

КОМПЮТЪР

Издание на ЦК на ДКМС

ЗА ВАС

12'86 Година Втора Цена 0,60 лв.

ISSN 0205 1603



СПИСВА РЕДАКЦИЯ
ПОРТУГАЛ

Скениране и обработка:

Антон Оруш

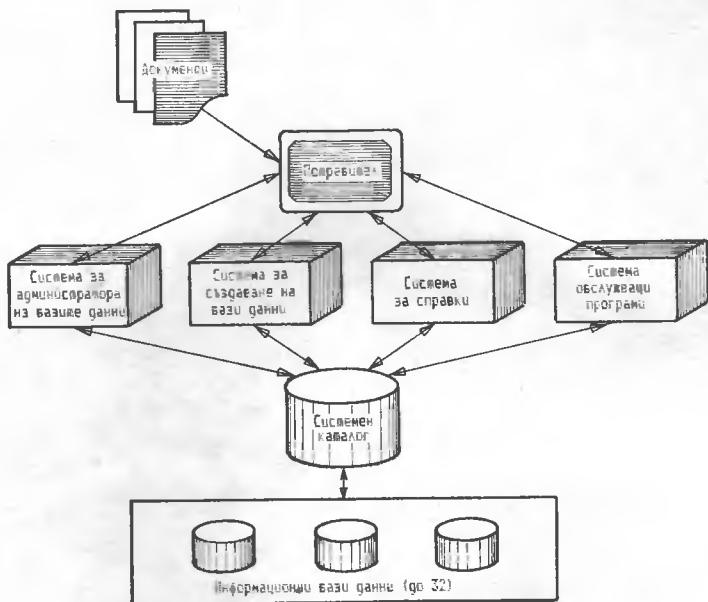
www.sandacite.net

deltichko@abv.bg

0896 625 803



**ФОРУМ
САНДЪЦИТЕ**



ИНФОС е информационно-търсеща система с общо предназначение, удобна за ползване и от потребители неспециалисти в областта на електронната обработка на данни.

ИНФОС дава възможност на потребителя:

- да създава информационни бази данни, съдържащи големи обеми документални и текстови информация;
- да извършва документални и фактографски справки от информационните бази данни;
- да разпечатва избрани документи в стандартния формат на **ИНФОС** или с потребителски програми, написани на Кобол, Бейсик, Паскал, С и др.

ИНФОС може да се използва от:

- информационни центрове;
- научноизследователски институти;
- библиотеки;
- адвокатски кантори;
- архивни отдели;
- аптеки и болници;
- проектантски организации и др.

ИНФОС поддържа до 32 информационни бази данни с еднаква или с различна логическа структура. За всяка база данни се поддържа речник,

който при необходимост може да съдържа всички единични думи от нейните документи. В този случай произволна дума от текста на документите може да служи като ключ при търсенето.

ИНФОС е реализирана на програмния език С и работи под управлението на операционната система PCDOS на компютрите IBM PC и SPS INTELLEXT при следната минимална конфигурация:

- оперативна памет — 256 Кбайта;
- дисково устройство — 1 бр.;
- твърд диск 10 Мбайта — 1 бр.;
- печатащо устройство — 1 бр.

ПРОИЗВОДИТЕЛ:

ППО „ИНФОСИСТ“
1510 София
ул. Магхахан бл. 69

РАЗПРОСТРАНИТЕЛ:

Компютър „Национален програмен и проектен фонд“
1618 София, бул. Бр. Бъкстон бл. 207 А
телефони: 56-50-76 и 56-30-85
телекс: 22071

Годината са отърколи и пред вас е последният брой на списанието. Какво от започнатото не успяхме да довършим?

Най-напред ще дадем малко повече информация за съдбата на първия сборник "Най-доброто от "Компютър за вас". С цел да проучим, макар и твърде приблизително, читателското търсене, в брой 9 не "Направи сам" публикувахме талон за поръчка на сборника. В обявения непродължителен срок получихме над 2000 попълнени талона. Всички заявки ще бъдат изпълнени, веднага щом сборникът и дискетата бъдат готови. Призоваваме си, че провихме прекален оптимизъм, като първоначално оповестихме, че сборникът ще излезе до края на тази година. Работата се оказа значително по-сложна и обемиста - същност става дума за немалка книга, комплектована със сериозен програмнен продукт. Ето защо сега не смеви да се ангажираме с конкретни срокове, но за утеха на по-неърпеливите читатели ще допълним, че времето не бе загубено, тъй като авторите по-голямо немалко усилия и значително дообогатиха и допълниха публикуваните вече в списанието статистически методи за обработка на данни. Точната дата на пускането на сборника е продажба ще съобщим допълнително.

Няколко думи и за съдбата на домашния компютър Пращец-8Д, който възлнуеа мнозина. Последната информация, получена лично от главния директор на Комбината по микропроцесорна техника инж. Пламен Вачков, е, че Пращец-8Д вече е снабден с нова клавиатура, която при изпитанията е работила безотказно, и до края на годината в търговската мрежа ще постъпят 3000 броя. Междувременно ние си вършехме работата и от брой 8 и брой 9 публикувахме софтуерната библиотека за този компютър.

В брой 4 на списанието отпращихме покана за разработването на програма, която автоматично "да транслира" програмите на Бейсик от Пращец-82 за Пращец-8Д, като обещаваме "скоро" да публикуваме подобна програма за връзка между Пращец-82 и Комодор 64. Още тогава не си правехме илюзията, че с такава програма, като с магическа пръчка ще се решат проблемите с програмното осигуряване на домашния компютър, защото макар и да работят с един и същ микропроцесор 6502, разпределението на адресното им пространство е съвсем различно, различни са системните адреси и подпрограмите на мониторите. Ето защо всички графични и машинни програми, както и програмите на Бейсик, които ползват определени системни адреси в паметта на единия компютър, са несъвместими с другия. Могат да се транслират единствено текстови файлове (и то с някои ограничения) и елементарни програми на Бейсик - точно както това извършва програмата "Пращец-82 - Комодор", която, макар и не така бързо, успяхме да подготвим за публикуване в този брой.

През годината проведохме три конкурса - два за програмни продукти и един за периферни устройства към Пращец-82. Резултатите от двата конкурса бяха публикувани, а победителите в тях вече получиха наградите си. Още не можем да оповестим резултатите от втория конкурс за програмни продукти, чийто срок изтече в края на септември. Седемдесетте разработчи са все още в ръцете не журито и се работи за тяхното оценяване. А това съвсем не е лесно, не само поради големия брой на участниците, но и поради сложността на повечето от разработките, ще допълним, че и наградите не са за подценяване (общо над 18000 лева) и затова точната оценка е трудна и деликатна задача. Както се очертава, конкурсът най-вероятно ще приключи до края на годината и в началото на идната година, първо от "Направи сам", а след това и от "Компютър за вас" ще можете да неучите кои са победителите.

Изпреварваме вашите запитвания: Защо преустановихте публикуването на степиата за професионалната дискова операционна система ПроДОС от брой 9-10? Причината е в липсата на място в последните два броя на списанието. Към ПроДОС ще се върнем отново в КВ.02.87 и ще разработваме тази тема така, както в продължение на малко повече от година разгледахме ДОС 3.3 в "Направи сам". Като се изключи една преводна книга за служебно ползване на НТС, това и досега е единствената по-обхватна публикация за ДОС 3.3 и нес. Задръжаме с няколко месеца ПроДОС, за да съчетаем публикациите и с разглеждането на новия български персонален компютър Пращец-8А, който ще може да работи под управлението на българска версия на тази операционна система.

Независимо реагираме на една новина, която резълнува ентузиазирания армия от млади програмисти - появата на последните версии на трите най-известни копиращи програми Locksmith 6.0, Nibbles Away III (с нов програмнен език Nado) и Copy Plus 6.0, работеща с ПроДОС и предназначена за работа с дискети, записани както с него, така и с ДОС 3.3.

С предстването на Locksmith 6.0 в броя искахме и да отпразним предизвикателство към нашите програмни къщи - в частност към добре известната НПЛ "Програма". Вероятно няма да грешим, ако кажем, че засега най-популярният и най-използваният програмнен продукт в България е текстовообработният Протекст, който се разпространява от тази къща. Подобно е положението и на сетовния пазар, една трета от който през тази година се заема от текстовообработните продукти. Известно е обаче, че няма съвършени програми и затова всички реномирани фирми привличат и задръжат клиентите си, като непрестанно усъвършенствуват вече съществуващите програмни продукти и снабдяват с новите версии законните си клиенти срещу минимално заплащане. Ето с такива мисли преди време посетихме НПЛ "Програма" и споделихме с ръководството някои наши възгледи за по-нататъшното усъвършенстване на Протекст (създаден през 1964 г.): вместо своето разпространяване изсъд-седем, а може би и повече негови версии, допълнително пригаждани за работа с различни принтери и контролери, с и без прекодиране на клавиатурата, да се създаде нов, който да обединява всички възможности, включително и за работа с ИЗТОТ 0230-M1 и петричкия М80.

Време е да се ускори работата и по новия Протекст, който да може да използвава 80-колонната карта за Пращец-8Е и Пращец-8А. За да не остане уговорката ни с ръководството на НПЛ "Програма" само добро пожелание, ние обещаваме, че ще информираме читателите за предстоящите появи на новите Протекст.

Ще намекнем само, че разполагаме със собствена версия на Протекст (променят се само няколко инструкции във файла W0.OBJ0), пригодена да работи с редакционния, непрограмизируем EPSON RX80, която заедно със съответстващата и съдържана на кирилизирания знаков генератор на принтере досега не публикувахме единствено от колегиална поаялност.

Край на годината е време и за равносметка на стореното. Оставаме я вас да оцените, доколко съумяхме да изпълним обещанията, които дадохме в началото на годината.

А ние благодарим на всички автори, чийто заслуга а сещашият облик на списанието. За себе си ще кажем само, че и догодина ще гродължим все така настойчиво "да разширяваме компютърния десант".

Пожелаваме ви щастлива, успешна и плодотворна Нова 1987 година!

До нови срещи!

Инж. Георги Балански

НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ

„НОВ ЕТАП В РАЗВИТИЕТО НА ДВИЖЕНИЕТО ЗА ТНТМ“

ДОШЛО Е ВРЕМЕ ЗА РАБОТА

През последните десет-петнадесет години в много социалистически страни силно се увеличи делът на младите хора а ускоряването на научно-технически прогрес. В СССР, ГДР, ЧССР, НРБ и други активното научно-техническо творчество заема съществено в живота на младите хора място.

През 1967 г. ЦК на БКП прие Тезиса за работа с младежта и Комсомола, в които постави изключително важната задача да се въвлечат младите хора като активни участници в научно-техническата революция, като Димитровският комсомол поема ролята на главен организатор на тези процеси.

За да се реализира стремежът на младежта към знания, умения и творчество, за да расте и се изгражда утрепната смяна на работническата класа и научно-техническата интелигенция, започна изграждането на клубове за ТНТМ. Анализът на изминалия период показва, че докато през 1969 г. по време на II преглед клубовете за ТНТМ са едва стотина, в заключителния етап на XIII преглед през 1985 г. техният брой е вече 6819, участващите в постоянните форми на движението за ТНТМ надхвърлят един милион и сто хиляди души, а полученният икономически ефект от внедряването само на младежките новаторски предложения възлиза на поаеч от 170 млн. лв.

През изминалите години движението за техническо и научно творчество на младежта се преобразява а школа за комунистическо възпитание, многоотраслен развитиe и апкоефективна социална реализация на младото поколение.

Вниманието, с което то е оградеио от страна на българската комунистическа партия, инициативност

та и дръзвостта на Димитровския комсомол при неговата организация и развитие, помощта на останалите държавни и обществени организации изведоха и наредиха това движение сред най-изявените младежки движения за научно и техническо творчество в света.

Показателен е фактът, че заключителният етап на XIII национален преглед на движението за техническо и научно творчество на младежта се проведе едновременно, на една и съща територия а първото по своя род Светоано изложение на постиженията на младите изобретатели, утвърдено от Бюрото за международна изложби в Женева с най-високия ранг на международното изложение — ЕКСПО.

Постигнатите резултати красноречиво говорят за извършената работа. Но тези резултати на издължават в съвременните условия да издигнем на качествено ново равнище развитието на техническото и научно творчество на младежта.

Кое налага това преустремство?

Нашата страна се намира пред нов етап в своето развитие, пропиктуван от изменениата в съвременния живот и преди всичко от разгръщането на научно-техническата революция а световен мащаб. Етап нов, изключително важен, дори преломен а нашето развитие.

На XIII конгрес на Българската комунистическа партия беше поставена задачата за ускоряване на темповете на развитието, като до края на петдесетката обществената производителност на труда в сравнение с 1985 година трябва да парасне 3—3,5 пъти, а към двехилядната година националният доход да се увеличи 2,5—3 пъти. Тия

числа са показателни за новия растеж на нашето общество и поспециално а икономиката.

Качествено новото е, че стремителният растеж ще се осъществява върху основата на научно-техническата революция. Той изисква комплексно технологично обновяване на материално-техническата база върху основата на баланса на технологичните връзки а структуропределящите отрасли на икономиката, синтеза на индустриалните технологии с микроелектрониката, и икономичното използване на ресурсите. Въпросът за ускоряване на темповете на икономическото развитие има кардинално значение. Неговото решаване ще ни даде възможност да постигнем качествено скок във всички сфери на нашето общество — и в икономическата, и в социалната, и в духовната. Към него са ориентирани социалните и икономическите лостове за въздъстане и новата постановка за самоуправляващите се организации, залегнала в Кодекса на труда.

В тази обстановка движението за техническо и научно творчество на младежта трябва да заеме своето място като ускорител и катализатор на младежкия устрем и дръзвостта.

На 31. 10 и 1. 11. 1986 г. в Националния дворец на културата се проведе национална конференция, на която бяха разгледани основните задачи пред движението за ТНТМ. В работата ѝ взеха участие активни участници в движението, партийни, държавни и обществени дейци. Възгърнито слово произнесе кандидат-членът на Политбюро на ЦК на БКП, първи заместител на Министерския съвет на НР България и председател на Републиканския съвет за

ТНТМ Стоян Марков. В словото биха посочени конкретни подходи и механизми за решаването на основните задачи, стоящи пред движението за ТНТМ.

След пленарното заседание се проведеха дискусии а четири секции по следните основни направления:

— идеологически и възпитателни аспекти на движението за ТНТМ и изграждането на многостранно развити личности;

— формиране на творческо и технологично мислене у децата, юношите и младежта, стимулиране на нови идеи;

— движението за ТНТМ — активен фактор за осъществяване на качествено нов растеж във всички сфери на обществото;

— за развитието на общественодържавното начало в движението за ТНТМ а условията на утвърждаване на самоуправляващите се организации.

В секциите оживено се обсъдиха въпросите за бъдещото развитие на движението. Повечето изказвания биха проблемно ориентирани: посочваха се трудностите и слабостите в работата, предлагаша се конкретни пътища за тяхното преодоляване, споделяше се положителен опит. В заседанията на секциите се изказаха над 120 думи. В бюрата за нестандартни идеи и при ръководителите на секции постанаха над 250 конкретни предложения за по-нататъшното развитие на движението за ТНТМ. На заключителното заседание ръководителите на секциите докладваха за извършената работа в тях.

Постъпните предложения, поставяните въпроси се обобщават и те явно ще намерят своето място както при подготовката на нови нормативни документи на движението, така и в работата на съответните органи за оперативно ръководство.

В бъдеще работата ще се насочва към формирането на технологично мислене още от най-ранна възраст. Необходимо е движението за ТНТМ да се утвърждава като партньор при изпълнение на илановите задачи на трудовите колективи и конкурент при решаване на задачи, свързани с технологичното обновяване. Това налага професионализъм да стане отличителна черта на движението.

Сериозно внимание ще се обръща на конкурсието начало, на създаването на младежки програмни колективи, на развитието и задълбочаването на интеграционните форми, както между ВУЗ, училище — институт — завод, така и в творческото сътрудничество между младежта от социалистическите страни.

Движението за ТНТМ ще продължи да се развива като школа за творческа дейност, школа за възпитание и духовно израстване, школа за комунизъм а условията на осъществяването на научно-техническата революция у нас. Ето защо важно място заема въпросът за неговото още по-голямо масовизиране. Разбира се, това няма да изключва целенасочената работа с излюбените младежи а областта на науката и техниката. Ръководството на движението за ТНТМ ще продължава да се развива на широка общественодържавна основа.

На конференцията се подчерта, че:

Основна форма на организацията на работата трябва да стане младежките програмни колективи, който се различава от останалите програмни колективи само по възрастовия състав. Необходимо е да се разширят правата и отговорностите на клубовете за ТНТМ, съветите за ТНТМ да се превърнат а действителни координатори на научните, стонавските, учебните, културните и други организации за интегриране на техните усилия при решаване на задачите, свързани с участието на ТНТМ по научно-техническото и социално-икономическото развитие на съществуващите системи. Планирането и финансирането на дейността на клубовете за ТНТМ трябва да се усъвършенства а духа на новите постановления за самоуправляващите се организации в Кодекса на труда и Правилника за стонавска дейност.

