

```
Program PrintSelf(output);
var Mas : array[1..11] of string[80];
    i : integer;
begin
    Mas[1]:='Program PrintSelf(output);';
    Mas[2]:=' var Mas : array[1..11] of string[80];';
    Mas[3]:='     i : integer; ';
    Mas[4]:='begin';
    Mas[5]:=' for i := 1 to 4 do writeln(Mas[i]);';
    Mas[6]:=' for i := 1 to 11 do';
    for i:=1 to 6 do write(Mas[i]);
end.
```

```

Mas[7]:=' writeln(Mas[10],i,Mas[11]+chr(39),mas[i],chr(59)+chr(39));';
Mas[8]:=' for i := 5 to 9 do writeln(Mas[i]);';
Mas[9]:=' end.';
Mas[10]:=' Mas[';
Mas[11]:=']:=';
for i := 1 to 4 do writeln(Mas[i]);
for i := 1 to 11 do
writeln(Mas[10],i,Mas[11]+chr(39),mas[i],chr(39)+chr(59));
for i := 5 to 9 do writeln(Mas[i]);
end.

```

ЗАДАЧА 2

Задачата е взета от прекрасната книга на Е. Дейкстра „Дисциплина программирания“, „Мир“, Москва, 1978. Тук ще бъде описан оригиналният алгоритъм на Дейкстра и една реализация на Паскал.

В основата на идеята е следното твърдение: ако x е елемент на редицата, то $2x$, $3x$ и $5x$ са също елементи на редицата и обратно; ако y е елемент на редицата, то съществува елемент x на редицата такъв, че или $y = 2x$, или $y = 3x$, или $y = 5x$. Така че всеки следващ елемент ще се получи от някой предишен с умножение на 2, 3 или 5 и всеки един елемент ще използваме за получаване на нови три елемента. Затова ще използваме три показалеца (в програмата — i_2 , i_3 , i_5), които сочат такива номера в редицата, че всички елементи с по-малък номер вече са използвани за получаване на нови елементи чрез умножение съответно с 2, 3 или 5. Съответно са необходими и три променливи за получаване на произведенията x_2 , x_3 и x_5 . Остава да намираме минималното от произведенията (x_2 , x_3 и x_5) и да го записваме като следващ елемент в редицата, ако това число не е вече записано и да преместваме съответния показалец.

```

program zad2;
const MaxNum=1000;
var x: array[1..MaxNum] of real;
xmin: real;
i2, i3, i5: integer;
x2, x3, x5: real;
i: integer;
begin
i2:=1; i3:=1; i5:=1;
x2:=2; x3:=3; x5:=5;
i:=1; x[i]:=1;
repeat
if (x2<=x3) and (x2<=x5) then xmin:=x2 else
if (x3<=x2) and (x3<=x5) then xmin:=x3 else
if (x5<=x2) and (x5<=x3) then xmin:=x5;
if x[i]<xmin then
begin
i:=i+1;
x[i]:=xmin;

```

```

writeln(i:5,'-->',x[i]:5:0);
if (i mod 24)=0 then readln;
end;
if x2<=x[i] then
begin
i2:=i2+1; x2:=2*x[i2];
end else
if x3<=x[i] then
begin
i3:=i3+1; x3:=3*x[i3];
end else
if x5<=x[i] then
begin
i5:=i5+1; x5:=5*x[i5];
end;
until i=MaxNum;
end.

```

РЕЗУЛТАТИ ОТ КОНКУРСА

ЗАДАЧА № 1

В посочения срок се получиха 27 решения на първата задача от конкурса. Около половината от участниците са предложили принципно верен алгоритъм. Останалите са демонстрирали добро познаване на начина на представяне на програмите на Бейсик в паметта на Правец-82 и са изпратили програми, които симулират командата LIST на интерпретатора, като не са спазили условието програмите да не използват системно-зависими трикове. Тези решения не са признати от журито. Повечето от участниците, изпратили програми на Бейсик, са използвали операторите READ и DATA, за да обростят програмите си, като са пропуснали да отбележат, че по същество READ е оператор за ЧЕТЕНЕ на данни. Заради вярната идея те получават около половината от възможните точки.



Обръщаме внимание на участниците в конкурса, че голяма част от изпратените работи не съдържат добро описание и анализ на алгоритъма. В случая си заслужава да се анализира идеята на решението.

Ето и класирането за първата задача:

1. Емил Джалев — студент от Благоевград — 10 т.
2. Ивайло Върбанов — военнослужещ от Видин — 9 т.
3. Пламен Петров — студент от София — 9 т.

По 8 точки получават Георги Стаматов от Бургас, Николай Николов от Бургас, Крум Антов от София, Павел Тилев от Пещера, Любомир Иванов от София, Владимир Алексиев от София.

По 7 точки — Любомир Симеонов от Бургас и Михаил Клоков от Саранск, СССР.

Пет точки — Милен Димитров от Стара Загора.

По 4 точки — Иван Стоев и Димитър Казалиев от София, Деян Савов от Кърджали.

По 3 точки — Тихомир Дулев и Константин Константинов от София, Валери Милетиев от Михайловград.

Останалите участници не получават точки.