Конференцията разгледа и изключително важния въпрос за обучението и работата на младежта с електронноизчислителна техника чрез различните форми на движението за ТНТМ.

Известно е, че провежданата научно-техническа революция а световен мащаб е преди всичко технологична и че нейното осъществяване е немислимо без използването на съвременна електронноизчис-

лителна техника и осъществяването на връзката между микроелектрониката и авангардните технологии.

Чрез награждането на клубовете „Компютър“ у нас се създадоха предпоставки за масово обучение на младежта за работа с електронноизчислителна техника.

На конференцията биха изказани редица съображения за масовото обучение по Бейсик в клубовете и училищата. Наложихо се мнението, че като крайна цел не бива да се поставя задачата всички да станат програмисти, така както при изучаването на азбуката никой не си поставя за цел всички да станат поети. Напо е наложително да се потърсят още по-подходящи форми за обучение и работа, които да дават на младия човек необходимия минимум от знания за възможностите на компютъра. Компютърно грамотният човек трябва да може ясно да определи крайната цел на дадена задача, иззодните пунктове и ресурсите за нейното решаване и с електронноизчислителната техника да търси оптималния вариант при решаването на проблема. Вично това изисква сериозен и комплексен подход при обучаването на младежта. Точно тези моменти трябва да залегнат при подготовката на методики за обучение с електронноизчислителна техника а различните форми на движението за ТНТМ.

Решението на Политбюро за поа етап а развитието на движението за ТНТМ ни кара да бъдем уверени, че движението за ТНТМ благодарение на ентусиазма на нашата младеж с помощта и поддръжката на Българската комунистическа партия, държавните и обществени организации а близко бъдеще ще завоюва нови успехи и върхове а отговорната си дейност като школа за комунистическо възпитание, многостранно развитие и високоэффективна социална реализация на младото поколение, като масово доброволно движение за подготовка и творческо участие на младежте в усилване на научно-техническия прогрес и интензификация на общественото производство а условията на провежданата у нас научно-техническа революция.

НИКОЛАЙ ГЕОРГИЕВ
заместник-директор на
Републиканския център
за ТНТМ

ЕСЕНЕН ТЕХНИЧЕСКИ (И СОФТУЕРЕН) ПАНАИР ПЛОВДИВ '86



ГОВОР С ДЪХ НА ЖЕЛЯЗО

Екранн, много екрани.

Всички палати — в най-много 16-ата, бяха залени от дисплеи. А когато на квадратен метър се тъпчат два дисплея и трима посетители, човек рискува:

- Да пропусне същественото
- Да се хвърли на несъщественото
- Да се отклоня от правия път

Бог ми е свидетел, че за последното — имаше къде. От исички странн мигат и святкат екрани, по тях се премият тримерни картини, пълзят надписи. Но само след петнайсет минути на човек му писва — навсякъде едно и също. За разглезеното от киното и телевизията око дисплеят още е доста скучен. И то бързо-бързо се отклоня от праведната командировъчна посока и се лепа на хубавите демонстраторки. А уж панарната стратегия е тъкмо обратната — от хубавата демонстраторка към екранната.

За тази стратегия искаш пътят да отворя дума. От това, което андях, мога да съдя, че малцина

СЛАВЧО ИВАНОВ

са имали подобни съображения. Още по-малко бяха отличниците, решили правилно задачката с три невъзвешти:

- Кой е перспективният посетител?
- С какво да го привлечат (отговорът за шестия е него да привлечат — само него в някой друг, другите са тръгвали на „зей на зар“).
- Какво да му предложат, че той в никакъв случай да не си тръгне с празни ръце.

Може да ви звучи не съвсем правилно и дори не по социалистически, но не е така. Никого не подучвам да лъже купувача. Агитирам за разумен, съобразен с духа на времето маркетинг. Обърнат с две отворени очи към потребителя-купувач. Софтуерът е стока, като всяка друга и отно-

шението към него (и от двете страни на щандовете) трябва да бъде като към стока.

Моето впечатление е, че представянето на повечето софтуерни продукти беше адресирано към професионалното око. („Да видят колегите колко хубав продукт сме подготвили.“) А колегите нямат н намерение да купуват никакъв продукт. Те са дошли не да купуват, а да продават. Ако ходят на палатите, то е да узнаят (точно — да разузнаят) нещо. Представте си колко е млада тази нова стопанска дейност, шом самите производители не са си изградили докрай нагласата. Какво остава за бедните клиенти, особено тези, които не са разбрали още, че имат нужда от компютър.

С такива мисли се лутах из компютърното море. Докато не си намерих лодман. Доста време загубих, но не съжалвам. В замяна на това ми се падна точно каквото трябва. Избрах си лодман с две извънредно подходящи за това място качества. Първо:

висок метър и сто сантиметра — нямаше опасност да го изгубя. И второ: за него морето (компютърното) беше ианстина до колелене. Но не от това, че беше висок или че нашето море е плитко. На визитната му картичка пишеше

*Ойген Хан
Менеджер-директор
Ай Би Ем — Европа.*

По стъпката му личеше, че него компютърните морета не го плашат. И моята работа съвсем се опрости. Застанах в средата на палатата и го гледах къде ще спре.

За моя радост той акостира на приятелското пристанище „Бусофт“ — бургаската софтуерна къща на ДСО „Програмни продукти и системи“.

Седна лоцманът на щанда и остана там 33 минути. Вниманието му привлече компютърен глас, но не от тези гласове, с които говорят роботите и помощник-артистите от радиопенсите, когато се правят на работи. Бургаският Правец говореше доста по-човешки.

Тук му е мястото веднага да похваля създателите. Интересен конгломерат. Ръководител — инженер, както се полага. Инж. Ганчо Славчев. До него — физикът Алберт Асса и едно кротко момче с вълче име от бургаската математическа гимназия „Никола Обрешков“ — ученикът от Х клас Вълчо Вълчев Вълчев.

Момчето не се смути от чужденца и му показа какво може да



върши тяхната система „Синтез“. Правецът говореше на английски и български, доста сносно се правеше на наземна стюардеса и обявяваше полетите на „Балкан“ (по летищата съм слушал моми и с по-лошо произношение), променяше си тембъра от глас на момиченце до басов.

Господин Хан изпробва и друго — продуктува в микрофон по-драгителен адрес към изложителите на панаира. Неговият глас се записа в цифров код върху дискетата и оттам остана в плен

на оператора. Вълчо и инж. Славчев демонстрираха как може да се модифицира записът, да се променят скоростта и тембърът (а всеки що-годе запознат човек се сеца, че с цифровия запис могат да се правят чудеса).

Когато лоцманът си тръгна, останах. Да събера малко по-подробна информация за продуктите на тази малка къща. (Вижте ги на визитните им картички — не му е мястото тук да ги описвам подробно.)

Сетне се оказа, че нито един не е получил медал. Такива са правилата на панаира — награди получават само тези, които заслужават, но трябва и да са кандидати-стивали. А бургаската софтуерна къща я нямаше между кандидатите.

Общо азето — правилно. Редно от изложените програмни продукти представяваха крупни разработки и нанстина заслужиха медалите. За тях дълго време ще пишме по страниците на нашето списание. Тук става дума за друго. За новия подход към новата стока. И за моменталната реакция на ръководството на обединението („Програмни продукти и системи“) — веднага оценки перспективите и им отгласа средства за развойна дейност.

Затова, драги читатели, нека се срещнем годнина пред същия щанд. Струва ми се, че ще има какво да видим.

Или по-точно — да чуем.

Бележка на автора. Малко преди да предадем броя в печатницата, научих, че по същото време в 15-а палата друг експонат привлякъл вниманието на сериозни чуждестранни гости. На щанда на една наша КАД-КАМ-система се събрали представители на три фирми, досега внасяли подобни системи у нас. Отстрани правело впечатление, че зад щанда нямащо място, бил седнал само австриецът, а американецът слушал прав, почтително приведен напред. Става дума за комплексната система „ПРОМТЕЙ“ (разработена в предприятието за програмни продукти и системи „Микропрограма“ — Хасково), която проектира детайли от листова стомана, оптимизира разкройката и след това ул-

равлява процеса на рязане. На панаира беше показано рязане с българска лазерна установка, но това беше само една от трите възможности. Другите две са плазмено и газово рязане. (Естествено, че на панаира се показва най-модерният вариант.) Нарочно прибявам и тази дребна наглед случка. Без отношението на тримата гости няма да стане ясно какво огромен технологичен скок регистрира нашето машиностроене, интегрирано със софтуерната индустрия.

Затова интересът към такива експонати никога не е само панаирен. Когато месец по-късно направих справка за съвбата на системата, единият от тези гости беше дошъл отново в България. Сигурно не на екскурзия.

ТЕХНИКУМ С
УНИВЕРСИТЕТСКА КРАЧКА

ИНФОРМАТИКА НЕ САМО ЗА ГОСТИ

Всяко това е много хубаво, но оттук нататък започват проблемите с обучението по информатиката и в техникум „Ленин“. Учебната програма е такава, че информатиката просто не фигурира в учебния процес. За нея има само намер в четвърти курс (и то само при специалността електронповицислителна техника), когато се учи малко програмиране. Разбира се, остава извънкласната дейност, но едва ли може да има две мнения по въпроса, че е крайно време да се събдят слуховете за редовни часове по информатиката в училищата ни.

Но така или иначе в двата компютърни кабинета на техникума прехът все не успява да се утаи. Обучението по информатика (все още само като кръжочни форми) се води и през четвърте години. Програмата е най-общо следната. В първи курс за около 30—40 часа учениците се запознават с Бейсик и с основите на информатиката. Във втори курс вече сериозно се изучават Бейсик и Асемблер. В трети се запознаването с дисковите операционни системи, а в четвърти всекя кръжочник се занимава с това, което му е най-интересно от информатиката. Програмата минимум е накрая всички да могат свободно да работят с Бейсик. А ето и едно число, което достатъчно ясно показва смисъла и ползата от това обучение. През тази година от сто ученици, завършили техникума, една четвърт са написали дипломни работи, свързани с компютърната техника. И това е при положение, че информатиката не фигурира в учебните планове. Това съвсем не означава, че в техникума не се правят уроци с компютърна техника. Но в крайна сметка

ВЛАДИМИР ЛЮБЕНОВ
Снимки БОЯН СТРАХИЛОВ

е важен не броят на тези уроци, а в учениците с реални умения и знания по информатиката.

А успехите са в две основни насоки — програмно и апаратно осигуряване — все разработки с реална полза. Ето и някои от тях, които вече са доказали функционалността си. През това лято (както пореден сезон за премеи изпити) в техникума влезе в употреба новата програма за обработка на информацията от конкурсните изпити. Ос-

вен улесненията при класирането с нея беше хвърлена светлина по един стар проблем — разминаването на оценките по математика от осми клас и оценките, които кандидатстващите получават на конкурсния изпит по математика в техникума. Информатията за това разминаване може да бъде поискана в различни варианти и комбинации (примерно за отделни райони) и дадена на съответните училища или съвети за народна просвета.

Апаратното осигуряване също присъствуваше в газодъшните дипломни работи на възпитаниците на техникума. Разработките бяха разнообразни — от отделни уреди до цялостна система за автоматизирано управление на промишлени процеси. А няколко ученици на практика създадоха собствени компютри за дипломните си работи.

И ако тези разработки са свързани с настоящето на информатиката у нас, една от тях е с повече перспектива. Това е програмата за изучаване на Пролог — един от най-популярните специализирани компютърни езичи в момента, използвайки за научни изследвания. Накратко, език с бъдеще (а съответно и програмата за изучаването му е с не по-малко перспективи).

Така че, ако към изучаването на Бейсик и Асемблер, за което вече стана дума, добавим и Пролог, подготовката по информатика на учениците от техникум „Ленин“ далеч ще надхвърли рамките на това, което досега разбираме под „компютърна грамотност“.



ЛОКАЛНА МРЕЖА ЗА ПРАВЕЦ - 82 С ШИРОКО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Най-привлекателното приложение на персоналните компютри не е да служат като обикновени терминали към централен суперкомпютър, а във възможността им да обменят информация помежду си и, на първо място, да имат достъп до масова памет с повишен обем. Таква локална мрежа могат да се изпълнят в много и различни варианти — свидетелство за което е все по-голямото количество публикации в нашия и чуждия печат. У нас още през 1984 г. в Института по техническа кибернетика и роботика бе разработена локална мрежа за персонални компютри Правец-82. При нея бяха взети под внимание следните основни изисквания, гарантиращи възможността ѝ за широко приложение:

- възможност за ползване на голям брой утвърдени се вече в практиката готови програмни продукти;

- лесно и бързо усвояване на съвместата на локалната мрежа в проектиране на програмното ѝ осигуряване от страна на програмисти с ниска степен на квалификация;

- защита на мрежата от неоволен достъп, а така също и възможност за синхронизация на достъпа до памет с колективно ползване;

- възможност за включване към мрежата на масова памет с голям обем (уничестър диск) или на периферия устройства с бърз достъп до информация на основата на полупроводникова памет;

- възможност за ползване на съвместното програмно осигуряване (ДОС) во мрежата;

- мрежата да дава възможност да се ползва в режим на електронна поща;

- скенна реализация, гарантираща висока обективност чрез употребата на стандартни, масово разпространени градивни елементи.

Тези изисквания към локалната мрежа бяха осъществени до известна степен, като последователно се премина през няколко варианта на схемни и програмни решения. В сегашния момент реализираната локална мрежа има следните свойства:

- локалната мрежа е хомогенна, т. е. дава възможност за съвместно на еднотипни персонални компютри, като Правец-82 или други програмно съвместими с тях;

- съобщителната среда представлява магистрала с обща дължина до 3000 метра, изградена от джужлени шармован точестотен кабел и позволяваща скорост на предаване на данни 125 000 бит/сек;

- като обща операционна система се използва модифициран вариант на ДОС 3.3;

- за масова памет с общ достъп може по избор да се ползват флопидисковия устройства, уничестър-дискове или полупроводникова меморизациска памет;

- достъпът до съобщителната среда се реализира по метода на последователното обхождане под управлението на централен компютър, към който е включена и общата памет, като броят на обхождаемите станции е ограничен до 64;

- защитата от неоволен достъп се гарантира чрез въвеждане в паметта на централния компютър на таблица от 32 ключа, указваща към кои логически токове на общата памет се допуска всеки оператор;

- синхронизацията на достъпа до паметта се гарантира от семофорни команди, които могат да се задават както в директен, така и в иерархичен режим;

- интерфейсна платка за мрежата е изградена от достъпни градивни елементи. Освен серийен интерфейс тя има и постоянна памет с обем 25 Кбайта, на която е разположено съвместното програмно осигуряване.

В голяма степен е спасено и основното изискване към локалната мрежа — да има възможност за работа с готови програмни продукти. По принцип всички програми, използващи стандартната операционна система за работа с флопидисковите памет, могат да работят в режим на мрежа, тъй като няма ограничения относно използването на паметта на компютъра. Единственото условие тук е предварително да се блокират чрез семофорни команди тези дялове от общата памет, с които ще

се работи. Програмите, които са записани като файлове, но управляващи директно дисковите устройства, трябва предварително да се адаптират. Като пример в това отношение може да се посочи адаптацията на популярната програма „Визикалк“.

В режим електронна поща локалната мрежа има многообразни възможности. Един от възможните варианти е да се използва за учебни цели. Операционната система се зарежда по мрежата от отделните работни места. В нея могат да се вложат и допълнителни команди. Чрез тях преподавателят може да наблюдава скрито монитора на ученика и да му изпраща съобщения при неправилни действия. Тези команди не налагат да се адаптират готовите учебни програми — при условие че се използва ДОС за обслужване на компютърната периферия.

При други случаи могат да се вградят и функции, позволяващи достъпа на участниците в мрежата до информация, записана на флопидискове, включени към всеки от тях. По-сложен е въпросът за вграждането на ефективни механизми за синхронизацията на този достъп, без да се ограничава оперативната памет на компютъра.

В заключение може да се отбележи, че разработката доказва своите възможности за практически използване и към нея бе проявен голям интерес. Изградени са и са пуснати в експлоатация няколко локални мрежи, в това число и зад граница, с общ брой на работните места над 100. В ход е подготовката на нов вариант на интерфейсна модул, който ще позволи работа на локалната мрежа под управлението и на други операционни системи.

К. Г. Н. ИЖ.
НИКОЛАЙ БОНЕВ
ИТКР — БАН



РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ КОНКУРСА

ПЪРВА НАГРАДА НЕ СЕ ПРИСЪЖДА.

ДВЕ ВТОРИ НАГРАДИ — печатащи устройства за Пращец-82, получават:

инж. Румен Николов Велев и Красимир Петров Кълев

ТРЕТА НАГРАДА — дискетни устройства за Пращец-82

инж. Стефан Христов Генков

ПООЩРИТЕЛНИ НАГРАДИ ПО 300 ЛЕВА ПОЛУЧАВАТ:

инж. Ангел Василев Костов и

инж. Стефан Христов Генков

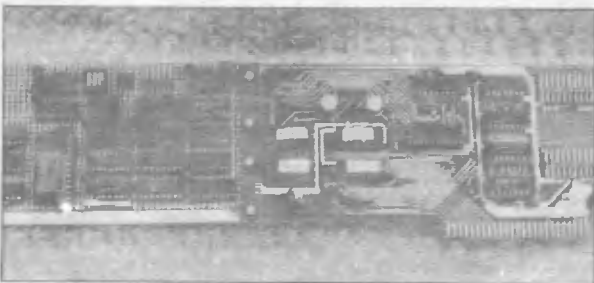
РАЗРАБОТКИТЕ

ВТОРА НАГРАДА

Универсален диск-контролер (фиг. 1) с автор инж. Румен Велев. Контролерът е напълно оригинална разработка и е предназначен за работа с компютрите Пращец-82 и Пращец-8К. Той позволява да се работи с две дискетни устройства за Пращец или с две дискетни устройства за IBM, както и с дискетни устройства от двата вида едновременно. Постигнатата е вълна съвместимост на компютъра Пращец-82 с дискетните устройства на IBM. Програмно или чрез ръчно преключване може да се работи с двете страни на дискетите при двустранните дискетни устройства. Работи в режим на 40 или 80 пътечки на диска.

ВТОРА НАГРАДА

Фамилни програматори за ЕПРОМ (фиг. 2) с автор Красимир Кълев. Няма да описваме разработката, защото единият програматор бе публикуван в брой 9 на списанието.



ТРЕТА НАГРАДА

80-колона платка с допълнителна памет 64 Кбайта с автор инж. Стефан Генков. Платката е предназначена за компютрите Пращец-8А и Пращец-8К и значително разширява техните възможности. В сравнение с други подобни платки тя е с остротено устройство и съдържа по-малко елементи.

ПООЩРИТЕЛНИ НАГРАДИ

Преобразователна платка за включване на физически датчици към ПК Пращец-82 с автор инж. Ангел Костов, Пловдив. Платката представлява аналогово-цифров преобразовател и е предназначена за обработване на експериментални данни с ПК в лабораторни и промишлени условия. Експериментира се и за контрол на процеса на коагулация на млякото при производството на сирене.

Платка за прекодиране на клавиатурата на Пращец-82 с автор инж. Стефан Генков. Клавиатурата се прекодира така, че да добие поддредбата, която изисква ЕДС за клавиатури на пишещи машини.

Разработката е публикувана в „Направа сам“ 03. 86.

Наградите бяха връчени в ЦК на ДКМС, а разработките са предоставени на заинтересованите ведомства с предложение за внедряване.

Ако сме пропуснали директно да се обвържем към някой потенциален производител, редакцията ще предостави при поискване необходимата документация за внедряване на наградените разработки.

ПРЕДСТАВЯМЕ ВИ

ЕНЦИКЛОПЕДИЯ БЕЙСИК

Беше време, когато на дълга опашка пред фирмената книжарница на издателство „Техника“ се очакваха първите български книги за персонални компютри. Днес, преиздадени в стохиладен тираж, те вече не са сензация и дори се застояват в книжарниците. А това е достатъчно добър атестат за издателския екип, който присърце е възприел повелата за компютърната грамотност и вече под печат са повечето книги от предаварително обявената поредица „Микрокомпютърна техника за всички“. Някак си незабелязано се появи и третата книга от тази поредица „Вейсик — език на персоналните компютри“, която, общо взето, позатвори кръга около този най-лесен за усвояване програман език. Автори на книгата са добре познатият, един от най-добрите популяризатори у нас в областта на електрониката и компютърната техника — к. т. н. инж. Атанас Шишков, и Татяна Бояджиева.

Започваме с имената на авторите и само да привлечем интереса на читателите към книгата, но и за да отдадем заслуженото признание на инж. Атанас Шишков, който в непродължителен срок съумя да подготви и издаде втора книга за персонални компютри, която заедно с първата представява ценно помагало за всички, които правят първите си стъпки в овладяването на новата материя.

С неговите книги по електротехника и електроника (23 на брой!) израсна цяло поколение научно-технически кадри, а сега той успешно се справя и на компютърния фронт.

„Вейсик за персонални компютри“ е подробен справочник за всички запазени думи (оператори и команди) на версиите на Вейсик и DOS, с които работят Платеж-82. За всяка от тях са дадени предназначението, формата и особеностите при нейното използване. Книгата е особено



ценна и с това, че действието на всеки оператор или команда е илюстрирано с подходящи примери. Към книгата се разпространява и демонстрационна дискета, която съдържа 41 малки учебни програми. Поместени са и съобщения за грешки, които издават интерпретаторът и DOS, както и някои системни адреси.

Макар и да има справочен характер, с многобройните си примери книгата е и много добро учебно помагало.

Съзнателно не ще се спрем на някои терминологични неточности, защото тази тема напоследък прекалено устърдно се обсъжда, а и малко на брой, те не могат да повлияят на цялостното добро впечатление, което остава книгата.

Макар и да разбираме мотвите на издателството, смятаме, че изданието ще бъде по-прегледно, ако текстът за всеки оператор започваше на нова страница, а самият той — отпечатан с достатъчно едър шрифт в горния десен ъгъл. Този начин прилагат водещите чужди издатели и така оформени, книгите са по-удобни за ползуване.

Подходът при производството на дискетата обаче удивя не само нас, но и много от купувачите и затова в следващия брой на списанието ще и отделим подобаващо внимание.

„КОМПЮТЪР ЗА ВАС“

ЧЕТИВО

ЗА

СПЕЦИАЛИСТИ

Списанието „COMPUTERS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE“ („Компютри и изкуствен интелект“) е специализирано издание на Института по техническа кибернетика към Словашката академия на науките. В него се публикуват оригинални научни статии от чехословашки и чуждестранни автори, посветени на проблемите на електронноизчислителната техника, изкуствения интелект и роботиката.

Тематиката на списанието включва разделите хардуер, компютърна архитектура, софтуер, изкуствен интелект, разпознаване на образи, роботика и приложни системи. Още от своето създаване през 1980 г. списанието се стреми да отразява всеотранно връзката между новите тенденции в развитието на научното направление изкуствен интелект и в развитието на компютърната архитектура. На неговите страници се дава подчертано предпоставяне на публикациите, посветени на приложението на информатиката в изкуствения интелект и съответно на неговите постижения, свързани с компютрите и роботите.

В бъдеще вниманието ще бъде насочено главно към следните проблеми, свързани с разработването на петото поколение електронноизчислителни машини:

● Обработване на знания — представяне на знания, бази от

ВТОРА НАЦИОНАЛНА

ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

ТОПОЛОГИЧЕСКА СОРТИРОВКА

COMPUTERS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Volume 5 1986 Number 1

CONTENTS — СОДЕРЖАНИЕ	
A. GOEBELT, J. KANAZAKI & S. KUROKI	Conceptual Knowledge Operations
V. P. CLARKE	Counting Boolean Formulas in Adaptive Problem Solving Systems
I. KALAS	Twenty-Nine Expert Systems
I. KOLZEMIN	The Maze Covering the Society Theory of Planning
H. HEBERG	Semantic-Formal Analysis of Plans of Learning by the World-Class Controlled-Parameter Analysis (WCLA)
J. METZGER & R. HILGERS	A Fast Digital Strip Processor
M. FUCHS & J. KLEIN	Modular Logic Based on Symbolic Logic Calculus: Some Complexity of Binary Addition
J. MERTAN	How to Assemble Truth Machines

MORAVSKA VYSOKA SKOLA

1986
ISSN 0882-4002
K 0000000000

знание, експертни системи, обучение

● Езици за програмиране — логическо програмиране, функционално програмиране

● Обща теория — доказване на теореми, изчислителен модел, семантика, паралелно обработване на данни

● Компютърна архитектура

● Интелигентни роботизирани системи — информационно-контролни роботизирани системи, интелигентни сензорни системи

● Приложни аспекти — системи за автоматизиран превод, диалогови информационни системи, приложни системи за разпознаване на образ и други.

Списание се издава на английски език, като към всяка статия е включено и резюме на руски език

Адрес на редакцията:

Ivan Plander, Editor-in-Chief
Institute of Technical Cybernetics
Slovak Academy of Science

Dúbravská cesta 9
842 37 Bratislava
Czechoslovakia

ПАВЕЛ АЗЪЛОВ

(Продължава от КВ. 11. 86.)

И във втория ден на олимпиадата темата включваше четири задачи. Те бяха обединени около идеята за топологическа сортировка. Ето условията на задачите.

Дадени са n предмета a_1, a_2, \dots, a_n , ($3 \leq n \leq 20$), за които е известно, че някои два не са с еднакво тегло. С наредената двойка (i, j) (където $1 \leq i, j, 1 \leq j \leq n$) означаваме, че предметът a_i е по-лек от предмета a_j . Например, при $n=6$ двойките $\{(5, 1), (5, 3), (1, 4), (4, 6)\}$ означават, че предметът a_5 е по-лек от a_1 и a_3 , a_1 е по-лек от a_4 и a_4 е по-лек от a_6 .

Нека в резултат на измервания са установени няколко теглови съотношения между двойки от n -те предмета.

Задача 1. Съставете програма, която въвежда цялото число n и известните съотношения, извиква последователно подпрограми, решаващи задачи 2, 3 и 4 и извежда получените от тях резултати.

Задача 2. Да се намери такава подредба на n -те предмета, че всеки предмет предхожда в подредбата тези, за които е известно (от въведените съотношения), че са по-тежки от него. В горния пример една от възможните подредби е $(5, 1, 2, 4, 3, 6)$.

Задача 3. Да се определи какви (по възможност по-малко на брой) допълнителни измервания са необходими, за да могат да се подредят всички предметите по нарастващо тегло.

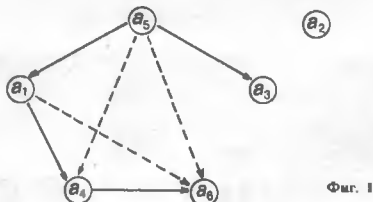
Задача 4. Нека са направени необходимите допълнителни измервания. Да се въведат резултатите от тези измервания и да се извърши пълното подреждане на предметите по нарастващо тегло.

Анализ на задачите

Ще спрем основно вниманието си върху втора и трета задача, като пояснената ще проведем върху примера, разгледан в условието на задачите. Ако на всеки предмет a ($i=1, 2, \dots, n$) съставим точка от равнината, а на отношенията от вида (i, j) , изразяващи факта, че a_i е по-лек от a_j , съставим



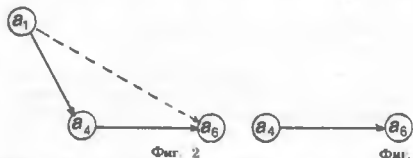
стрелка с начало а и край а, тогава даините от задачата могат нагледно да се представат както на фиг. 1. (Подобни схеми наричаме графи.)



Фиг. 1

За решаването на втората задача ще използваме идеята на един класически алгоритъм за сортиране, който накратко се състои в следното:

Нека X е едномерен масив с n елемента. Намираме най-малкия измежду всички. Отделяме го от масива X и го записваме като първи елемент на масив Y. Сега масив X има n-1 елемента и за него може да се приложи процедурата, описана по-горе, докато броят на елементите в X стане нула, а масивът Y ще съдържа елементите на X подредени в нарастващ ред. В условията на нашата задача „най-малкият“ елемент не винаги е добре определен. Със сигурност обаче може да се каже, че ще бъде измежду онези предмети, които номера не фигурират в дясната част на нито едно от дадените съотношения. От фиг. 1 се вижда, че има два такива предмета a₂ и a₃. Да ги отстраним и да ги запишем като елементи на масива Y, а след това да према-



Фиг. 2

Фиг. 3

нем стрелките, излизащи от тях (фиг. 2). Получаваме нов граф, за който може да се приложат същите разсъждения (фиг. 3). След неколкостепенни подобни стъпки от първоначалния граф няма да остане нито един връх (предмет). Възможни са два случая:

- масив Y съдържа всички предмети;
- масив Y не съдържа всички предмети.

В първия случай решението на задачата е завършено. Вторият случай може да се появи само ако е допусната грешка, при която в съответния граф е малко цинкъл (фиг. 4).



Фиг. 4

При конкретното решаване на задачата е използван двумерен масив за представяне на отношенията между предметите:

$A(i, j) = \begin{cases} 1 & \text{ако } a_i \text{ е по-лек от } a_j; \\ 0 & \text{ако } a_i \text{ не е по-лек от } a_j \text{ или не се знае кой от двата предмета е по-лек.} \end{cases}$

Първоначалният вид на наредбата се получава в нулевия ред на масив A, а окончателният вид в нулевия стълб. В нашия пример след решаването на втора задача масив A ще има вида:

A	1	2	3	4	5	6
0	3	1	4	5	2	6
1	2	0	0	0	1	0
2	5	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0
4	3	0	0	0	0	1
5	4	1	0	1	0	0
6	6	0	0	0	0	0

Отстраняването на елемента a₁ се извършва, ако $A(j, 1) = 0$ или $A(j, 1) = -1$ за всяко $j = 1, 2, \dots, n$, а отстраняването на връзките му с останалите елементи се извършва с „маркиране“ на елементите от i-тия ред, както следва:

$$A(i, j) = \begin{cases} 0 & \text{ако } A^1(i, j) = 0 \\ -1 & \text{ако } A^1(i, j) = 1 \end{cases}$$

$A^1(i, j)$ — старата стойност на $A(i, j)$.

Решението на третата задача изисква да се определят необходимите допълнителни съотношения между предметите, така че е възможна пълната им наредба. Това означава, че е достатъчно да се познават всичките $\frac{n(n-1)}{2}$ съотношения от вида (i, j) , $i, j = 1, 2, \dots, n, i \neq j$, за които a_i е по-лек от a_j. Ако се върнем към примера от задачата ще забележим, че:

от (5,1) и (1,4) следва (5,4);

от (1,4) и (4,6) следва (1,6);

от (5,4) и (4,6) следва (5,6).

Тази бележка означава, че не винаги е необходимо да знаем всичките съотношения между предметите. Някои от тях могат да се получат като следствие на транзитивността на релацията „по-лек“. На фиг. 1 и 2 транзитивните връзки са изобразени с пунктирни линии. Направените разсъждения дават отговора на третата задача. Ако се познават съотношенията между предметите, намирането на тяхната пълна наредба може да се извърши и чрез алгоритъма, описан във втора задача.

Текст на програмата,
решаваща четирите задачи

```

10 REM ЗАД.1
20 INPUT "ВЪВЕДЕТЕ N ";N
30 N = INT(N)
40 IF N < 3 OR N > 20 THEN 20
50 DIM A(N,N)
60 NR = 0:NN = N * (N - 1) / 2
70 INPUT "I,J=";I,J
80 IF I = 0 OR J = 0 THEN 150
90 IF I < 1 OR I > N THEN 70
100 IF J < 1 OR J > N THEN 70
110 NR = NR + 1

```

```

120 IF NR > NN THEN PRINT "ВЪВЕ
    МААТ СЕ ПОВЕЧЕ ОТ НЕОБХОДИМИ
    Я БРОИ ОТНОШЕНИЯ": GOTO 150

```

```

130 A(I,J) = 1
140 GOTO 70
150 KEY = 2
160 GOSUB 1000: REM ЗАД.2
170 IF KEY = 4 THEN END
180 GOSUB 2000: REM ЗАД.3
190 KEY = 4
200 BOTO 160: REM ЗАД.4.
1000 REM ***ЗАД.2.***
1010 IN = 0
1020 FL = 0
1030 FOR I = 1 TO N
1035 IF A(O,I) > 0 THEN 1140
1040 FOR J = 1 TO N
1050 IF A(J,I) < > 1 THEN 1070
1060 BOTO 1140
1070 NEXT J
1080 FOR K = 1 TO N
1090 IF A(I,K) = 1 THEN A(I,K) =
    - 1
1100 NEXT K
1110 FL = 1
1120 IN = IN + 1
1130 A(O,I) = IN
1140 NEXT I
1150 IF IN = N THEN 1170
1160 IF FL = 0 THEN PRINT "НЕКО
    РЕКТНИ ДАННИ ЦИКЪЛ": END
1165 BOTO 1020
1170 GOSUB 1500
1180 RETURN
1500 REM ***ИЗВЕЖДАНЕ НА РЕЗУЛТ
    АТИ ОТ ЗАДАЧА ВТОРА***
1510 IF KEY = 2 THEN PRINT "ЧАС
    ТИЧНА НАРЕДБА": GOTO 1530
1520 PRINT "ПЪЛНА НАРЕДБА"
1530 FOR J = 1 TO N
1540 A(A(O,J),O) = J
1545 A(O,J) = 0
1550 NEXT J
1560 FOR J = 1 TO N
1570 FOR I = 1 TO N
1580 IF A(J,I) = - 1 THEN A(J,I)
    ) = 1
1590 NEXT I
1600 PRINT A(J,O); " ";
1610 NEXT J
1620 PRINT
1630 RETURN
2000 REM ***ЗАД.3***
2010 FOR I1 = 1 TO N
2020 FOR J1 = 1 TO N
2030 IF I1 = J1 THEN 2090
2040 IF A(I1,J1) = 1 OR A(J1,I1)
    = 1 THEN 2090
2050 PRINT I1;"<"J1;" (Δ/Н)"; INPUT
    S$
2060 IF S$ = "Δ" THEN A(I1,J1) =
    1: GOTO 2080
2070 A(J1,I1) = 1
2080 GOSUB 2500: REM ТРАН.ОТН.
2085 BOTO 2010
2090 NEXT J1
2100 NEXT I1
2110 RETURN
2500 REM ***ЗАД.3***
2510 FOR I = 1 TO N
2520 FOR J = 1 TO N
2530 IF I = J THEN 2580
2540 FOR K = 1 TO N

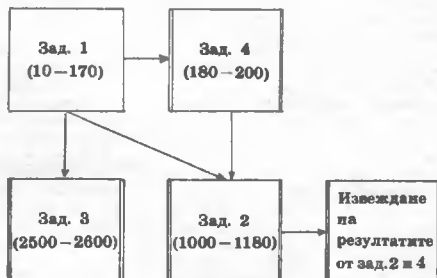
```

```

2550 IF K = I OR K = J THEN 2570
2560 IF A(I,J) = 1 AND A(J,K) =
    1 THEN A(I,K) = 1
2570 NEXT K
2580 NEXT J
2590 NEXT I
2600 RETURN

```

Модулна структура на програмата



Фиг. 6

Изпълнения на програмата

```

JRUN
ВЪВЕДЕТЕ N 6
I,J=5,1
I,J=5,3
I,J=1,4
I,J=4,6
I,J=0,0
ЧАСТИЧНА НАРЕДБА
2 5 1 3 4 6
1<2(Δ/Н)?Н
1<3(Δ/Н)?Δ
2<5(Δ/Н)?Н
3<4(Δ/Н)?Δ
ПЪЛНА НАРЕДБА
5 2 1 3 4 6

```

```

JRUN
ВЪВЕДЕТЕ N 6
I,J=5,1
I,J=1,4
I,J=4,6
I,J=0,0
ЧАСТИЧНА НАРЕДБА
2 3 5 1 4 6
1<2(Δ/Н)?Δ
1<3(Δ/Н)?Н
2<4(Δ/Н)?Н
2<6(Δ/Н)?Н
3<5(Δ/Н)?Н
ПЪЛНА НАРЕДБА
5 3 1 4 6 2

```

Най-добре тази тема беше решена от Владимир Алексиев (София), Петър Стоянов (Варна), Димитър Димитров (Шумен), получили по 19 т. от възможни 20. Успешни са решенията и на Цветан Статков (Враца), Костадин Стойков (Пловдив), Радослав Николов (София), Нико Ников (Разград), получили от 17 до 18 точки.