ЗАДАЧА № 2

Решения на тази задача изпратиха 39 души. Точки получават всички участници, изпратили дискети с работещи програми. Редица с исканите свойства генерираят 17 от програмите. Повечето от участниците са предложили алгоритъм, който избира от редицата на естествените числа онези, чиито делители са само 2, 3 или 5. Този алгоритъм е верен, но не е ефективен — например за да се провери, че числото 1024 е елемент на търсената редица, е необходимо да се извършат 10 деления. Очевидно даденото тук решение е по-ефективно, тъй като всеки елемент на редицата се получава с 1, 2 или 3 умножения. Само наградените двама участници са дали решения с такава ефективност.

По девет точки и първа награда (50 лв.) получават Пламен Петров, студент от София, и Пламен Трифонов, ученик от Михайловград. Втора и трета награда не се дават. По 8 точки получават Александър Христов — Пловдив, Валери Милетиев — Михайловград, Деян Савов — Кърджали, Димитър Козалиев — София, Емил Джалев — Благоевград, Иван Стоев — София, Константин Константинов — София, Красимир Димов — Пловдив, Красимир Шумански — Пловдив, Тихомир Дулев — София. По седем точки се дават на Георги Стаматов и Николай Николов от Бургас и Огнян Миланов от София. Милен Димитров от Стара Загора получава 6 точки.

Програмите на останалите участници не решават поставената задача. Въпреки това те получават поощителни точки: Петко Пенев от Пловдив — 4, Крум Антов от София — 3, Делян Шипчанов и Константин Джубраилов от София и Деян Бакалов от Габрово — по 2, Любомир Иванов и Владимир Алексиев от София, Ивайло Иванов от Айтос и Станислав Стоянов от Пловдив — по 1 точка.

Напомняме, че точките важат за годишното класиране.

ЗАДОЧЕН КОНКУРС ПО ИНФОРМАТИКА

ЗАДАЧА № 5

• В една държава мъжете и жените могат да встъпват в брак само веднъж, а деца могат да имат само брачните двойки, и то не повече от пет. Всички хора имат различни имена.

Казват, че лицето A е прародител на лицето B , ако съществува такъв списък от лица X_1, X_2, \dots, X_n ($n > 1$), че $X_1 = A$, $X_n = B$ и X_{i+1} е дете на X_i , $i = 1, n - 1$. В този случай казваме, че списъкът от лица X_1, X_2, \dots, X_n е роднинска връзка между A и B . Направете програма, която въвежда последователно имената, пола, съпруга (съпругата) и родителите на всеки от дадена група лица, живели през различно време. За някои хора може да няма данни за родителите, а други да не са встъпили в брак. Програмата трябва да извежда в подходящ вид:

а) при зададено име на човек — всички негови предци и всички негови потомци;

б) при зададени имена на двама души — съобщение дали имат общ прародител (в частност общият прародител може да съвпада с единия от двамата) и роднинската връзка помежду им.

Решението на задачата трябва да включва описание на алгоритъма, необходимата обосновка и програма на Бейсик, Паскал или Си, записана на дискета. То трябва да се изпрати не по-късно от един месец след излизането на списанието на адрес:

1113 София

ул. „Академик Г. Бончев“, бл. 8

Единен център по математика и механика
КС за ТНТМ, за конкурса

ЗАДАЧА № 6

Монетната система на една държава се състои от n различни по вид монети със стойности S_1, S_2, \dots, S_n единици. Дадена е парична сума S единици ($0 < S < 100$).

А) Напишете програма, която пресмята по колко различни начина дадената сума може да бъде разменена с монети, ако се допуска:

1) да се използва всеки вид монета не повече от веднъж;

2) да няма ограничение на броя на използвани монети.

Б) Напишете програми, които генерират всички възможни начини за разменяне според двете подточки на т. А)

За информация даваме сведения за монетните системи на: НРБ : $n = 6$ и монетите са от 1, 2, 5, 10, 20, 50 единици; СССР : $n = 8$ и съответно 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 50; САЩ : $n = 5$ и съответно 1, 5, 10, 25, 50.

Решението на задачата трябва да включва описание на алгоритъма, необходимата обосновка и програма на Бейсик, Паскал или Си, записана на дискета. То трябва да се изпрати не по-късно от един месец след излизането на списанието на адрес:

1113 София

ул. „Академик Г. Бончев“, бл. 8

Единен център по математика и механика
КС за ТНТМ, За конкурса

• КОНКУРС
„10—20“

ТРИ МЛАДОЖЕНСКИ ПРОГРАМИ

ЛЮБОМИР ДЕЧКОВ
Стара Загора

Драги читатели, изпращам за конкурса три програми, които съм обмислил до най-голяма степен по сила на необходимостта: изплащам три заема — младоженски, потребителски и за жилище. От тях върху фиша ми за заплатата вече не остава място за данни от взаимоспомагателната каса. Така че може да ми вярвате.

Програмите са предназначени за Правец-82, но лесно могат да се пригодят за домашния компютър, като операторът HOME се замени с CLS и знакът за степен „Ч“ — с „†“. Логаритъмът може да остане десетичен, но програмните редове ще станат повече от два.

Мисля, че тези малки програми могат да вършат добра работа и във ведомствените взаимоспомагателни каси.

Математически означения

S₀ — начална сума на заема
n — брой вноски за пълно погасяване
L — годишна лихва в %
S_k — оставаща сума след „k“-тата вноска
p — текущи вноски
p₀ — начална вноска

Първа програма

Изиска въвеждането на:

1. Началната сума на заема
2. Годишна лихва в %
3. Необходим брой вноски за пълно погасяване на заема от изтеглянето му до края

Извежда:

1. Началната вноска по погасяването
2. Текущите вноски

```
10 HOME : INPUT "НАЧ.СУМА : ";S:  
PRINT : INPUT "% ГОД.ЛИХВА  
": ;L:L = (L / 100 + 1) Ч (1  
/ 12) - 1: PRINT : INPUT "Б  
РОИ ВНОСКИ ЗА ПОГАСЯВАНЕ : "  
;N:P1 = INT (.5 + S * L * (L  
+ 1) Ч N / ((L + 1) Ч N -  
1))  
20 PRINT : PRINT : P0 = P1 + INT  
((S - P1 * ((L + 1) Ч N - 1))  
/ (L * (L + 1) Ч N) + .005)  
* 100) / 100: PRINT "НАЧАЛН  
А ВНОСКА : "P0: PRINT : PRINT  
"ТЕКУЩИ ВНОСКИ : "P1: PRINT
```



Забележка

За началната вноска може да се получи и отрицателно число, т. е. ДСК да ни даде малко по-голям заем.

Но ако на „p“ малко не му достига до цяла стойност, то при дългосрочните заеми (до 30 години) може да се окаже, че началната вноска трябва да бъде от порядъка на 300-400 лева

Втора програма

Изиска въвеждането на:

1. Началната сума на заема.
2. Годишна лихва в %.
3. Необходим брой вноски за пълно погасяване на заема от изтеглянето му до края
4. Брой изплатени вноски до момента

Извежда:

1. Изплатената начална вноска
2. Размера на текущите вноски
3. Остатъка за плащане



РАБОТА С LOCKSMITH 6.0

Бързо копиране на дискети

(FAST DISK BACKUP - FDB)

Още със създаването на първите по-сериозни програми за APPLE възниква въпросът за защитата на интересите на авторите им. Всеки производител на програмен продукт вмъква в програмата си модул, който пречи на произволното и размножаване. Когато програмата попадне в ръцете на потребителя, у него възниква желание "да сподели" придобивката със свои колеги и приятели. Започват опити за копиране на защитените програми – най-често неуспешни, търсение на помощни програми и допълнителна информация. Така се е стигнало до създаването на програмни средства за копиране на защитени дискети, а при производителите – за по-сигурна защита от копиране. Някои фирми са обединили тези две противоположни тенденции в общи системи за манипулиране на дискети. Най-мощният и най-популярен представител на тези системи е LOCKSMITH.

Първият LOCKSMITH се е появил през 1979 година след 18-годишна работа с компютри от серията IBM. Първата му версия, която никога не се появява на пазара, е била примитивна полубайтова (NIBBLE) копираща програма, известна като NIBY.

През декември 1980 година се появява втори вариант на продукта – първата реално функционираща система за копиране и защита на дискети. Следват версии 2.1, 2.2, 3.0, 3.1, 4.0, 4.1, 4.1a, 5.0, 5.1, 6.0, а от скоро и 7.0. Всяка използва по нещо ново от методите за копиране и защита.

Най-простият метод за защита е да се изтрие неизползвана пътешка от дискетата (най-често №3). Повечето програми копират последователно пътешките. Когато стигнат до изтритата, те спират и издават сигнал за входно-изходна грешка (I/O ERROR). Така информацията след изтритата пътешка не може да се откопира.

За да се копира такава дискета, трябва да се прочете пътешка 11 с имената на файловете и секторите, където те са разположени физически, а след това на нормално форматирана дискета да се копират само тези сектори. Защитата от такова копиране е преместване на каталоговата информация от пътешка 11 на някоя друга. Ето защо преди копиране е добре да се прегледа цялата дискета, за да се установи къде е разположена тази информация. Не бива да се пропуска и пътешка 23, въпреки че повечето програми, а и някои флопидискови устройства не я използват.

Съществуват редица по-сложни и сигурни средства за защита. Те се основават на промяна на формата на данните. Променят се контролната сума на адресното поле, последователността на разполагане на данните, номерацията на секторите или се използват псевдо-

```

10 HOME : INPUT "НАЧ.СУМА : ";S0
:S = S0: PRINT : INPUT "% ГОД.ЛИХВА : ";L:L = (L / 100 +
1) Ч (1 / 12) - 1: PRINT : INPUT
"БРОИ ВНОСКИ ЗА ПОГАСЯВАНЕ :
";N: PRINT : INPUT "БРОИ ИЗ
ПЛАТЕНИ ВНОСКИ : ";K: PRINT
: PRINT : P = INT (.5 + S *
L * (L + 1) Ч N / ((L + 1) Ч
N - 1))
20 S = P * ((L + 1) Ч N - 1) / (L
* (L + 1) Ч N): PRINT "ИЗПЛАТЕНА НАЧ.ВНОСКА : "P +
INT ((S0 - S + .005) * 100) / 100: PRINT : PRINT "ТЕКУЩИ ВНОСКИ : "P: PRINT : PRINT "ОСТАВЪК ЗА ПЛАЩАНЕ : "INT ((S *
(L + 1) Ч K - P * ((L + 1) Ч
K - 1) / L + .005) * 100) /
100

```

Трета програма

Изиска въвеждането на:

1. Началната сума на заема
2. Годишна лихва в %
3. Желан размер на текущите вноски

Извежда:

1. Размер на началната вноска
2. Необходимия брой вноски за пълно погасяване

```

10 HOME : INPUT "НАЧ.СУМА : ";S:
PRINT : INPUT "% ГОД.ЛИХВА
: ";L:L = (L / 100 + 1) Ч (1
/ 12) - 1: PRINT : INPUT "ЖЕЛАН РАЗМЕР НА ВНОСКИТЕ :
";P: PRINT : PRINT : N = INT (
LOG (P / (P - S * L)) / LOG
(L + 1))
20 S1 = P * ((L + 1) Ч N - 1) / (L
* (L + 1) Ч N): PRINT "НАЧАЛНА ВНОСКА : "P +
INT ((S -
S1 + .005) * 100) / 100: PRINT
: PRINT "БРОИ ВНОСКИ ЗА ПОГАСЯВАНЕ : "N: PRINT

```

Заключение

Чрез тези три програмки могат да се следят всички движения на паричните средства при различните заеми (а също и при влогове, стига да има такива): внасяне единократно на по-голяма сума за погасяване, промяна на размера на вносите, промяна на времето за изплащане и др.

сектори. В такива случаи е нужно да се копира в полу-
байтове.

Фактът, че данните се записват и четат синхронно (в определена последователност във времето), също може да се използва за защита. Може да се промени времето за обръщение от пътечка към пътечка, полупътечка или четвърт пътечка. Използва се и вътрешната синхронизация по полета в рамките на една пътечка. Изброяват се полубайтовете и времето, за което се четат, или чрез вътрешни синхронизирани програми се определя режимът на четене по полубайтове. Алтернатива на тези методи е последователната обработка на всеки полубайт или група полубайтове. За това в LOCKSMITH 6.0 са включени съответни копиращи подпрограми. В последователни статии ще бъдат разгледани подпрограмите NIBBLE DISK EDITOR, TEXT EDITOR, AUTOMATIC BOOT TRACER и ADVANCED DISK RECOVERY.

Сега ще бъде разгледан начинът за копиране на незашитени дискети с висока скорост чрез подпрограмата FAST DISK BACKUP (FDB). Поради бързодействието си тя е много удобна за размножаване на голямо количество програмни продукти. Това става чрез автоматично превключване на двете флоидискови устройства и запис на дискетите от паметта. FDB дублира всяка нова дискета само за осем секунди.

Програмата използва всички ресурси на компютъра. Тя автоматично разпознава произволна рам-карта (от 16 Кбайта до 1 Мбайт), независимо дали е поставена в слотове с номера от 0 до 7 или на централния слот на Правец 8A. Базовите 64 Кбайта на Правец 8M също се използват напълно. Минималната памет, необходима за запис на пътечките е 40 Кбайта. Ако разполага с още 100 Кбайта в рам-карта, програмата чете дискетата на веднъж.

Как се работи с подпрограмата?

След като се стартира LOCKSMITH 6.0, на екрана се появява главното му меню. С натискане на клавиша се активира подпрограмата за бързо копиране. В долния ляв ъгъл на екрана е изписано от кое към кое устройство ще се копира. Възможните варианти са следните:

- 12 – копира от устройство 1 (A) на устройство 2 (B);
- 21 – копира от устройство 2 (B) на устройство 1 (A);
- 11 – копира от устройство 1 (A) на устройство 1 (A);
- 22 – копира от устройство 2 (B) на устройство 2 (B);
- 1 – чете и проверява устройство 1;
- 2 – чете и проверява устройство 2;
- 10 – копира от устройство 1 (A) в паметта;
- 20 – копира от устройство 2 (B) в паметта;
- 01 – копира от паметта в устройство 1 (A);
- 02 – копира от паметта в устройство 2 (B);
- V – включва и изключва флага за проверка след запис;

интервал или <RETURN> – стартира избраната операция;

<RST> – излиза от FAST DISK BACKUP;

<MK>/Z – отпечатва екрана на печатащото устройство;

<MK>/X – прекратява въвеждането на команди от клавиатурата.

По подразбиране се копира дискета от устройство 1 на устройство 2.

Освен посочените команди, програмата работи и с няколко параметъра (виж таблицата), които могат да се променят в процеса на работа. Чрез тях могат да се копират дискети със секторна защита и да се установяват вътрешните параметри на FDB.

Адрес на параметъра (HEX)	Стойност	Описание
0007	00	Номер на избраното изходно устройство, или 0, ако то е и входно.
0008	00	Начална пътечка за обработка.
0009	22	Крайна пътечка за обработка.
0010	08	Максимален брой опити за четене от дискетата. За първите 9 опита на екрана се изписват цифрите от 1 до 9, а за следващите 26 – буквите от A до Z. При повече опити на екрана не се извежда нищо.
0011	03	Максимален брой проверки на данните след запис.
0012	10	Закъснение на сигнала MOTOR ON при четене. Максимална стойност 7F.
0013	10	Закъснение на сигнала MOTOR ON при запис. Максимална стойност 7F.
0014	80	Закъснение на сигнала SEEK OFF при четене. ДОС 3.3 използва FF като максимална стойност. Стойност 00 намалява общото време за копиране с около 1 секунда.
0015	80	Закъснение на сигнала SEEK OFF при запис. Не се препоръчва замяна на тази стойност с по-ниска, тъй като флоидисковото устройство ще започне запис преди да е завършило търсенето.
0016	0B	Брой импулси за синхронизация преди адресно поле. Стойността 0B ще предизвика запис на 16 импулса, а 01 – на 6. Установяването на ниска стойност ще предизвика неочекан запис на секторите върху пътечката.
0017	08	Брой импулси за синхронизация преди полето с данни. При много ниска стойност дискетата не може да се прочете от ДОС или FDB. При много висока стойност някои сектори може да не бъдат отворени.
0018	00	Избор за запис на устройство.