Задача 1 (10—170)

Задача 2 (1000—1180)

Задача 3 (2500—2600)

Задача 4 (180—200)

Извеждане на резултатите от задачи 2 и 4

(1500—1630)

ЗАПОЗНАЙТЕ СЕ

ЛОКСМИТ ШЕСТИ

От съвсем скоро между програмистите се разпространява като горски пожар новината за Локсмит 6.0. За разлика от досегашната ескалация — от 4.1 на 5.5 например, когато към съществуващата версия се добавя по една-две нови функции, в новата е направена качествена преработка. Направо са добавени нови програми, съобразени с последните тенденции в системите за защита и включени а подробни менюта.

Накратко Локсмит 6.0 се различава от досегашните:

- Принципът на работа на BACK—UP COPY е запазен. Увеличен е броят на опитите за прочитане и запис на пътеките на 10. Добавена е възможност за автоматично копиране по зададени параметри (по подобие на известния продукт COPY II PI (US).

- NIBBLE EDITOR от версия 5.0 е включена и в 6.0, като е разширена с редактор за работа с отделен сектор, редактор на пътека, редактор на ДОС-файлове и възможност за редактиране на данните в РАМ-картата. Особено ценна е програмата FRAMING BIT ANALISER за работа със синхробитове по дискетата.

- Добавената TEXT EDITOR програма обслужва файла за автоматично копиране. С нея този файл може да се зарежда от друг диск, да се записва на диска и да се редактира. Освен това програмата предлага възможност за първоначално създаване на собствен параметричен файл и го отпечатва на принтер. Когато този файл е създаден предварително (за дадена дискета е въведено как да се копира — със или без синхронизация, начална и крайна пътека, стъпка и т. н.), на BACK UP може да се заведе само името на файла и копирането да започне.

- Качествено нова и изключително ценна е програмата AUTOMATIC BOOT TRACER. Тя дава възможност да се симулира и стъпка по стъпка да се проследява процесът на автоматично зареждане и изпълнение на старти-

ращата програма. Същата програма много сполучливо симулира работата на процесора 6502 при изпълнение на каквато и да е машинна програма. Програмата може да се използва и от разработчиците на специализиран хардуер за Правец-82, тъй като предлага удобства за симулиране на маскируеми и немаскируеми прекъсвания и наблюдения над определени области от паметта.

- Новост в Локсмит 6.0 е и менюто от програми, оформено под името DOS 3.3 UTILITY. Опциите са: зареждане на файлове а паметта, показ на картата на диска (заети и свободни сектори), проверка на VTOC, възстановяване на изтрити файлове, подреждане по азбучен ред на файловете в каталога и премахване на ДОС 3.3 от диска, за да се спечели място. Интерес представляват и програмите за кодиране и декодиране на файлове по указана от програмиста парола (ключова дума).

- Програмата за бързо копиране е също преработена. Добавена е възможност да се задава броят на опитите за верификация след запис върху диска, времето за изчакване на двигателя при четене и запис и др.

- Полезна добавка е и менюто от ирограми за работа с РАМ-картата, обединени под името RAMCD UTIL. Те тестват РАМ-картата, зареждат я с данни от диска или прехвърлят съдържанието ѝ в оперативната памет от адрес \$2000.

- Друга новост на Локсмит 6.0 е DISK RECOVER, с който се възстановяват дискети, даващи входно-изходна грешка поради шестаместимост между скоростта на запис и четене. С него се идентифицира точно кой байт от сектора създава проблем и др.

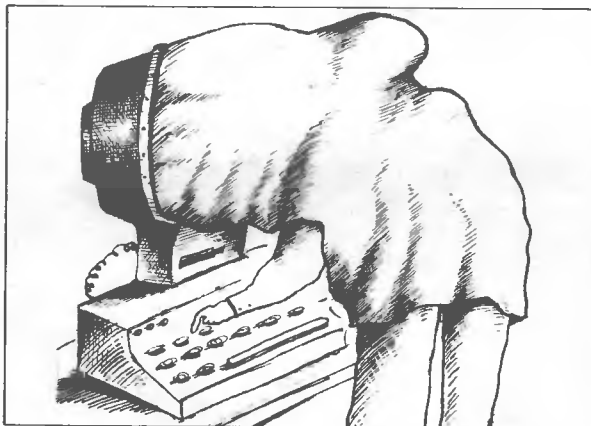
Освен изброените качествени новости в ЛОКСМИТ 6.0 са запазени функциите за сканиране на скоростта на дисковото устройство, Инспектор Уотсън, 16-секторните обслужващи програми изтритваме на диска и др. С това Локсмит 6.0 е превърнат в изключително ценна програма за работа с дискети и отключване и заключване на програмни файлове.

```
THE LOCKSMITH - VERSION 6.0 - REVISION A
.00
.25
.50
.75
HEX 0000000000000001111111111111112222
TRK 0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123
```

```
B BACKUP/COPY F FAST BACKUP / CLR STATUS
N DISK EDITOR L LOAD RAM CD * PARAMETERS
T TEXT EDITOR R RAMCD UTILS Q SCAN DISK
A BOOT TRACER C CERTIFY.DSK U 16-S UTILS
D DOS3.3 UTIL X DSK RECOVER S DISK SPEED
E ERASE DISK
I INSPECTOR
CTRL-Z PRT SC RESET EXIT LS ESC RESTART
```

СИСТЕМАТА „РЕФЕРАТ“

В Централния институт по приборостроене на Съветския съюз е създадена автоматизирана компютърна система „Реферат“ за събиране, обработване, запазване, търсене и разпространение на научно-техническа информация. В нея се поддържа банка от 2 милиона реферата за научни публикации от цял свят, за научноизследователски и конструкторски разработки, за изобретения и патенти, технически нововъведения, номенклатура на изделия в различни отрасли на промишлеността. За първата година на експлоатация новата система е изпратила на абонатите си половин милион реферата и повече от два милиона страници, копия на първични документи в реален мащаб или върху микрофилми. Всяка година системата се обогатява с неколкостотин хиляди нови записи от областта на съвременното приборостроене. Достъпът до данните на системата вече е открит и по обикновените телефонни канали. В диалогов режим системата позволява едновременна работа с няколко абонати. За добрите си показатели „Реферат“ е удостоена с премията на Министерския съвет на СССР и е послужила за базов модел при разработката на десетки нови системи.



ФАРАДЕЕВА КАЧУЛКА ЗА КОМПЮТРИ

Преди около година холандският инженер Вин ван Ек направи „скрипторите“ на всички по време на международно наложение за компютърна техника. Той демонстрира как може да приема електромагнитните вълни от кинескопа на терминал от разстояние стотина метра — само с една телевизионна антена и малка схема, събрана от електронни елементи на стойност 15 долара. Отговорът на разтревожените производители не закъсия. Новообрававана канадска фирма сега много енергично рекламира специални качулки от металнизиран стъклопласт. Покритието екранира терминала от всички страни и по мнението на разработчиците (специализираната фирма „Секюртек“) гарантира стопроцентова сигурност срещу нежелани електронни сълдовачи. Разработчици и производители вече протрият ръце и чакат купувачи. Но никъде по материалите, с които разполагаме, не се обелява и дума за операторите. Дали ще трябва през цялото време да стоят закачулени като старите фотографии... Ако това е цената на защитата, не е трудно да се предскаже, че тая няма да я бъде.

УСКОРИТЕЛЯТ „ДЕЙТРАН“

Разширителната платка Дейтран е предназначена за ИБМ ПС, XT, AT и съвместими с тях 16-битови компютри. С нея предаването на данни по телефонни линии може многократно да се ускори. По-точно — текстова информация, както ще разберете малко по-късно. Идеята на разработката е следната. На чипове върху платката е записан речник с обем 28 000 най-често употребявани думи, който ги съпоставя с кодираните символи за компактно представяне. В двата края на комуникационната линия се поставя по една разширителна платка в слота на компютъра, системата се стартира с елементарен софтуер, записан на дискета, и по време на работа, всеки низ от предаваната информация се търси в речника.

Ако се намери там — по линията се изпраща неговият пакетизиран код. Ако ли не — се предава самият низ. По този начин бързодействието при предаване на данни се увеличава многократно, но бързодействието на компютъра все още е многократно по-голямо и затова системата може да работи в реално време. Дискетата съдържа три отделни програми — за пакетизиране, за възстановяване и за проверка на правописа. Програмата са ориентирани за работа с популярни текстови редактори Уърдстар. На дискетата има записани още:

- Инсталационна програма
- Няколко файла с данни

● Програма за създаване на допълнителен личен речник от 500 думи. Идеята е привлекателна — особено за приложението в локални мрежи със специализирано предназначение, чийто речников фонд поначало е ограничен.

НОТАЙОТЪ

Адресен указател ПРАВЕЦ - 82

НУЛЕВА СТРАНИЦА НА ПАМЕТТА

Десетични Шестнадесетични

32 Лява граница на текстовата страница (0-39/нормално 0) \$20

Пример: **POKE 32 X** определя лявата граница на реда.
Бележка: **PEEK (32)**, **PEEK (33)** на Бико дават само ширината на текстовата страница.

33 Ширина на текстовата страница (1-40 или 1-80/нормално е 40) \$21

Бележка: След **POKE 33 33** оператор **LIST** и т.н. да дава правилната програма на екран без интервали.

34 Горна граница на текстовата страница (0-23/нормално е 0) \$22

35 Долна граница на текстовата страница. (1-24/нормално е 24) \$23

35 Горизонтална позиция на курсора (0-39) \$24

Пример: Ако **PEEK (36) = X**, курсорът се намира на колоната **X+1** **POKE 36**, колоната на курсора на **X+1** колоната (тако да погледна при 80 колонен дисплей за възможностите на курсора след 40-тата колона, която е границата за оператора **HTAB**).

37 Вертикална позиция на курсора (0-23) \$25

43 Слът #16, от който е заредена **ДОС 3.3** \$28

44 Край на линията при груба графика \$2С

48 Цвет #17 при груба графика \$30

50 Формат на текста вънру екрана **POKE 50,63INVERSE, POKE 50,255NORMAL, POKE 50,127FLASH** (само за **ASCII 64-95**). \$32

51 Подканящ символ (prompt) \$33

Бележка: **POKE 51 0, GOTO ред #** ще предопреми изключително съобщение за грешка на **17** "не е директен команден" Така в директен режим се въвежда само оператора **GOTO** (ред #).

78-79 Поле случайно число \$4Е,4F

103-104 Начало на бейсикова програма \$67,68

избира втора, **POKE 230,96** избира трета.

231 SCALE \$Е7

Бележка: **SCALE=0** е равносилно на **SCALE=225**

232-233 Начален адрес на графичната таблица \$ЕВ,Е9

234 Припокриване на фигури от фина графика \$ЕА

Пример: **ADRAW** чертае образ. Ако **PEEK (234)=0**, графиката е затворена вънру несвободна точка.

241 SPEED \$F1

Бележка: **PEEK (241)** е 256 минус текущата стойност на скоростта

243 Режим **FLASH** \$F3

249 ROT \$F9

КЛЮЧОВЕ ЗА ЕКРАНА

Десетични Шестнадесетични

(с отрицателен еквивалент)

49232(-16304) Графика \$С050

49233(-16303) Текст \$С051

49234(-16302) Цяла страница графика \$С052

49235(-16301) Цял екран (графика + 4 реда текст) \$С053

49236(-16300) Първа графична страница \$С054

49237(-16299) Втора графична страница \$С055

49238(-16298) Груба графика \$С056

49239(-16297) Фина графика \$С057

Бележка: Различните ключове се активират чрез **POKE** **Пример: POKE 49232,0** преличи, еcran на графика.

КЛАВИАТУРА И ДРУГИ

49152(-16384) Чете натиснат клавиш \$С000

49158(-16368) Нулира стробъсвещавния сигнал от клавиатурата \$С010

49200(-16336) Едно трептене на светлината \$С030

49249(-16287) Бутон #0 на игровия потенциален метър (или функционален бутон **F1** за **Правец 8А**) \$С061

49250(-16286) Бутон #1 на игровия потенциален метър (или функционален бутон **F2** за **Правец 8В**) \$С062

49251(-16285) Бутон #2 на игровия потенциален метър \$С063

Пример: Ако **PEEK (49249) = 127**, значи бутон **F1** е или натиснат, или не е свързан.

POKE в ДОС 3.3

(Ако **ДОС 3.3** е въведена в паметта)

POKE 40193,PEEK (40193) :-CALL 42964

привидими буферите на **ДОС № 25** байта надолу

10 POKE 768,32 POKE 768,227 POKE 780,3:

POKE 771,76 POKE 772,217 POKE 773,3:

20 POKE 47083,0 POKE 47088,0 POKE 47088,150:

POKE 47090,0 POKE 47091,0 POKE 47092,1:

REM Внимание! **PEEK 47092,2** започва вънру дискетата.

Господствата могат да бъдат фатални!

30 POKE 47084,TR POKE 47085,SE CALL 768

40 POKE 1=38400 TO 38555, PRINT L=38400,PEEK (L),NEXT

43616-43617 Дължина на последната заредена двоична програма \$AA60,AA61

43634-43635 Начало на последната заредена двоична програма \$AA72,AA73

43624 Номер на текущия дискетов \$AA68

Пример: **POKE 43624,0** прекъсва вънру изходните команди към дискетов #0.

43626 Номер на текущата слот \$AA6А

Пример: **POKE 43626,5** превърта вънру изходните команди на слот #5

43698 Символ, изпълняващ функцията на **МК-D** (за команди на **ДОС**) \$AAВ2

45991-45998 Кодове за типа на файла \$B3AF,B3AE

44033 На коя пътека се намира каталогът на дискетата \$AC01

45999-46010 Име на том \$B3AF,B3BA

46017 Номер на тома \$B3CF

АДРЕСИ НА ПРОДОС

Десетични Шестнадесетични

48944 Номер на слот/дискетов \$BF30

Ако **PEEK (48944)** е по-голям от **127** - първи дискетов

Вънрумен случай - втора

7313-7472 Командите на **ПРОДОС** \$8BD1,893E

48840-48841 Дължина на последната въведена двоична програма \$BEC8,BEC9

48825-48826 Начален адрес на последната двоична програма \$BE69,BE6A

ПОЛЕЗНИ АДРЕСИ ЗА КОМАНДАТА CALL

109-110	Край на масивите	\$6Д.6Е
111-112	Начало на област за нисове	\$6F.70
115-116	HIMEM	\$6D.6E
Бележка: HIMEM изключителен адрес, достъпен за Бейсикова програма		
Промени се с оператора HMEM...		
117-118	Номер на реда на последния изпълнен бейсиков оператор	\$75.7E
119-120	Номер на реда, където е спряла бейсиковата програма	\$77.7E
121-122	Адрес на изпълнявания ред от бейсикова трима	\$79.7A
123-124	Текущ адрес DATA	\$7B.7C
125-126	Следващ адрес DATA	\$7D.7E
127-128	Адрес на INPUT или на DATA	\$7F.80
129-130	Име на последната ползувана променлива	\$81.82
131-132	Адрес на последната ползувана променлива	\$83.8A
175-176	Край на бейсиковата програма	\$AF.80
214	Флаг RUN	\$D6
Пример: С РОКЕ 214,255 всеки оператор стартира бейсиковата програма в паметта.		
215	Флаг ONERR	\$D8
218-219	Ред #, на който има грешка	\$DA,DD
220-221	ONERR адрес на грешката	\$DC,DD

222	Код на грешката, сигнализиран с ONERR	\$DE
ДОС 3.3 и ПРОДОС		
1:	Езикът не е достъпен	0: NEXT без FOR
2:	или 3: Грешка в диалога	16: Синтактична грешка
3:	На слота няма устройство	22: RETURN без GOSUB
4:	Дискета, защитена от запис	42: Няма повече данни
5:	Край на „чинтиче“	53: Непозволено количество
6:	Няма такъв файл/или път ¹	69: Препълване
7:	Погрешен тон	77: Няма повече памет
8:	Входно/изходна грешка	90: Неопределен оператор
9:	Дискът е пълен	107: Грешен индекс
10:	Заклучен файл	120: Повторно дефиниране на масив.
11:	Синтактична грешка ¹	130: Деление на нула
или невалиден оператор ¹	136: Деление на нула	163: Погрешен тип
12:	Няма свободен буфер	176: Нисък в много дъти
13:	Погрешен тип на файла	176: Нисък в много дъти
14:	Програмата е твърде дълга	191: Формулата е твърде сложна
15:	Командата не е директна	224: Функцията не е декларирана
17:	Пълна директория ²	254: Въвеждане отново
18:	Файлът не е отворен ²	256: Прекъсване с МК-3
19:	Името на файла се дублира ²	
20:	Затворен файл ²	
21:	Оставен отворен файл ²	
¹ Само за ДОС 3.3		
² Само за ПРОДОС		

224-225	X от последния HPILOT (0-279)	\$E0.E1
226	Y от последния HPILOT (0-191)	\$E2
228	Кодовите HCOLOR	\$E4
0=0, 42=1, 85=2, 127=3, 128=4, 170=5, 213=6, 255=7		
230	Фина графика	\$E6
РОКЕ 230,32 избира първа страница, РОКЕ 230,64		

РОКЕ 44596,234:РОКЕ 44596,234: показва имената на изритите файлове в каталога на дискета (те се познават по последния инверсен символ в названието).
 РОКЕ 44596,234:РОКЕ 44597,234: РОКЕ 44598,234: премахва паузата при CATALOG.
 РОКЕ 49107,234:РОКЕ 49108,234:РОКЕ 49109,234: предотвратява презареждането на езиковата платка.
 РОКЕ 49384,0... спираща двигателя на дисковод.
 РОКЕ 49385,0... стартира двигателя на дисковод.
 БЕЛЕЖКИ:
 Паметта на Провец-82 се състои от 65 536 байта, номерирани от 0 до 65535. Всяка от тях има степенност от 0 до 255. Всяка бит В може да се надикна с оператора PRINT PEEK(B). Новата степенност W се пише в байта W с оператора РОКЕ W,V. Стойности, по-големи от 255, се записват в два последователни байта. В овалта съдебни байта W1 и W2 от паметта може да се надикна с PRINT PEEK(W1)+PEEK(W2)+256. В байт от паметта може да се надикна с PRINT PEEK(W1)+PEEK(W2)+256+V (0-65536) с РОКЕ W1,W2,INT(V/256)+256 и РОКЕ W2,INT(V/256). В почти всички клетки от паметта могат да се записват нови стойности и да се четат оттам. Заплатя на масив да се изброят всичките. С РОКЕ обикновено се записват някои модули на машинен език, както след това се извикват с CALL.

ТРЕТА СТРАНИЦА: ВЕКТОРИ НА ДОС

Десетични	Шестнадесетични
976-978	Връщане в ДОС
1010-1012	Вектор RESET
Пример: РОКЕ 1012,0 стартира дисковод за първоначалното въвеждане на ДОС (новинската функция на RESET се въвежда чрез РОКЕ 1012,56 или CALL 1169).	
1013-1015	Вектор & (вектор амперсанд)
Пример: След РОКЕ 1014,165 РОКЕ 1015,214 &"*"-LIST. След РОКЕ 1014,110 РОКЕ 1015,165 &"*"-CATALOG. След РОКЕ 1014,165,1015,214 &"*"-RUN.	
1016-1018	Вектор МК-Y

АДРЕСИ НА ДОС

Десетични	Шестнадесетични
42350	CATALOG
Пример: CALL 42350 прочита каталога на дискетата и го извежда на дисплей.	
40514	Флаг RUN на поздравяващата програма
След РОКЕ 40514,52 и INIT новинизираната програмата дискета ще стартира автоматично двойчана (WRUN) поздравяваща програма. След РОКЕ 40514,20 ще стартира поздравяващ EXEK-файл.	
43140-43271	Списък на командите на ДОС
3378-43582	Списък на съобщенията за грешки
43607	MAXFILES: Брой на едновременно отворени файлове
43687	MAXFILES: Брой на едновременно отворени файлове по подразбиране - при стартиране на дискетата с ДОС 3.3
44567	Брой на символите '1' в името на файла, записан в каталога
46064	Брой сектори на една пътечка
Пример: За да валорите платката в 4TR сектор с #E от адрес: 39400: 5REM Визуален! С тази операция рискувате да унищожите ценна дискета. Не експериментирайте с отворените програмни продукти!	

CALL-3082	Запълва текущата страница за фина графика с цвят на последния изпълнен оператор HPILOT	\$F3F6
CALL-3085	Запълва текущата страница за фина графика с черен цвят	\$F3F2
CALL-2613	Координати от фина графика към нулевата страница	\$F5C8
Пример: Началните координати X и Y на следващата фигура от контурната таблица могат да се намират чрез CALL 2613: X=PEEK(204)*PEEK(225)+256+Y=PEEK(226)		
CALL-1438	RESET	\$FA62
CALL-1370	Стартиране на дисковод за ново въвеждане на ДОС	\$FAA6
CALL-1321	Извежда на екран всичките регистри на процесора	\$FAD7
CALL-1184	Изчиства екрана и извежда "Правец 82"	\$FB60
CALL-1036	Мести курсора надясно	\$BFC4
CALL-1008	Мести курсора надолу	\$BFC0
CALL-922	Мести курсора надолу	\$FC66
CALL-998	Мести курсора нагоре	\$FC1A
CALL-958	Чисти екрана от курсора до края на текущия цвят на прозорец	\$FC42
CALL-868	Чисти от курсора до края на реда	\$FC9C
CALL-756	Чака да се натисне произволен клавиш	\$FD0C
CALL-678	Чака да се натисне клавишът RETURN	\$FD5A
CALL-676	Гонг. Чака да се натисне клавишът RETURN	\$FD5C
CALL-657	Разширен INPUT (допуска и '1')	\$FD6F
10 PRINT "Име (име, произволно)";:CALL 657 20 AS="" :FOR K=512 TO 762:IF PEEK(K) THEN 141 THEN AS=AS+CHR(PEEK(K)-128):NEXT K		
CALL-468	Преместване на област от паметта	\$FE2C
Нека 0510 е адрес старте адрес за начало и край, а N5 и N6 се новите начални адреси. GOSUB 5000 извежда преместването 5000=N5:LOC=60:GOSUB 5000: N=0E:LOC=62:GOSUB 5000: N=N5:LOC=64:GOSUB 5000: N=N5:LOC=66:GOSUB 5000 5010 РОКЕ 768,160 РОКЕ 769,160 РОКЕ 770,76: РОКЕ 771,44 РОКЕ 772,254 CALL 768:RETURN 5020 РОКЕ LOC,N,INT(N/256)+256: РОКЕ LOC,I,INT(N/256):RETURN		
CALL-415	Ресурс бленер	\$FE61
Бележка: При отворената CALL стартира началния адрес на областта на паметта в байтов 58-59		
CALL-211	Гонг и надпис "ERR"	\$FF2D
CALL-198	Гонг	\$FF3A
CALL-151	Извикване на програмата Монитор	\$FF69
CALL-155	Гонг. Влизане в Монитор	\$FF65
CALL-144	Сканира входния буфер	\$FF70
Пример: Тук CALL 144 стартира машинна програма от средата на Бейсикова програма (няма да работи в подпрограма, извикана с GOSUB): 100 AS="300:A9:120 ED FD 18 60 01 C9 DB DF 60 30 03 DB 23" 110 FOR X=1 TO 10:FOR Y=1 TO 10:РОКЕ 515+X, ASC(MID(AS,X,1)):NEXT 120 РОКЕ 72,CALL 144		

© Копияторът за Вас, датиран през 1988
 Фотонабор Радикал, "Алдисценция" към Научен център по полни реферни



ДИСКЕТАТА СЪС СВАТБЕНИ СНИМКИ

Настъпва ерата на електронната фотография. Фирмата „Канон“ пусна в редовно производство първата камера, която запомня цветни изображения напълно по електронен път. Новата камера се нарича СВС (Стил Видео Систъм) и има разделителна способност 390 000 елемента на кадър от стандартен 35-милиметров филм (така наречения лайка-формат). Постижението е все още три пъти по-слабо от разделителната способност на цветните диапозитиви — над един милион точки на кадър, но сравнението не е съвсем честно. Когато снимките са предназначени за списания и вестници, електронната разделителна способност е напълно достатъчна поради ограниченията от съвременната печатна база.

Преобразуването на светлинните точки в електрически сигнали се извършва върху приемник, разположен във фокалната равнина. Той работи на принципа на кондензаторно свързване заряди и има приблизително четири пъти по-малка площ от нормалния 35-милиметров кадър. Сигналите се записват в числен код върху миниатюрна 2-инчова дискета. На една дискета се събират 50 кадъра, които могат да се записват със скорост до 10 кадъра в секунда — напълно достатъчни за всякаква репортерска работа. Оптикопреобразователната система има светлочувствителност 200 АСА. При по-малка осветеност светлочувствителността се повишава до 600 АСА. Тези данни позволяват експозиции в диапазона от 1/8 до 1/2000 от секундата. Записът на дискетата може да се прочете чрез специално дискетно устройство върху цветен монитор или да се отпечатва на хартия. Засега единственият начин за получаване на изображения напълно по електронен път е с принтера Инк-джет. Този принтер има три магнитострикцииционни дюзи, които изстрелват с голяма скорост микроскопични

Фиг. 1. Камерата Канон РС-701. Оптика с променливо фокусно разстояние. Маса 2,2 кг

Фиг. 2. Миниатюрната 2-инчова дискета е малко по-голяма от слайдовете. На дискетата са записани 50 кадъра лайка-формат

Фиг. 3. Качеството на изображението. Горната снимка е отпечатана върху хартия с нормалния фотопроект, втората — чрез термопечат



3



1



2

цветни капчици върху хартията. Тук численото кодирание на образа позволява да се различат линиите от сканирането, като се правят интерполация между съседните точки. Има още два метода за копиране — чрез прожектиране на изображението върху фотохартия посредством конвенционална електроннолъчева тръба и стандартно проявяване и чрез термопечат, но по всяка вероятност чисто електронният метод ще получи най-голямо разпространение, защото позволява изображението да се предава и на разстояние по телефонни линии.

Пълният комплект на новата камера (камера, дискетно устройство, видеомагнитофон за стоп-кадри, телефонен модем и цветен принтер) засега струва

от лимузината на собственика на голямо издателство, затова едва ли обикновените репортери ще го получат веднага за всекидневна работа. Но това твърдение не може да се изкаже със същата увереност за утрешния ден. Може би само след няколко години никой няма да се учудва на въпроса: „Пазих ли дискетата със сватбените снимки на децата?“. За съжаление бъдещето на тази разработка не зависи само от технически съображения и не може да се предскаже с голяма точност (във времето). Твърде много интереси са замесени в граничната територия между електрониката и фотоиндустрията. Затова не е изключено снимките да са на вулиците, но такива дискети сигурно ще има.

АСЕМБЛЕР

И

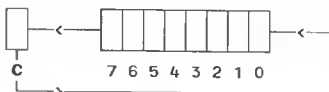
МАШИНЕН ЕЗИК

ОРЛИН ВЪЛЧЕВ
БОРИСЛАВ ЗАХАРИЕВ

9

1.4.4.2 ROL (ROtate Left)

Резултат:



Променя флагове N, Z и C.



N V B D I Z C

N - Negative (отрицателно) D - Decimal (десетично)
 V - overflow (препълване) I - Interrupt (прекъсване)
 - (не се ползва) Z - Zero (нула)
 B - Break (пр.прекъсване) C - Carry (пренос)

Инструкцията извършва циклично преместване наляво на битовете на операнда.

Битът 1 получава стойността на бита 0, битът 2 - стойността на бита 1 и т.н. Битът 7, а заедно с това и флагът N, получават стойността на бита 6. Флагът C получава стойността на старшия бит (7) на операнда. Ако след изпълнението на инструкцията ROL, операндът се нулира, флагът Z приема стойността 1.

Забележка. Въпреки сходствата си с инструкцията ASL, ROL действа различно. Еквивалентност може да има, ако преди изпълнението на ROL се нулира флагът C (вж. инструкция CLC).

Тип адресиране	Асемблерски запис	Код	Дълж	Мц
С подразбиране акумулятор	ROL	2A	1	2
Пряко в нулевата страница	ROL op	26	2	5
В нул. стр. с инд. по X	ROL op,X	36	2	6
Пряко	ROL op	2E	3	6
Пряко с индексирание по X	ROL op,X	3E	3	7

ПРИМЕР: Нека искаме съхранението на две последователни клетки от паметта да умножим по B. Това съответства на трикратно преместване наляво на тези две клетки. При това резултатът ще заеме 19 (16+3) разряда. Необходимо е осигуряването на още една клетка (съседната с по-голям адрес) за съхраняване на трите старши разряда от резултата.

Условие:

(300)=\$45
 (301)=\$A2
 (302)=\$00



Оператори в асемблера:

ASL \$300
 ROL \$301
 ROL \$302
 ASL \$300
 ROL \$301
 ROL \$302
 ASL \$300
 ROL \$301
 ROL \$302

Машинни инструкции:

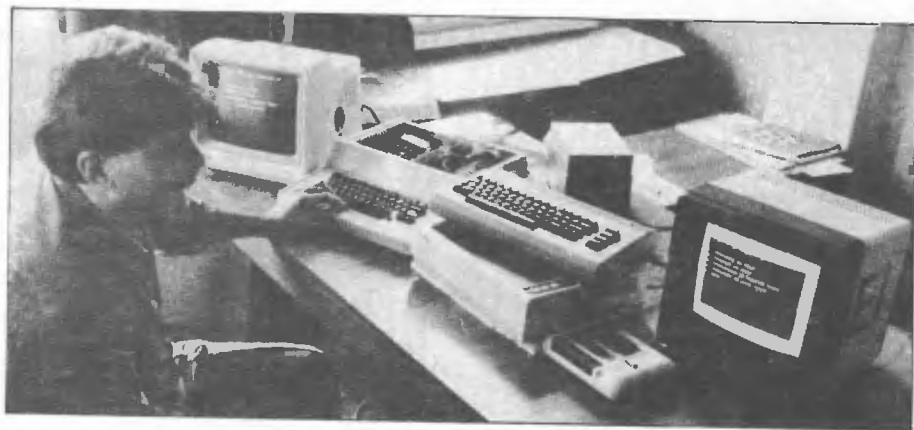
0E	00	03
2E	01	03
2E	02	03
0E	00	03
2E	01	03
2E	02	03
0E	00	03
2E	01	03
2E	02	03

	памет преди изпълнение	памет изпълнение
\$0300		\$45
\$0301		\$A2
\$0302		\$00
....		--
\$0320		\$0E
\$0321		\$00
\$0322		\$03
\$0323		\$2E
....		--

	памет след изпълнение	памет след изпълнение
	\$2B	\$0300
	\$12	\$0301
	\$05	\$0302
....	--
	\$0E	\$0320
	\$03	\$0321
	\$03	\$0322
	\$2E	\$0323
....	-- и т.н.

	регистри преди изпълнение	регистри изпълнение
A	--	--
X	--	--
Y	--	--
S	--	--
P	0 - - - - - 0 0	0 - - - - - 0 0
PC	\$03	\$20

	регистри след изпълнение	регистри след изпълнение
A	--	--
X	--	--
Y	--	--
S	--	--
P	0 - - - - - 0 0	0 - - - - - 0 0
PC	\$03	\$3B



ОБМЕН НА ТЕКСТОВЕ МЕЖДУ ПРАВЕЦ - 82 И COMMODORE 64

С една обикновена кабелна връзка и предлаганите тук програми ще можете да обмените текстови файлове между Пращец-82 и COMMODORE 64. Връзката между двата компютъра се осъществява чрез кулунга за джойстик в Пращец-82 (описан на фиг. 1) и USER PORT на COMMODORE 64 (фиг. 2). Схемата на свързване на кабела е дадена в табл. 1. За да може да се осъществява двустранен обмен, всеки компютър трябва да работи най-малко с едно флопидисково устройство. Тъй като немалка част от читателите работят с касетофона на COMMODORE 64, даваме и промените, които трябва да се направят в съответните програмни редове, обслужващи периферните устройства. Трябва да отбележим, че така изменената програма ще позволява едностранно предаване от Пращец-82 на COMMODORE 64.