За да се променят параметрите, при зареден FDB трябва да се въведе четирицифреният адрес и да се натисне <RETURN>. На екрана се изписва текущата стойност на параметъра и новата се въвежда върху нея. По този начин могат да се дублират отделни пътечки или части от дискета и да се увеличи сигурността на копиране, като се запази бързодействието на програмата. Ако възникнат проблеми при четенето на някоя дискета, се използва функцията BACKUP/COPY, която ще бъде разгледана в следващата статия.

**ЙОРДАН ЙОРДАНОВ
ПАВЕЛ ПАВЛОВ**



СЛАЛОМ-8Д

Обичате ли да карате ски?

Едни сигурно си спомнят шеметните скорости на белите писти, други — чистия въздух и красивата природа, а трети — студа и обелените колене.

Предлагам ви игра, която не претендира за точна имитация на ски-пързалияне, но може да провери и да повиши скоростта на вашите реакции.

След стартиране на играта навлизате в боровата гора, минавате през каменист участък и слизате в полето, където изобилстват навеси за задържане на снега. Скиорчето се управлява с лява и дясна стрелка.

Някои лесни промени:

След набиране и стартиране на програмата позиционирайте скиорчето в най-левата колона на екрана и изчакайте, докато се появи надпис „Финал“. Това е направено с цел да се провери работоспособността на програмата. За да го поправите, ред 18 трябва да изглежда така:

18 IF X < 3 THEN X=3

Чрез дефиниране на допълнителни символи в редовете 2 до 4 и нови подпрограми между редове 11 и 13 можете да усложните играта, като не пропуснете проверка с командата SCRN за сблъскване на скиорчето с новите препятствия. Ако увеличите (намалите) числото 600 в ред 13, ще удължите (респективно намалите) темпото на играта.

ПЛАМЕН ПЕТРОВ

```

0 REM СЛАЛОМ-ПЛАМЕН ПЕТРОВ
1 CLS
2 FOR I=1 TO 32
3 READ N$:N=VAL("#"+N$):POKE 46599+I,N
4 NEXT
5 POKE #24E,1:POKE #24F,1:PRINT CHR$(17):PRINT CHR$(6)
6 CLS:Y=8:F=7
7 X=20
8 C=33 OR C=47 OR C=99
9 I=I+1
10 D=(1+37*RND(1)):IF D<=3 THEN 10
11 IF I >= 150 AND I <= 299 THEN GOSUB 29:GOTO 15
12 IF I >= 300 AND I <= 599 THEN GOSUB 30:GOTO 15
13 IF I>=600 THEN GOSUB 31:GOTO 25
14 PLOT D,24,"A"
15 K$=KEY$:PRINT " "
16 IF K$=CHR$(9) THEN X=X+1:GOTO 19
17 IF K$=CHR$(8) THEN X=X-1
18 IF X<2 THEN X=2
19 IF X>38 THEN X=38
20 PLOT X,F,"&"
21 IF SCRN(X,Y)=65 THEN 24
22 IF SCRN(X,Y)=66 OR SCRN(X,Y)=67 THEN 24
23 IF SCRN(X,Y)=68 THEN 24 ELSE 9
24 EXPLODE:PRINT"СБЛЪСКВАНЕ С ЛЕД ";I;" МЕТРА"
25 POKE #24E,32:POKE #24F,4:PRINT CHR$(17):PRINT CHR$(6)
26 PRINT"НАТИСНИ КЛАВИШ 'Y' ЗА ДА ПРОДЪЛЖИШ!":
27 INPUT A$:IF A$="Y" THEN CLEAR:GOTO 5
28 CALL 583
29 PLOT D,24,"BC":RETURN
30 PLOT D,24,"DDD":RETURN
31 PLOT 15,4,"Ф И Н А Л ":FOR I=2 TO 38:PLOT I,6,"=":NEXT
32 RETURN
33 DATA C,C,1E,29,C,1E,28,C,1,3,3,1F,7F,FF,FF,FF
34 DATA 80,CO,E0,E0,FF,FF,FF,0
35 DATA 1B,3C,3C,FF,FF,FF,FF,FF

```

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА „ПРОТЕУС 3.0“

Консорциумът МСС, създаден преди три години от 20 промишлени фирми, е разработил хибридната система „Протеус 3.0“, имаща най-голяма логическа мощ всред подобните системи. На нейна база фирмата NCR създаде експертната система „Консултант по проектиране“. Едно от най-важните и качества е способността да взема предвид и временни съображения при разсъжденията си, както и да изобразява графически знанията си и хода на направените разсъждения. „Машината няма да разбере, че не е целесъобразно да се заема със задача като изчисляване на всички прости числа. За нея тази задача е разрешима и тя ще се стреми да я изпълни“ — обяснява Джоузеф Скалион, заместник-директор на програмата по изкуствен интелект на консорциума МСС. Създаден е и новият вариант на системата „Протеус“, наречена „Арго“, която засега не се предава на останалите членове на консорциума. Когато работи върху някоя задача, новата система най-напред преглежда собствената си база знания за подобни задачи и начините, с които са били решавани преди — както би сторил и опитен инженер-проектант.

МАКИНТОШ РАЗЧИТА РЪКОПИСИ

Френската фирма „Анатекс“ е разработила комбинирана система от апаратни и програмни средства, която дава възможност да се въвежда в микрокомпютъра Макинтош ръкописна информация. Системата, наречена Personal Writer, използва специален софтуер със съответен графичен таблет. Той позволява на потребителя, като придвижва по съответен начин перото на графичния таблет, да емулира както клавиатурата, така и мишката. Тъй като почеркът на всеки човек е различен, предвидена е възможност за обучение на системата да разпознава особеностите в стила на конкретния потребител. Според специалистите на фирмата производител системата може да бъде обучена да разчита ръкописа почти на всеки човек с изключение на тези с безнадеждно неразбираем почерк. Засега Personal Writer е предназначен само за работа с Макинтош. До края на годината се очаква версия, ориентирана за IBM PC.

БЛИЦКОНКУРС

Lettrix

Драги читатели,

На принтерния фронт нещата са замръзнали на някаква точка от предкомпютърната ера. Не е удобно да си спомняме, но гори известни наши компютърни списания бяха принудени да преписват на машина текстовете и листингите от програмите. Печатници и издателства не приемаха ръкописи, отпечатани на матричен принтер, защото така повелява бездесъщият БДС. А това, че той, Стандартът, е почти от времето на парната машина, никого не интересуваше.

За щастие този проблем не е нов в света и гори за най-елементарните принтери има създадени графични филтри, които отпечатват съвсем прилични шрифтове от категорията "Почти кореспондентско качество" (Near Letter Quality). Ръкописите, отпечатани чрез тях, вече ги приемат и в печатници, и в издателства.

Пречката е, че тези графични филтри са адресирани към латиницата. Дори и да си направите кирилски шрифтове, няма да можете да сменяте — кирилицата се разполага в областта, предназначена за блоковите графични знакове, а графичните филтри са снабдени с механизъм, който подменя само знаковете с ASCII код 127. Затова гайте да се справяме сами. Задачата е следната:

- Да се доработи графичният филър LETTRIX (у редакторът към него LXDESIGN) така, че да приема кирилицата и да позволява да се сменят различните шрифтови гарнитури. Тази смяна да може да става както от менюто на програмния продукт, така и чрез по-топени в текста команди.
- Да се представят поне две пълни гарнитури NLQ-шифтове (с 254 знаца), които да имат редовни и главни кирилица и латиница плюс блокова графика, чрез които да се демонстрират пълните възможности на доработения продукт.
- Графичният филър да може да работи с фамилиите принтери, съвместими с деветиглените принтери M80, M88 и EPSON (и съвместимите с тях).
- Срокът за представяне на разработките е 31 август 1988 година.
- Наградите: Една първа и единствена награда — 400 лева
- Предложението за участие изпращайте на познатия Ви адрес

София 1000
Бул. Толбухин 51А
"Компютър за Вас"
Конкурс "Lettrix"

Ще приемаме само проекти, записани на дискети. Дискетите ще бъдат връщани веднага, при условие, че са снабдени с опаковка, надписана с адрес на автора.

Отново Анкетата „ОБЕКТИВ“

Уважаеми читатели,

Едно от следствията на проведената от редакцията анкета е, че възстановяваме нашата постоянно действаща обратна връзка чрез анкетата „Обектив“. С нея ще търсим единствено върната оценка за качеството на материалите, които публикуваме — вашето обективно мнение.

Анкетната бланка ще отпечатваме винаги на последната страница (32 или 64). Очакваме да изразите мнението си — кой материал от броя класирате на първо място, кой на второ, кой на трето (в квадратчето срещу съответната статия записвате съответно 1, 2 или 3) и кой материал не ви е харесал (отбележвате с кръстче). Отдолу със свободен текст пишете препоръките си — какви теми ви интересуват, кои нови рубрики да въведем и т.н. Попълните анкетни карти пращайте на познатия адрес:

София, 1000 Толбухин 51А
„Компютър за вас“
„ОБЕКТИВ“

Анкетата е отворена за всички читатели. Понеже всеки брой на списанието се чете от повече хора, допускаме и ксероксно или ръкописно копие на бланката.

За да се поощри участието в анкетата, всеки месец чрез случаен избор на един от участниците ще изпращаме книгата „Най-доброто от „Компютър за вас“ — том I, заедно с дискетата към нея. А в края на годината чрез случаен избор между всички участници ще определим кой да получи наградата от 100 лева.

Анкетата е постоянно действаща и фактически е безсрочна, но наградите ще се разпределят между участниците, изпратили отговорите си до края на текущия месец. След тази дата анкетните карти продължават да се натрупват, за да оформят окончателното класиране на материалите в края на годината. Така читателите, закъснели за текущата класация, ще могат да изразят мнението си за крайната класация и да участват наравно с останалите при определянето на годишната награда.

И така, на работа. Списанието е наше, уважаеми читатели, и с общи усилия ще се стремим всеки нов брой да става по-добър от предишния.

КОМПЮТЪР ЗА ВАС

анкета
ОБЕКТИВ

Уважаеми читатели,
Отбележте в квадратчетата с 1, 2 или 3 материалите от броя, които класирате съответно на първо, второ и трето място. Ако по ваша прещенка някой материал е маловажен или слабо разработен, можете да го отбележите с „X“.