Същността на обмена е а програмно обезпечаване на сериен интерфейс за всеки компютър. За целта на една празна дискета (за Пращец-82, предварително форматирана с DOS 3.3.) се записват програмите:

TRANSFER
SUB. TRANSFER

Машинната програма се записва по следния начин:

BSAVE SUB. TRANSFER, A4352, L213

9	8	ИЗВОД	СИГНАЛ
10	7	2	PB0
11	6	3	PB1
12	5	4	PB2
13	4	8	GND
14	3	12	AN3
15	2	18	AN2
16	1	14	AN1

Фиг. 1



Фиг. 2

ИЗВОД	СИГНАЛ
A	GND
C	PB0
D	PB1
E	PB2
F	PB8
H	PB4
J	PB5



За COMMODORE 64 (също на една форматирана дискета) се записват програмите:

```
TRANSFER.C64
```

```
ASCII->PRGM
```

Собствениците на касетофони трябва да направят следните промени в програмите:

```
1020 OPEN1,1,0"TFILE"
```

```
3020 OPEN1,1,2,A$
```

```
4020 LOAD"ASCII->PRGM"
```

```
61040 OPEN1,1,0,A$:I=8192:
```

```
PRINTCHR$(147)
```

При записването на програмите на касетофона не бива да се използва ускоряващата програма TURBO TAPE 64.

Програмите, които ще се обменят, се превръщат в последователен текстов файл, предават се като поредица от ASCII символи, приемащият компютър ги дешифрира и отново ги превръща в последователен текстов файл. За Правец-82 стартираме програмата TRANSFER. След като на екрана се появи работното меню, избираме подпрограмата 4. A>T и след като менюто се появи отново на екрана даваме край на работа с 5. Сега зареждаме програмата, която ще предаваме в COMMODORE 64, и я записваме на същата дискета задължително под името AFILE. След като на екрана се появи курсорът, стартираме програмата A>T чрез командата:

```
EXEC A>T
```

По този начин програмата, която ще предаваме в COMMODORE 64, се преобразува в последователен текстов файл и се записва на дискетата под името:

```
TFILE
```

Когато ще се предават данни от COMMODORE 64 в Правец-82, текстовият файл се получава по следния начин: зареждаме нужната ни програма в паметта и я преобразуваме чрез

```
"OPEN1,8,2", "TFILE,S,W":CMD1:LIST"
```

```
"PRINT#1:CLOSE1".
```

При предаването трябва да се внимава приемащият компютър да се стартира след предаването, за да се предотврати евентуална погрешна интерпретация на предаваните символи. При предаване от Правец-82 не е изключено интервалите в рамките на един програмен ред да бъдат игнорирани.

След като предаването завърши успешно, двата компютъра се връщат в работното меню на програмата. Предаденият текстов файл се намира в оперативната памет на приемащия компютър и може да се съхрани на дискета (или на касета за C64) чрез точка 3 от менюто.

При предаването на данни трябва да се има предвид, че следните команди се интерпретират различно от двата компютъра:

- форматирането на екрана;
- графичните команди;
- командите на машинен език;
- управлението на периферията;
- специалните знаци на C64.

При предаването на програми от Правец-82 да се внимава програмните редове да не бъдат по-дълги от 80 знака.

Таблица 1

Правец-82		COMMODORE 64	
знакод	сигнал		
2	PB0	C	PBO
3	PB1	D	PB1
4	PB2	E	PB2
8	GND	A	GND
12	AN3	J	PB5
13	AN3	H	PB4
14	ANI	F	PB3

```
1 REM ПРОГРАМА TRANSFER
2 REM
3 :
4 :
5 :
10 RO = 49246:AO = 4608:UB = 4592
   :S1 = 4352:S2 = 4394:E = 445
   :
20 D$ = CHR$(4):R$ = CHR$(13)
   :R1$ = CHR$(64):I$ = CHR$(34)
   :
30 :
40 PRINT D$:"ELOCAD SUB. TRANSFER. A
   $1100"
   :
99 :
100 REM *** ГЛАВНА ПРОГРАМА - M
    ERM ***
   :
101 :
110 FOR R=0
120 MORE : PRINT "TRANSFER OT NP
    BEL 62 В COMMODORE 64"
130 VTAB 6: HTAB 4: PRINT "1. П
    ЕВАРИЕ НА ТЕКСТ"
140 VTAB 8: HTAB 4: PRINT "2. П
    МЕРАНЕ НА ТЕКСТ"
150 VTAB 10: HTAB 4: PRINT "3. С
    ВАРИРАНЕ НА ПЕРИЕТНА ТЕКСТ
   "
```

```

160 VTab 1: HTAB 4: PRINT "4. A
>T - ПОМОЩНА ПРОГРАМА"
170 VTab 14: HTAB 4: PRINT "5. B
FAV"
180 VTab 2: GET I: I = VAL (I$)
190 ON 1 GOTO 1000,2000,3000,400
C,210
200 GOTO 180
210 END
599 :
1000 REM *** ПРЕНАМАНА НА ***
1001 :
1010 HOME : PRINT "ПРЕНАМАНА НА
ТЕКСТ": PRINT : PRINT
1020 INPUT "CR) -> ЕВЛИМИИИИИИ ВП
АДМИТЕ ;
1030 GET I$: IF ASC (I$) = 13 THEN
S = S1: GOTO 1050
S = S2
1040
1050 PRINT : PRINT
1060 PRINT D$"OPEN FILE"
1070 PRINT D$"READ FILE"
1080 GET A$:A = ASC (A$): POKE
UR:A: CALL S
1090 IF A < > 95 THEN 1080
1100 PRINT : PRINT D$"CLOSE"
1110 GOTO 100
1999 :
2000 REM *** ПРИЕМНАНА НА ***
2001 :
2010 HOME : PRINT "ПРИЕМНАНА НА I
ЕДТ": PRINT : PRINT
2020 INPUT "CR) -> ВЪВЕДБА ПРЕД
НАСТАВА":I$
2030 CALL E
2040 GOTO 100
2999 :
3000 REM *** СЪХРАНЯВАНЕ ***
3001 :
3010 A = 60
3020 HOME : PRINT "СЪХРАНЯВАНЕ Н
А ПРВИТА ТЕКСТ": PRINT : PRINT
3030 INPUT "ИМЕ ? ":I$
3040 PRINT D$"FON C,1,0"
3050 PRINT D$"OPEN":I$
3060 PRINT D$"WRITE":I$
3070 A = PEEN (A): IF A = 95 THEN
3090
3080 PRINT CHR$ (0):A = A + 1
GOTO 3070
3090 PRINT : PRINT D$"CLOSE"
3100 PRINT D$"NOMDN C,1,0"
3110 GOTO 100
3999 :
4000 REM *** ПОМОЩНА ПРОГРАМА ?
**
4001 :
4010 HOME : PRINT "A)T ПОМОЩНА П
РОГРАМА": PRINT : PRINT
4020 PRINT D$"OPEN A)T"
4030 PRINT D$"DELETE A)T"
4040 PRINT D$"DEEN A)T"
4050 PRINT D$"WRITE A)T"
4060 PRINT "LOAD FILE"
4070 PRINT "60000 CHR$(4)":I$;"
OPEN FILE":K$
4080 PRINT "60010 CHR$(4)":I$;"
DELETE FILE":K$
4090 PRINT "60020 CHR$(4)":I$;"
OPEN FILE":K$

```

```

4100 PRINT "60030 CHR$(4)":I$;"
WRITE FILE":K$
4110 PRINT "60040 LIST-5999"
4120 PRINT "60045 CHR$(95)"
4130 PRINT "60050 CHR$(4)":I$;"
CLOSE FILE":K$
4140 PRINT "RUN 60000"
4150 PRINT D$"CLOSE"
4160 GOTO 100

```

ПРОГРАМА SUB.TRANSFER

61150,11D4

```

1100- AD FO 11 CD 20 D0 06 AC
1106- F1 11 D0 1E 60 C7 22 FO
1110- 07 C9 0D FO 10 4C 2A 11
1116- AC F1 11 D3 08 6A 01 3C
1120- F1 11 4C 2A 11 A0 00 8C
1126- F1 11 AD FO 11 C9 0D 30
1130- 92 A9 40 38 E9 20 C7 40
1136- 40 03 38 E9 20 2A 42
1140- 45 2A 40 03 8D 5D C0 2A
1146- 70 05 8D 5E C0 8D 5E C0
1150- 4E 8D 5E C0 8D 5E C0
1156- 5A C0 8D 5E C0 8D 5E C0
1160- 4C 8D 5E C0 8D 5E C0
1166- 00 D7 60 A9 0C 85 40 A9
1170- 12 85 41 A0 00 A9 00 8D
1176- F0 11 A2 03 AD 85 C0 C7
1180- 60 70 F9 3D S2 D0 0A 00
1186- F0 11 2A 5D F0 11 4D 81
1190- C0 A0 AD F0 11 2A 8D F0
1196- 11 8D 5F C0 AD 83 C0 C9
11A0- 80 80 F9 8D 5E C0 A D0
11A6- D3 AD FO 11 18 69 20 C9
11B0- 40 D0 02 A9 0D 8D FO 11
11B6- 91 A0 C8 30 07 A5 41 18
11C0- 69 01 85 41 AD FO 11 C9
11C6- 5F FO 09 18 69 89 20 ED
11D0- FD 4C 75 11 60

```

ПРОГРАМА TRANSFER.C64

```

10 REM *** ЗАРЕГИСТРИРАНЕ НА СЕРВИСА
ИНТЕРФЕЙС ***
11 :
20 POKE55,254:POKE56,31:CLR
30 DR=56579:REM *** USER-PORT (ПОДДА НА
НАИИИИИТЕ) ***
40 PR=56577:REM *** USER-PORT (РЕГИСТР
ЗА ДАННИ) ***
50 POKEDR,7:REM *** ИЗХОДИ PBO-FB2 ***
60 AD=2
70 FORI=49152TO49339:READA:S=S+A:POKEI,A
:NEXT
80 IFS<>19439THENPRINT"ГРЕШКА В
ДАНИИИИТЕ":END
99 :

```



```

100 REM *** МЕНЮ НА ГЛАВНАТА ПРОГРАМА
***
101 :
110 POKEPR,0
115 PRINTCHR$(147);"COMMODORE 64/PРABEЦ
B2 - ПРEABABE HA ДАННИ"
120 PRINT:PRINT:PRINT"1. ПРEABABE
HA TEKCT"
130 PRINT:PRINT"2. ПРEИМАНЕ HA TEKCT"
140 PRINT:PRINT"3. CЪПРABABE HA
ПРEИМЯ TEKCT"
145 PRINT:PRINT"4. ASCII -> PRGM"
150 PRINT:PRINT"5. KPAH"
160 GET#1:IF#<=" "GOTO160
170 E=VAL(A$)
180 ONEGOTO1000,2000,3000,4000,200
190 GOTO160
200 END
999 :
1000 REM *** ПРEABABE ***
1001 :
1010 PRINTCHR$(147);"ПРEABABE HA
TEKCT":PRINT:PRINT
1020 OPEN1,8,2,"FILE,S,R"
1030 GET#1,A$;X=ASC(A$):IFST<>0THENX=95
1040 POKEAD,X;SYS49,57
1050 IFX>95GOTO1030
1060 CLOSE1
1070 GOTO100
1999 :
2000 REM *** ПРEИМАНЕ ***
2001 :
2010 PRINTCHR$(147);"ПРEИМАНЕ HA
TEKCT":PRINT:PRINT
2020 INPUT" (CR) -> BИЛЧEHA
ПРEABABATEЛЯ":E$
2030 SYS49,152
2040 GOTO100
2999 :
3000 REM *** CЪПРABABE HA TEKCTA ***
3001 :
3010 INPUT"ИМЕ HA ФАЙЛА":A$
3020 OPEN1,8,2,A$+"$,S,R"
3030 A=B192
3040 AS=CHR$(PEEK(A)):PRINT#1,A$;:PKINT
(A)
3050 IFPEEK(A)<95THENA=A+1:GOTO3040
3060 CLOSE1
3070 GOTO100
3999 :
4000 REM *** ЗАПЕPAВАНЕ HA
ПРEДEPAЗУЧEТЕЛЯ ***
4001 :
4010 POKE55,0:POKE56,160:CLR
4020 LOAD"ASCII->PRGM",B
4999 :
10000 REM *** МАШИНА ПРОГРАМ ***
10001 :
10002 DATA169,0,133,158,169,32,133,159,
160,0,169,0,133,2,162,3
10003 DATA173,1,221,41,32,201,32,208,
247,173,1,221,10,10,10,10
10004 DATA72,165,2,42,133,2,104,10,165,
2,42,133,2,169,4,141
10005 DATA1,221,173,1,221,41,32,201,32,
240,249,169,0,141,1,221
10006 DATA202,208,205,165,2,24,105,32,
201,64,208,2,104,13,133,2

```

```

10007 DATA145,158,200,208,7,165,159,24,
105,1,133,159,165,2,201,95
10008 DATA240,6,32,210,255,76,10,192,
96,165,2,201,13,208,2,169
10009 DATA64,56,233,3,10,2,169,69,201,
64,144,3,56,233,32,10
10010 DATA10,162,3,10,144,7,72,169,2,
141,1,221,104,10,144,10
10011 DATA72,169,1,13,1,221,141,1,221,
104,72,169,4,13,1,221
10012 DATA141,1,221,173,1,221,41,32,
240,249,169,0,141,1,221,173
10013 DATA1,221,41,32,208,249,104,202,
208,201,96,0

```

ПРОГРАМА ASCII->PRGM

```

61000 POKE55,054:POKE56,31:CLR:
PRINTCHR$(147)"ASCII->PRGM"
61010 PRINT:PRINT:PRINT"BE BPEBEETE AM
ФАЙЛ (<Y>):"
61020 POKE198,0:WAIT198,1:GETAS:IFAS="H"
GOTO61070
61030 INPUT"ИМЕ HA ФАЙЛА":A$
61040 OPEN1,8,2,A$+"$,S,R":B192:PRINT
CHR$(147)
61050 GET#1,A$:POKE1,(ASC(A$)):PRINT
CHR$(19):I=1+1:IFST=0GOTO61050
61060 CLOSE1
61070 POKE55,0:POKE56,160:CLR:PRINT
CHR$(147);I=B192
61080 A=CHR$(PEEK(I))
61090 PRINTA$;IFAS=CHR$(95) THENPRINT
CHR$(19):GOTO61,40
61100 IFAS=CHR$(13) THENI=I+1:GOTO61080
61110 POKEB29,INT(I/256):POKEB29,I-INT
(I/256)+256
61120 PRINT"60T061130":POKEB31,19:POKE
632,13:POKEB33,13:POKE198,3:END
IFPEEK(B29)=256:POKE(B29)+1
PRINTCHR$(147);:GOTO61080
61140 PRINTCHR$(147);:FORI=1GOTO61060
STEP10:PRINTI:NEXTI:PRINT"G0T061160
61150 POKEB31,19:FORI=632T0640:POKEI,13:
NEXTI:POKE198,9:END
61160 PRINTCHR$(147);:FORI=61070T061130
STEP10:PRINTI:NEXTI:PRINT"G0T061180
61170 POKEB31,19:FORI=632T0640:POKEI,13:
NEXTI:POKE198,9:END
61180 PRINTCHR$(147);:FORI=61140T061190
STEP10:PRINTI:NEXTI
61190 POKEB31,19:FORI=632T0640:POKEI,13:
NEXTI:POKE198,9:END

```



```

400 CLS:I = 10: FOR DN = 1 TO I: PRINT
    CHR$(10);: NEXT : PRINT
410 INPUT " ПОСОЧЕТЕ ПОРЕДНИ
    Я НОМЕРА ---":E$
420 GOSUB 120: FOR P = 4 TO 24: PRINT
    PR$;: NEXT
430 I = 21: FOR UP = 1 TO I: PRINT
    CHR$(11);: NEXT : PRINT
440 PRINT "1";: TAB(1)ES; TAB(5
    )"1";E$(ES)
450 I = 2: FOR UP = 1 TO I: PRINT
    CHR$(11);: NEXT : PRINT
460 PRINT "1";: TAB(1)ES; TAB(5
    );: INPUT E$(ES)
470 IF E$(ES) = CHR$(13) THEN
    RETURN
480 E$(ES) = LEFT$(E$(ES),33): RETURN
490 "ЧЕТЕМЕ
500 RECALL E$,"DATA": RETURN
510 ЗАИЛИС
520 STORE E$,"DATA": RETURN
530 ИЗОДА
540 PAPER0:CLS: END

```



НИМ

Открийте печелившата стратегия

Ним е една от най-старите игри, които се поддават на пълен математически анализ. Играе се с еднотипни предмети (монети, клечки и т. н.), които се разпределят в няколко групи. В общия случай броят на предметите, както и броят на групите може да бъде произволен. Правилата на играта Ним са следните.