В долните редове напишете какви теми, материали или въпроси бихте желали да прочетете в списанието.

Професия ЕГН

СЪДРЖАНИЕ

Стратегия

ВЕКТОРИ НА ЧИТАТЕЛСКИТЕ ИНТЕРЕСИ, Георги Балански 1

Клуб „Компютър“

С ПОДРЪЧНИ СРЕДСТВА

ТЕЖКО НА ПОБЕДИТЕЛИТЕ, Кънчо Кожухаров 6

i — Борса

БЪЛГАРСКА НАСТОЛНА ИЗДАТЕЛСКА СИСТЕМА, Орлин Гюров 8

ВИКИ, Виктория Барбурова и Деян Рудев 11

Самоучител

ДОС-16, Николай Войников 12

Атлас

ПОДПРОГРАМИ НА МОНИТОРА, Петър Петров 16

Отговори 20

Книгопис 23

Конкурси

ЗАДОЧЕН КОНКУРС ПО ИНФОРМАТИКА, 24

Конкурс 10-20

ТРИ МЛАДОЖЕНСКИ ПРОГРАМИ, Любомир Дечков 27

Практика

РАБОТА С LOCKSMITH 6.0, Йордан Йорданов и Лавел Павлов. 28

Софтуер

СЛАЛОМ-8Д, Пламен Петров 30

Панорама 31

Конкурси

БЛИЦКОНКУРС LETTRIX 31

СПИСВА РЕДАКЦИЯ „ОРБИТА“

Главен редактор
д-р ДИМИТЪР ПЕЕВ 88-51-68



1000 СОФИЯ
БУЛ. „ТОЛБУХИН“ № 51 А
ТЕЛ. 87-50-45

Приемни часове от 14 до 16 ч.

НЕПУБЛИКУВАНИ РЪКОПИСИ И ПРОГРАМИ НЕ СЕ ВРЪЩАТ

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ: чл.-кор. Ангел Ангелов, проф. Ангел Писарев, ст.н.с. инж. Александър П. Александров, акад. Благовест Сенцов, Веселин Спиридонов, доц. Димитър П. Шишков, инж. Иван Марангозов, инж. Пенчо Сираков, чл.-кор. Петър Кендеров, ст.н.с. к.т.н. инж. Пламен Вачков, Рашко Ангелинов, инж. Иван Михайлов, инж. Петър Петров.

ЗАМ.-ГЛАВЕН РЕДАКТОР
инж. Георги Балански 87-09-14

ДЕЖУРЕН РЕДАКТОР
Кънчо Кожухаров

ДИЗАЙНЕР
Васил Пенев

ТЕХНИЧЕСКИ РЕДАКТОР
Люба Калпакчиева

КОРЕКТОР
Румяна Попова

Предадено за печат
29. 04. 1988 г.

Подписано за печат
27. 07. 1988 г.

Печатни коли 4

Формат 60/90/8

Тираж 27 000

Цена 0,60 лв.
Годишен абонамент 7,20 лв.

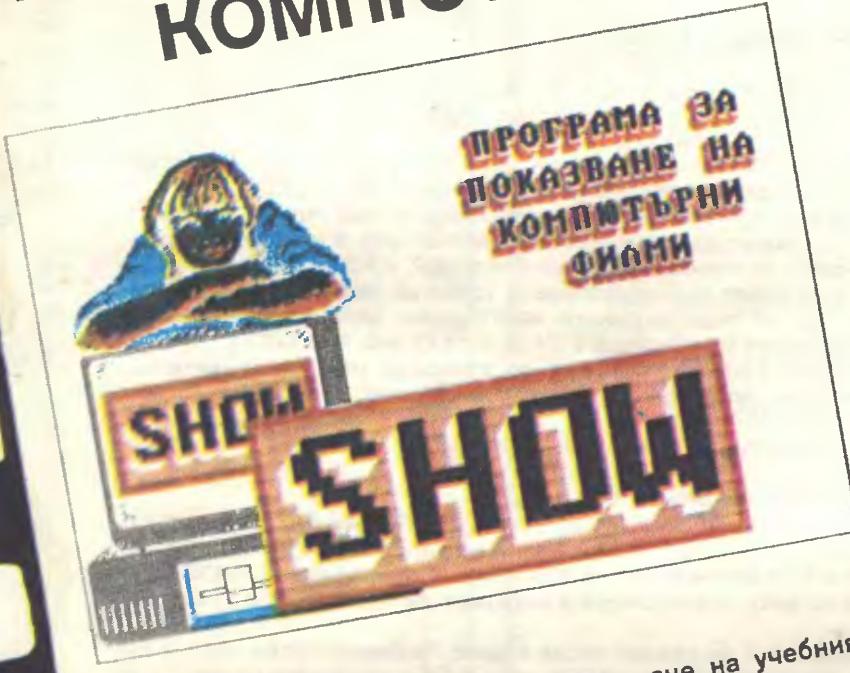
ДП „Д. Благоев“ 2
София, ул. „Ракитин“ 2
Телефон 46-31