Играчът, който е на ход, избира някоя от групите и взема от нея един или няколко предмета. Не се разрешава вземането на предмети от две или повече

групи едновременно. Печели този, който вземе последния предмет от последната останала група.

Тъй като след всеки ход общият брой на предметите намалява, ясно е, че рано или късно играта ще завърши с победа на единия играч. Както всяка друга крайна игра Ним може да се изследва по принципа на пълното изчерпване на всички възможни варианти. Броят на случаите обаче е толкова голям, че всеки опит за анализ от подобен род става безпредметен. Оказва се, че има прост алгоритъм, който позволява (разбира се, не без известни изчисления) да се определят дали дадена позиция с произволен брой групи и предмети в тях е благоприятна или не, и в случай че е благоприятна, да се намери правилният ход, който осигурява победа. Една позиция се нарича благоприятна, когато играчът, който е на ход, притежава печелившата стратегия, и неблагоприятна в противен случай. Критерият за благоприятност е открит от английския математик Чарлз Бутън, който дава и името на играта „ним“ е аржанска форма на английски глагол, който означава „крада“).

В предлагания компютърен вариант на играта Ним предметите са чертици, като броят им в редовете е съответно 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 и 15. Играта е организирана на пет нива на сложност. След стартиране на програмата трябва да въведете името си, което не бива да съдържа повече от шест знака, нито да започва с буквата К, тъй като нея компютърът възприема като своето име. Изборът, кой ще играе пръв, компютърът любезно предоставя на вас. За удобство в програмата са предвидени оператори, които анулират погрешно въведените данни (букви, некоректен брой чертички в съответните редове и др.).

Автор на компютърния вариант на играта е АСЕВ ВОГДАНОВ.

```

10 HOME
20 VTAB 12: HTAB 10: PRINT "ПОЗ
    АВАТЕ ЛИ ИГРАТА ";: INVERSE
    : PRINT "?": NORMAL
30 A = PEEK (- 16384): FOKE =
    16368,0
40 IF A < > ASC ("A") AND A <
    > ASC ("H") THEN 30
50 HOME
60 DIM B$(15),A$(8),A(B),B(B),C(
    B),D(B)
70 IF A = ASC ("A") THEN 200
80 TEXT
90 VTAB 5: HTAB 14: PRINT "ИГРАТ
    А НИМ"
100 HTAB 14: PRINT "*****
    *": PRINT
110 HTAB 4: PRINT "ПРАВИЛАТА НА
    КОМПЮТЪРНИЯ ВАРИАНТ"
120 HTAB 8: PRINT "НА ТАЗИ ИГРА
    СА СЛЕДНИТЕ :": PRINT
130 PRINT "-СЪСТЕЗАВАТ СЕ ИГРАЧЪ
    Т И КОМПЮТЪРЪТ"
140 PRINT "-ДОПЪСТИМО Е ЗАРАСКВ
    АНЕТО НА ПРИЗЕДЛЕН": PRINT
    "ЕТОЯ ЧЕРТИЧКИ,НО САМО ОТ УЧ
    АЗАНИЯ РЕД : "

```

```

150 PRINT " -ПЕЧЕЛИ ДЪНИ,КОИТО ЗА
ДРАСКА ПОСЛЕДНАТА"; PRINT "Ч
ЕТИНКА ."; PRINT
170 PRINT : VTAB 21: HTAB 11: PRINT
"ПРОДАЙТЕТЕ С <"; INVERSE :
PRINT "RETURN"; NORMAL : PRINT
">";A = FEOK (- 16384): FOKE
-> 16388,0
180 IF A = 13 THEN 200
190 GOTO 170
200 HOME : TEXT
210 VTAB 12: HTAB 10: INPUT "БАШ
ЕТО ИМЕ Е:";C$
220 IF LEN (C$) > 6 THEN HOME
: VTAB 12: PRINT "ИМЕТО НЕ Т
РЯВА ДА СЪДЪРЖА > 6 СИМЕОЛА
!"; FOR B = 1 TO 1500: NEXT
B: GOTO 200
230 HOME
240 VTAB 12: HTAB 5: PRINT "КОЕ
НИВО ИЗБИРАТЕ (ОТ 1 ДО 5) ";
: INVERSE : PRINT "?"; NORMAL
250 A = FEOK (- 16384): FOKE -
16388,0
260 IF A < 49 OR A > 53 THEN 250
270 C = VAL ( CHR$( A))
280 HOME : HTAB 16: PRINT "НИВО
- "C
290 HTAB 16: PRINT "*****"
300 VTAB 4: HTAB 3: PRINT "ФЕД";
: HTAB 35: PRINT "ЧЕРТИ"
310 HTAB 3: PRINT "***"; HTAB 3
5: PRINT "*****"
320 VTAB 6
330 HTAB 4: PRINT "1.....
...1....."
340 HTAB 4: PRINT "2.....
.I I I....."
350 HTAB 4: PRINT "3.....I
I I I....."
360 HTAB 4: PRINT "4.....I I
I I I I....."
370 IF C = 1 THEN 450
380 HTAB 4: PRINT "5.....I I I
I I I I I....."
390 IF C = 2 THEN 450
400 HTAB 4: PRINT "6.....I I I
I I I I I I....."
410 IF C = 3 THEN 450
420 HTAB 4: PRINT "7.....I I I I
I I I I I I I....."
430 IF C = 4 THEN 450
440 HTAB 4: PRINT "8.I I I I I
I I I I I I I I....."
450 C = C + 3
460 VTAB 18: PRINT "*****
*****"
470 B$(0) = "0000"
480 B$(1) = "0001"
490 B$(2) = "0010"
500 B$(3) = "0011"
510 B$(4) = "0100"
520 B$(5) = "0101"
530 B$(6) = "0110"
540 B$(7) = "0111"
550 B$(8) = "1000"

```

```

560 B$(9) = "1001"
570 B$(10) = "1010"
580 B$(11) = "1011"
590 B$(12) = "1100"
600 B$(13) = "1101"
610 B$(14) = "1110"
620 B$(15) = "1111"
630 A$(1) = B$(1):A(1) = 1:B(1) =
20
640 A$(2) = B$(3):A(2) = 3:B(2) =
1B
650 A$(3) = B$(5):A(3) = 5:B(3) =
16
660 A$(4) = B$(7):A(4) = 7:B(4) =
14
670 A$(5) = B$(9):A(5) = 9:B(5) =
12
680 A$(6) = B$(11):A(6) = 11:B(6)
= 10
690 A$(7) = B$(13):A(7) = 13:B(7)
= B
700 A$(8) = B$(15):A(8) = 15:B(8)
= 6
710 VTAB 6
720 FOR B = 1 TO C
730 HTAB 38: PRINT A(B): NEXT B
740 VTAB 20: CALL - 958: PRINT
"КОЯ ШЕ ИГРАЕ ПРЪВ-КОМПЮТЪРЪ
Т ИЛИ "C$"; INVERSE : PRINT
"?"; NORMAL
750 A = FEOK (- 16384): FOKE -
16388,0
760 IF A < > ASC ( LEFT$( C$,1
)) AND A < > ASC ("K") AND
A < > ASC ("K") THEN 750
770 VTAB 20: CALL - 958
780 IF A = ASC ("K") OR A = ASC
("K") THEN 1030
790 D = 0: FOR B = 1 TO C:D = D +
A(B): NEXT B
800 IF D = 0 THEN 1440
810 VTAB 20: CALL - 958: PRINT
C$,"ВМЕ СТЕ НА ХОД "; GOSUB
1640
820 VTAB 22: PRINT "ОТ ФЕД ЗАА
ФАКБАТЕ ЧЕРТИНИ"
830 VTAB 22: HTAB B: GET D$: PRINT
B40 E = VAL (D$)
850 IF E < 1 OR E > C THEN PRINT
CHR$(7): GOTO B20
860 IF A(E) < 1 THEN B20
870 VTAB 22: PRINT "ОТ ФЕД "E" 3
ААФАКБАТЕ ЧЕРТИНИ"
880 VTAB 22: HTAB 22: GOSUB 1790
: VTAB 22: HTAB 1: CALL - 9
58
890 F = VAL (E$)
900 IF F < 1 OR F > A(E) THEN PRINT
CHR$(7): GOTO B70
910 VTAB 20: CALL - 958
920 VTAB 5 + E: HTAB B(E)
930 FOR B = 1 TO F
940 GOSUB 1650
950 PRINT "..."; NEXT B: PRINT
960 B(E) = B(E) + 2 * F
970 A(E) = A(E) - F
980 VTAB 5 + E: HTAB 38: CALL -
868: PRINT A(E)

```

```

990 FOR B = 0 TO 15
1000 IF A(E) = B THEN 1020
1010 NEXT B
1020 A$(E) = B$(B)
1030 D = 0
1040 FOR B = 1 TO C
1050 D = D + A(B): NEXT B
1060 IF D = 1 THEN 1440
1070 IF D = 0 THEN 1480
1080 VTAB 20: CALL - 95B: PRINT
"CEГA E MOЯ PEД ...": GOSUB
1640
1090 FOR B = 1 TO C: C(B) = A(E):
NEXT B: G = 1
1100 GOSUB 1640
1110 FOR B = 1 TO 4: E(B) = 0: NEXT
B
1120 FOR B = 1 TO 4
1130 FOR H = 1 TO C
1140 E(B) = E(B) + VAL ( MID$( A
$(H),B,1) )
1150 NEXT H
1160 AX = E(B) / 2: AY = AX * 2
1170 IF AX = E(B) THEN F(B) = VAL
( MID$( A$(I),B,1) )
1180 IF AX < > E(B) AND VAL ( MID$(
A$(I),B,1) ) = 1 THEN F(B) =
0
1190 IF AX < > E(B) AND VAL ( MID$(
A$(I),B,1) ) = 0 THEN F(B) =
1
1200 NEXT B
1210 J = F(1) * 2 * 2 * 2 + F(2) *
2 * 2 + F(3) * 2 + F(4)
1220 K = A(I) - J: IF K < 0 AND B
< C THEN G = G + 1: I = D(G)
: GOTO 1110
1230 IF K = 0 THEN K = 1
1240 IF K < 0 AND G > C THEN G =
1: I = D(G): GOTO 1110
1250 VTAB 22: PRINT "OT PEД "I"
ЗАПACКEAM "K" ЧEPTИЧKИ"
1260 FOR L = 1 TO 500: NEXT L
1270 VTAB 5 + I: HTAB B(I)
1280 FOR B = 1 TO K
1290 GOSUB 1650
1300 PRINT "...": NEXT B: PRINT

1310 B(I) = B(I) + 2 * K
1320 A(I) = A(I) - K
1330 VTAB 5 + I: HTAB 3B: CALL -
B6B: PRINT A(I)
1340 FOR B = 0 TO 15
1350 IF A(I) = B THEN 1370
1360 NEXT B
1370 A$(I) = B$(B)
1380 D = 0
1390 FOR B = 1 TO C
1400 D = D + A(B): NEXT B

1410 IF D = 1 THEN 1490
1420 IF D = 0 THEN 1440
1430 GOTO B10

```

```

1440 VTAB 20: CALL - 95B
1450 VTAB 21: HTAB 11: PRINT "" =
A3 ПOБEЛAИХ ' "" = ""
1460 M = M + 1
1470 GOTO 1520
1480 VTAB 20: CALL - 95B
1490 VTAB 21: HTAB 9: PRINT "" =
BHE ПOБEЛAИХTE ! "" = ""
1500 N = N + 1
1510 GOTO 1520
1520 FOR B = 1 TO 2000: NEXT B
1530 VTAB 20: CALL - 95B
1540 HTAB 12: PRINT "" = ПEЗЫHTA
T "" = ""
1550 HTAB 16: PRINT "КОМПЮТEР ->
"М
1560 HTAB 16: PRINT C$ " ": FOR
B = 1 TO 9 - LEN (C$): PRINT
"-": NEXT B: PRINT "> "N
1570 FOR B = 1 TO 2000: NEXT B
1580 VTAB 20: CALL - 95B
1590 VTAB 21: HTAB 10: PRINT "ИГ
PAE ЛИ BИ CE OBE ": INVERSE
: PRINT "7": NORMAL
1600 A = PEEK ( - 16384): POKE -
1638B,0
1610 IF A < > ASC ("A") AND A <
> ASC ("H") THEN 1590
1620 IF A = ASC ("A") THEN HOME
: GOTO 240
1630 END
1640 FOR D = 1 TO 50: P = PEEK (
- 16336): NEXT D: RETURN
1650 FOR D = 1 TO 5: P = PEEK ( -
16336): NEXT D: RETURN
1660 FOR D = 1 TO C
1670 FOR O = 0 TO C
1680 IF C(O) > = C(O) THEN 1720

1690 R = C(O)
1700 C(O) = C(O)
1710 C(O) = R
1720 NEXT O
1730 FOR S = 1 TO C
1740 IF A(S) = C(O) THEN D(O) =
S
1750 NEXT B
1760 NEXT D
1770 I = D(G)
1780 RETURN
1790 F$ = "": G$ = ""
1800 GET F$
1810 IF ASC (F$) < 4B OR ASC (
F$) > 57 THEN 1800
1820 PRINT F$:

1830 GET B$
1840 IF ASC (G$) = 13 THEN E$ =
F$: RETURN
1850 IF ASC (B$) < 4B OR ASC (
G$) > 57 THEN 1830
1860 PRINT G$
1870 E$ = F$ + G$
1880 RETURN

```

КНИГИ ПО ИНФОРМАТИКА
пуснати в продажба от 1 юли
до 31 август 1986 г.

КНИГИ ОТ БЪЛГАРСКИ АВТОРИ

- * Д. Т. Димитров. Информатика. Телевизионен курс по Бейсик. С., Народна младеж, 1986, 112 с.
- * Ат. И. Шишков и Т. К. Бояджиева. Бейсик — език на персоналните компютри. С., Техника, 1986, 191 с. (Поредица „Микрокомпютърна техника за всички“. Книга 3).

КНИГИ, ПРЕВЕДЕНИ НА БЪЛГАРСКИ

- * Х. Кройл. Какво може моят джобен калкулатор. С., Наука и изкуство, 1986, 138 с.

КНИГИ ОТ СЪВЕТСКИ АВТОРИ

- * В. А. Амеликин. Методи нумерационного кодирования. Новосибирск, Наука, СО, 1986, 159 с.
- * Вычислительная техника социалистических стран. Вып. 19, М., Финансы и статистика, 1986, 192 с.
- * В. В. Липаев. Тестирование программ. М., Радио и связь, 1986, 296 с.
- * Я. К. Трохименко и Ф. Д. Любич. Инженерные расчеты на программируемых микрокалькуляторах. К., Техника, 1986, 328 с., (Библиотека инженера).
- * Ю. Ф. Щенников, Ю. М. Воронин и В. Я. Петров. Проектирование управляющих вычислительных комплексов для АСУ ТП. М., Энергоатомиздат, 1986, 184 с.

КНИГИ, ПРЕВЕДЕНИ НА РУСКИ

- * К. Дж. Данков и К. Л. Смит. Основы микропроцессорных вычислительных систем. М., Высшая школа, 1986, 288 с.

КНИГИ ОТ СЪВЕТСКИ АВТОРИ

- * П. В. Нестеров и др. Микропроцессоры. В. 3-х кн. Кн. 1. Архитектура и проектирование микро-ЭВМ. Организация вычислительных процессов. М., Высшая школа, 1986, 496 с.
- * Б. З. Рахмакулов и др. Робототехника и гибкие автоматизированные производства. В 9-ти кн. Кн. 4. Вычислительная техника в робототехнических системах и гибких автоматизированных производствах. М., Высшая школа, 1986, 144 с.
- * В. Г. Федорук и В. М. Чернильский. Системы автоматизированного проектирования. В 9-ти кн. Кн. 3. Информационное и прикладное программное обеспечение. М., Высшая школа, 1986, 160 с.
- * Р. И. Фурунджиев, Ф. М. Бабушкин и В. В. Варавко. Диалог с ЭВМ. Минск, Вышэйшая школа, 1986, 161 с. (Мир занимательной науки).

КНИГИ, ПРЕВЕДЕНИ НА РУСКИ

- * Компьютерная алгебра. Символьные и алгебраические вычисления. М., Мир, 1986, 392 с.
- * В. Е. Болвокин и П. И. Чинаев. Анализ и синтез систем автоматического управления на ЭВМ. Алгоритмы и программы. М., Радио и связь, 1986, 248 с.