АДРЕС

ОПИСАНИЕ

- # C000 Вход към интерпретатора на Бейсик при начална инициализация (студен RESET). В клетки-те с адреси #C000 — #C002 се съдържат кодовете на инструкцията JMP #\$ECCC.
- # C003 Вход към интерпретатора на Бейсик при начална инициализация по NMI (топъл RESET — натискане на бутона, който се намира на дънната стена на компютъра). В клетките с адреси от #C003 до #C005 се съдържат кодовете на инструкцията JMP #\$C471.
- # C006 Адресно пространство, в което са разположени входните точки на програмите, реализиращи операторите на Бейсик. Тези от подпрограмите, които нямат параметри (например RESTORE), могат да бъдат изпълнявани и с командата CALL #XXXX или JSR \$XXXX.
- # C0EA Списък на ключовите думи на езика Бейсик, подредени по възходящ ред на кодовете им. За да се означи краят на всяка дума, последният ѝ символ е с вдигнат старши бит (осмият бит е със стойност 1).
- # C2A7 Списък на съобщенията, които компютърът издава при работата си.
- # C2A8 # C3C5
- # CCCE Подпрограма, реализираща оператора на Бейсик CLS.
- # D499 Подпрограма GIVAYF за преобразуване на цели числа в реални. Правец-8Д разполага с два допълнителни акумулатора ACC1 и ACC2, разположени от адрес D0 до D5 и от D8 до DD. Те се използват при работата на математичните функции. Подпрограмата GIVAYF преобразува цялото число N (младша част, разположена в акумулатора A и старша в Y) в реално, разположено в ACC1.
- # D92C Подпрограма QUINT1 за преобразуване на реални числа в цели. Реалното число трябва да е заредено в ACC1. Цялото се получава отново в ACC1, като в D4 е младшата му част, а в D3 — старшата.
- # DB0B Подпрограма, реализираща операцията изваждане. Изваждат се съдържанието на ACC1 от клетка в паметта. Адресът на умаляемото се формира от съдържанието на акумулатора A (младшата част) и регистъра Y (старшата част). Резултатът остава в ACC1.
- # DB22 Подпрограма, реализираща операцията събиране. Сумира се съдържанието на ACC1 със съдържанието на клетка от паметта. Адресът на клетката се формира от съдържанието на акумулатора A (младшата част) и регистъра Y (старшата част). Резултатът остава в ACC1.
- # DCAF Подпрограма LN, изчисляваща натурален логаритъм. Числото, от което се търси натурален логаритъм, трябва да е в ACC1. Резултатът също се получава в ACC1.
- # DCED Подпрограма, реализираща операцията умножение. Умножава съдържанието на ACC1 с това на клетка от паметта. Адресът на клетката се формира от съдържанието на акумулатора A (младшата част) и регистъра Y (старшата част). Резултатът остава в ACC1.
- # DDD4 Подпрограма LOG, изчисляваща десетичен логаритъм. Числото, от което се търси логаритът, трябва да е в ACC1. Резултатът също се получава в ACC1.
- # DDE4 Подпрограма, реализираща операцията деление. Делителят е съдържанието на ACC1, делимото — клетката от паметта. Адресът на клетката се формира от съдържанието на акумулатора A (младшата част) и регистъра Y (старшата част). Резултатът остава в ACC1.
- # DE77 Подпрограма за изчисляване на числото ПИ. Резултатът се получава в ACC1.
- # DE7B Подпрограма MOVFM. Премества съдържанието на клетка от паметта в акумулатора ACC1. Младшата част на адреса на клетката се чете от акумулатора A, а старшата — от индексния регистър Y.
- # DEAD Подпрограма MOVMF. Премества съдържанието на ACC1 в клетка от оперативната памет. Действието ѝ е обратно на MOVFM.
- # DED5 Подпрограма MOVFA. Премества съдържанието на ACC2 в ACC1.
- # DEE5 Подпрограма MOVAF. Премества съдържанието на ACC1 в ACC2.
- # DF12 Подпрограма SGN, изчисляваща знака на числото, вписано в акумулатора ACC1. Резултатът остава отново в ACC1.
- # DF49 Подпрограма ABS, изчисляваща абсолютната стойност на числото, вписано в ACC1. Резултатът остава в ACC1.
- # DFBD Подпрограма INT, отделяща цялата част на числото, вписано в ACC1. Резултатът остава в ACC1.
- # E0D5 Подпрограма FOUT, която превръща съдържанието на ACC1 в поредица от знакове, разположени от адрес 100.

МИНИКИНЕМАТОГРАФИЯ НА МИКРОКОМПЮТЪР



ПРОГРАМА ЗА
ПОКАЗВАНЕ НА
КОМПУТЪРНИ
ФИЛМИ

Драги читатели,
ако искате да бъдете едно-
временно режисьор, сцена-
рист, аниматор, оператор и
зрител, запознайте се с

ВИКИ

най-малката дъщеря на
БСНИПИ „Интерпрограма“. Новата система служи за
създаване, редактиране и по-
казване на компютърни „фи-
лими“. Включва средства за ком-
пютърна анимация и специал-
ни ефекти за извеждане на
графични изображения на ек-
рана, възможност за озвучава-
не, програма за създаване на
шрифтове.

И ако нямate желание да
творите, тя великолепно ще ви
послужи за реклама, за демон-
страция на програмни продук-
ти, технически средства, пред-
ставяне на дейността на орга-
низации и предприятия, она-

глеждане на учебния процес
и много други.

ВИКИ изиска микрокомпю-
три от типа на Правец 16, SPS
INTELLE XT, IBM-PC/XT. Струва
595 лв.

Адрес за контакти:
БСНИПИ „Интерпрограма“
София
бул. „Ал. Стамболовски“ 62/64
тел.: 83-51-98