СУПЕРМИНИ- КОНКУРС „10—20“

```

1  REM  ПРОГРАМА ЗА ВЪМЪК
   АНЕ НА НАПЛИСИ В К
   АТАЛОГА НА ДИСКЕТА
   ТА

2  C$ = CHR$(13) + CHR$(
   (4)
   : A$ = CHR$(B) + CHR$(
   (B) + CHR$(B) +
   CHR$(B) + CHR$(B)
   ) + CHR$(B) +
   CHR$(B)
   : INPUT "ВВЕДЕТЕ ИМЕ
   НА ДИСКЕТА: ";B$
   : E$ = A$ + B$
   : SET A$
   : HTAB 1
   : PRINT C$;"  " ;B$
   : END

3  REM  ХОРИЗОНТАЛНО ДВИЖ
   ЕНИЕ НА НАПЛИСИ

10  HOME
   : VTAB 12
   : A$ = "СПИДИАНЕ
   ОПИТОР ЗА ВАС ***

20  HTAB 1
   : PRINT LEFT$(A$,39)
   : A$ = MID$(A$,2) +
   LEFT$(A$,1)
   : I = PEEK(-16384)
   : IF T < 160 THEN FOR
   I = 1 TO 20
   * : NEXT
   * : GOTO 20

```


ПО-ВАЖНИТЕ МАТЕРИАЛИ, ПОМЕСТЕНИ ПРЕЗ 1986 ГОДИНА В СП. „КОМПЮТЪР ЗА ВАС“

I. СТРАТЕГИЯ И ПРОБЛЕМИ НА КОМПЮТРИ-ЗАЦИЯТА

1. Възможностите на евристичното програмиране 1
2. Новото прераждаме на ветерана, Ив. Бангов 1
3. За човешкия и естетическия фактор, А. Ершов 2-3
4. Академия Ершов, Д. Шишков 2-3
5. Компютризацията, ключ за технологично обновление, Ив. Михайлов 2-3
6. Учебна роботика, Н. Шияров 2-3
7. Малк за информация, М. Влайкова 2-3
8. Експертни системи, Ст. Димов 4
9. Компютърът в образованието, Н. Толоров 4
10. Незадяната диплома, Н. Долгеров 4
11. Изобретено в София '86, В. Димитров 5
12. МИК 2000С 5
13. Компютърът и/или педагогът, В. Великова 5
14. Информационни системи, К. Янев 6
15. Най-късият път в информатиката, Д. Кузунджиева 6
16. „Пиншот“ от компютърния екран или дефекти в електронната книга, Л. Вацклев 6
17. Микрокомпютърът — универсална лаборатория за обучение, Д. Павлов 7
18. Българската мрежа Мпиронет, Вл. Макарнев 7
19. Нови хоризонти пред младежкото творчество, К. Владов 8
20. Автоматизирани информационни системи на ЦИНТИ, Т. Тодоров 8
21. Пионерски клуб „Компютър“, М. Илиева 8
22. Магистрала, В. Смирнов 9-10
23. Компютърът а училище, Вл. Соколов 9-10
24. Анатомия на информационните системи, К. Янев 9-10
25. Експертни системи за биофизичното инженерство, Ив. Николчев 9-10
26. Развостетка, Ив. Михайлов 9-10
27. Правец-8М, Хр. Христов 11
28. Времето на информационните технологии, А. Ершов 11
29. Българското пристанище на изкуствения интелект, Сл. Иванов 11
30. Оценката на академик Гермоген Поспелов, Сл. Иванов 11
31. Блицитерато, К. Кожухаров 11
32. Техникум с университетска връзка, Бл. Любенов 12
33. Локална мрежа за Правец-82 с широко предназначение, Е. Бонев 12
34. Визитни картички, Сл. Иванов 12

II. ОСНОВИ НА ПРОГРАМИРАНЕТО

1. Бройни системи, Ат. Шишков 1
2. Графични възможности на Правец-82, К. Капан 1, 2-3
3. Управляваща програма Монитор, Д. Евстатиев 1, 2-3, 5
4. Работни клетки на Монитора 1, 2-3, 4, 5
5. Как се зарежда ДОС, Сл. Иванов 2-3
6. Пролог, К. Иванов 2-3, 5, 8, 11
7. Асемблер и машинен език, О. Вълчев и В. Захариев 2-3, 4, 5, 8, 7, 3, 9-10
8. След RESET, А. Димитров 2-3
9. Повече за оператора ИГ, С. Вихолов 4
10. Капитале, да виднем ли флага? Д. Шишков 5
11. Вещоосредствен достъп до паметта, Г. Балавски 5
12. Подпрограми на Монитора 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
13. Разширяване на възможностите на Монитора, Д. Евстатиев 6
14. Смесени бейсикови и машинни програми, Г. Балавски 6
15. Магнетният почер на ДОС, Сл. Иванов 6
16. ДОС — стъпка по стъпка, Г. Балавски 7
17. Как да компилираме програмата 8
18. Разделяй и владей, Сл. Иванов 8
19. Операционна система ПредОС, П. Петров 9-10

III. МИКРОКОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА

1. Разширяване на паметта, П. Петров 2-3, 4
2. Пътеводител из Правец-82, В. Вацков 2-3, 5, 7
3. Монтиране на DRAM-памета 4
4. Картица за Правец-8Е, П. Петров 5
5. Можем ли да си направим джойстик? 5
6. Светодиодна мрежа за Правец-82, В. Бончев 9-10
7. ЕИПРОМ програматор, Кр. Кънев 9-10
8. Кламатуре по желание за Правец-8Е, П. Петров 11
9. Постоянни памети (ромове), Ст. Христов 11

IV. ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМИ

1. Решаване на системи линейни уравнения с програма Слива-3, Ив. Бонев, Д. Механджийска 1

2. Основни статистически характеристики, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	1
2. Проверка на статистически хипотези чрез Т-тест, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	2-3
4. Решаване на система линейни алгебраични уравнения по метода на оптималното изключаване, Л. Димитрова, Д. Димитров	2-3
5. Площ на полигон, Аи. Йорданов	5
6. рН-метър, Аи. Ерменкова, В. Стефанов	5
7. Хи-квадрат тест, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	6
8. Изчисляване на триъгълник, А. Божков	6
9. Корелационен анализ, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	7
10. Регресионен анализ, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	8
11. Изучаване на тенденцията на развитие, Аи. Хлебаров, Ат. Павайотов	9-10
12. Изчисляване на ферми, Аи. Ерменкова	9-10
13. Намкране на всички корени на полином от произволна степен, Л. Грозданова, Д. Димитров	11

V. ПОМОЩНИ, СЛУЖЕБНИ И ДРУГИ ПРОГРАМИ. ТЪНКОСТИ В ПРОГРАМИРАНЕТО

1. Искане клавиатура по БДС, Вл. Крумов	1
2. Преобразуване на числа от една бройна система в друга, Г. Мирчев	1
2. Графичен компресор, Б. Захариев	1
4. Боялинг, Аи. Грингорова	1
5. Кука за Бейсик-абортаж, И. Йорданов	2-3
6. Манипулатор на файлове, П. Киров	2-3
7. Скрити редове в каталога на дискетата, П. Карадаков	2-3
8. Вместо RESET — RUN, Г. Мирчев	2-3
9. Кодове за Пранец-82, Г. Мирчев	4
10. Ефектен END	4
11. Контролна сума, П. Райков	5
12. Формиране на блокове DATA, Ии. Илиев	6
13. Командата RELETE, В. Богчев	6
14. Модули Ю @, К. Коручев, П. Петров	6
15. Дисклуна за инфодетектив, Ии. Илиев	6
16. Картограф, П. Вольнов	7
17. Преобразуване на бейсикови програми в текстови файлове, А. Найденов	7
18. Функционални клавиши, В. Крумов	7
19. DOS — копираща програма, Г. Мирчев	7
20. Модул за пренасяване на бейсикови програми, Г. Мирчев	8
21. Контролор на сектори, Г. Мирчев	8
32. Екранен редактор, И. Йорданов	8
32. Модифициран TRACE, П. Райков	8
24. Чарин Чалция, Г. Димитров	8
25. Ю или @?, В. Захариев	9-10
26. 16 10, Г. Мирчев	9-10
27. Полове «нилкиметри, Г. Мирчев	9-10
28. Пет штечки близо една народа, Ст. Флуглов, И. Далъбов	9-10
29. Управление на режимите INVERSE и FLASH, Ат. Найденов	9-10
30. Отпечатване на екрана, Ат. Найденов	9-10
31. Успех, И. Пенчев	9-10
32. Конструктор на тестова, П. Киров	11
33. Обмен на текстови файлове между Пранец-82 и COM-MODORE-64, Ст. Гелшов	12
34. НИМ, Ас. Богданов	12

VI. ДОМАШЕН КОМПЮТЪР

1. Домашен компютър Пранец-8Д, Д. Вазов	2-3
2. Пранец-8Д, О. Вълчев	4

3. Подготовка на електронни схеми и други графични документи за Пранец-8Д, И. Йорданов	6
4. Видеоимагия, И. Йорданов, А. Мирчев	7
5. Програма за случайни числа, О. Вълчев	8
6. Танкова битка, И. Йорданов	9-10
7. Копиране на програми, Аи. Хлебаров	11
8. Команда CATALOG за Пранец-8Д, Ст. Русев	12

VII. ГОТОВИ ПРОГРАМНИ ПРОДУКТИ И ТЪНКОСТИ ИЗПОЛЗВАНЕ. НОВА ТЕХНИКА

1. БИГС — графичен диалог с Пранец-82, К. Камен	1
2. ИЗОТ 0230-M1	2-3
3. Мултипак	2-3
4. Програмни продукти на ДСО „Изот“	4
5. Технопад	4
6. Графичен език за Пранец-82	5
7. Система за автоматизирано проектиране	6
8. Програмни продукти на ППС „Авангард“	7
9. Пранец-8А	8
10. Генератор на уроци	9-10
11. ГЕПРОС	9-10
12. СТРАВД	11

VIII. КОНКУРСИ, ОТГОВОРИ И ДРУГИ

1. Конкурс за оригинални програмни продукти (съвместно с Командата по микрокомпютерна техника — Пранец). Обява	1
Резултати от конкурса, Д. Вазов	9-10
2. „Бейсик за микрокомпютър“ или книга-събитие, Д. Шишков	1
3. С компютър в чалгата, Сл. Иванов	1
4. Микрокомпютърна техника за всички, Шл. Гемзов	2-3
5. Присъенние и наказание, Е. Ерменков	2-3
6. Конкурс за създаване на програмни продукти (съвместно със СО „Програмни продукти и системи“)	2-3
7. Змири празници на информатиката „Знаме на мира“, Русе '86, П. Азълков	4
8. Системизот, В. Вълков	4
9. Езикови бележки, Д. Шишков	4
10. Тридесетте отчет на вълненията	4
11. Под знамя на трите М, Ел. Лазаров	5
12. Секретно оръжие на Егъл, Г. Мирчев	5
13. Атари 520 СТ	6
14. Конкурс за периферни устройства към Пранец-82, Обява	7
Резултати от конкурса	7
15. Компютърът на 1985 година	7
16. Втори национални олимпиади по информатика, П. Азълков	11
17. Джеф се отказва от компютъра	11
18. Томолигическа сортировка, П. Азълков	12
19. Лоскут шести, И. Йорданов	12
20. Бещиколови Бейсик	12
21. Четиво за специалист	12
22. Говор с дъх на желязо, Сл. Иванов	12

IX. ЗА НАИ-МАЛКИТЕ

1. Файл, Н. Кесаровски	6
2. Даниш, Н. Кесаровски	7
3. Виртуална памет, Н. Кесаровски	9-10

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪОБЩЕНИЕ

НА ВНИМАНИЕТО НА СТОЛАНСКИТЕ РЪКОВОДСТВА
НА ПРЕДПРИЯТИЯ, КОМПАНИИ И ОБЕДИНЕНИЯ!

Във връзка с прочуването и реализацията
на задачите по плана за 1988 година

СО "ПРОГРАМНИ ПРОДУКТИ И СИСТЕМИ"

организиране от 20 до 25 януари 1987 г.
в НДК "ЛИДИЛА ДИКОВА" представяне на
вече разработените и в процес на разра-
ботка програмни продукти и системи.
Не бъдат проведени демонстрации и обсъж-
данци.

ДОШЛО Е ВРЕМЕ ЗА РАБОТА	2
ГОВОР С ДЪХ НА ЖЕЛЯЗО	4
ВИЗИТНИ КАРТИЧКИ	6
ИНФОРМАТИКА НЕ САМО ЗА ГОСТИ	7
ЛОКАЛНА МРЕЖА ЗА ПРАВЕЦ-82 С ШИРОКО ПРЕДНАЗНА- ЧЕНИЕ	8
РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ КОНКУРСА	9
ЕНЦИКЛОПЕДИЯ БЕИСИК	10
ЧЕТИВО ЗА СПЕЦИАЛИСТИ	10
ТОПОЛОГИЧЕСКА СОРТИРОВКА	11
ЛОКСМИТ ШЕСТИ	14
ПАНОРАМА	15
АСЕМБЛЕР И МАШИНЕН ЕЗИК.	19
ОБМЕН НА ТЕКСТОВЕ МЕЖДУ ПРАВЕЦ-82 и COMMODO- RE 64	21
„CATALOG“ ЗА ПРАВЕЦ-8Д	25
НИМ	28
КНИГОПИС	29

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПО-ВАЖНИТЕ МАТЕРИАЛИ, ПОМЕСТЕНИ
ПРЕЗ 1986 ГОДИНА В СП. „КОМПЮТЪР ЗА ВАС“ 30

КОМПЮТЪР ЗА ВАС

Издание на ЦК на ДКМС

СПИСВА РЕДАКЦИЯ „ОРБИТА“

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



1000 София СООИЯ
БУЛ. „ТОЛБУХИН“ № 51 А
ТЕЛ. 87-78-04

Приемни часове от 14 до 16 ч.

НЕПУБАЛИКУВАНИ РЪКОПИСИ И ПРОГРАМИ НЕ СЕ ВРЪЩАТ.

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ: чл.-кор. Ангел Ангелов, проф. Ангел Гисарев, ст.н.с. к.т.н. инж. Алек-
сандр Алексанров, академик Благовест Сензов, Веселин Спиридонов, доц. Димитър Шишков,
инж. Иван Марансозов, инж. Пеню 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
И ЗАВ. СПИСАНИЕТО
инж. Георги Балански 87-09-14

ОТГОВОРЕН СЕКРЕТАР
инж. Борис Ачков 80-23-18

ДЪЖУРЕН РЕДАКТОР
Савлюк Иванов

ДИЗАЙНЕР
Васил Пенгев

ТЕХНИЧЕСКИ РЕДАКТОР
Люба Калакчиева

КОРЕКТОР
Бистра Ботева

Преддено за печат
5 ноември 1986 г.

Коректирано за печат
29 декември 1986 г.

Печатни коли 4

Формат 60/90/8

Тираж 20 000

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

ДП „Д. Благоев“

София, ул. „Ракитин“ 2

Телефон 46-31

Индекс 20 593

ПОДПРОГРАМИ НА МОНИТОРА

FE2C	- 468	MOVE	Премества област от паметта с начален адрес A1L, A1H и краен адрес A2I, A2H в област с начален адрес A4L, A4H. Преди изпълнението съдържанието на регистър Y трябва да бъде \$00. След изпълнението съдържанието на акумулатора се променя.
FE36	- 458	VFY	Сравнява съдържанието на клетки от област от паметта с начален адрес A1L, A1H и краен адрес A2L и A2H със съдържанието на клетки от област с начален адрес A4L, A4H. Преди изпълнението съдържанието на регистър Y трябва да бъде \$00. След изпълнението съдържанието на акумулатора се променя.
FE5E	- 418	LIST	Реасемблира 20 последователни инструкции.
FE80	- 384	SETINV	Определя вида на извеждане знаците върху екрана в текстов режим (INVERSE). След изпълнението съдържанието на регистър Y е \$3F.
FE84	- 380	SETNDORM	Определя вида на извеждане на знаците върху екрана в текстов режим (NORMAL). След изпълнението съдържанието на регистър Y е \$FF.
FE86	- 378	SETIFLB	определя вида на извеждане на знаците върху екрана в текстов режим (FLASH). Преди изпълнението в регистър Y трябва да се зареди числото \$7F.
FEBF	- 321	REGZ	Извежда върху екрана съдържанието на регистрите на микропроцесора.
FECB	- 307	WRITE	Записва на касета съдържанието на клетки в област от паметта с начален адрес A1L, A1H и краен адрес A2L, A2H.
FEFD	- 259	READ	Записва прочетеното от касета в област от паметта с начален адрес A1L, A1H, докато достигне адреса A2L, A2H.
FF2D	- 211	PRERR	Извежда върху екрана съобщението ERR и възпроизвежда звуков сигнал (изпраща контролния символ \$87 към текущото изходно устройство). След изпълнението съдържанието на акумулатора се променя.
FF3A	- 198	BELL	Възпроизвежда звуков сигнал (изпраща контролния символ \$87 към текущото изходно устройство). След изпълнението съдържанието на акумулатора се променя.
FF3F	- 193	RESTORE	Възстановява съдържанието на регистрите на микропроцесора, съхранени в клетки с адреси от \$45 до \$49.
FF4A	- 162	SAVE	Записва съдържанието на регистрите на микропроцесора в клетки от паметта в следната последователност: A в \$45; X в \$46; Y в \$47; P в \$48; S в \$49.

А процессор

ИНФОС

