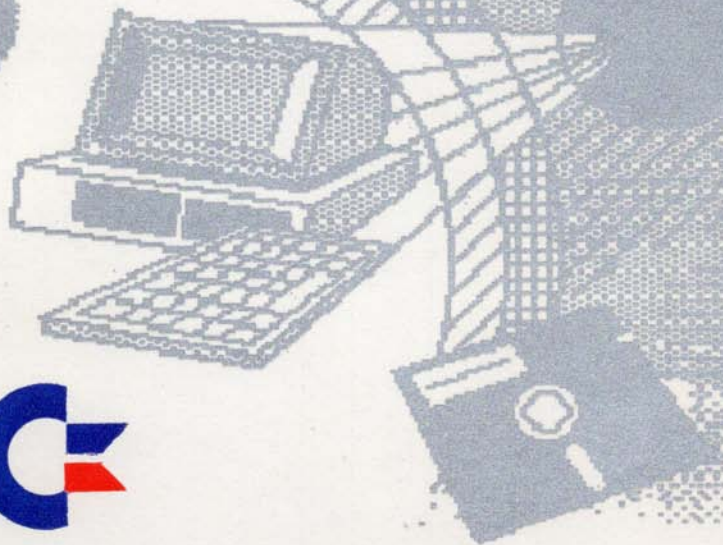


Commodore Klub



KRAJSKÁ SEKCIA PRI KDPM KOŠICE

SPRAVODAJ

8

WIZCOPY

(Podľa 64'er Ing. Ján ZAIC)

Pomocou WIZCOPY môžu aj začiatočníci manipulovať s disketami tak, aby sa nestala žiadna veľká chyba. Program Wizcopy je koncipovaný tak, že každá chyba obsluhy je zachytená a na obrazovke sa zjaví príslušná správa. Po stlačení ľubovoľnej klávesy potom program pokračuje. Pri ťažovaní a ukladaní program vždy používa rýchlu loadovaciu a seřovaciu rutinu. Tlačiareň pripojená na sériový port musí byť prítom vypnutá.

V menu možno požadovanú operáciu navoliť klávesami kurzora a stlačením RETURN. Cez bod MENU sa vrátite späť do najbližšieho vyššieho menu. Keď nie je zobrazené žiadne menu a počítač čaká na stlačenie klávesy, môžete sa pomocou RUN/STOP vrátiť do hlavného menu. V hlavnom menu možno hocikedy meniť číslo zariadenia disketovej jednotky pomocou G. Farby obrazovky a riadiace seřvencie pre tlač možno nanovo nasadiť pomocou WIZCOPY EDITOR. Zadajte pomocou MSE program WIZCOPY. Po štarte príkazom RUN sú na diskete vytvorené tri programy. WIZCOPY LADER je rýchly zavádzací program so zabudovaným autoštartom iba pre Wizcopy. Tento rýchly zavádzáč samozrejme neupotrebite, ak zavádzate Wizcopy pomocou speedera (napr. Prospeed). Hlavný program WIZCOPY V1.0 obsahuje všetky popísané funkcie až na prispôsobenie tlačiarne a farieb obrazovky. Tieto sa nachádzajú vo WIZCOPY EDITOR-e.

Natiahnite teda WIZCOPY pomocou LOAD"WIZCOPY-LOADER",8,1, alebo pomocou LOAD"WIZCOPY V1.0",8 a potom zadajte RUN. V hlavnom menu možno zvoliť tieto operácie:

Hlavné menu

- Directory (obsah)
- Wizcopy (kopírovanie)
- Change/Print directory (zmena, tlač obsahu)
- Lock/Unlock (ochrana proti zápisu)
- Name/ID (názov/identifikácia)
- Comand (príkaz)
- Exit (ukončenie)
- Geräteadresse (adresa zariadenia)

Adresa zariadenia Stlačením G možno nastaviť číslo zariadenia na adresu požadovanej jednotky

Directory (Obsah): Wizcopy ukáže obsah diskety, ktorá je založená v disketovej jednotke. Zobrazenie možno kedykoľvek zastaviť stlačením

ľubovoľnej klávesy a zase jej pustením sa v zobrazovaní pokračuje. Stlačením RUN/ STOP sa zobrazenie preruší.

Lock/Unlock (zavrieť-otvoriť): Po voľbe tohto bodu menu sa objaví v spodnej časti obrazovky riadok menu s tromi operáciami. Keď zvolíte operáciu LOCK, disketa je chránená pred neopatrným zápisom na disketu. Avšak disketa nie je chránená pred formátovaním so zadaním údajov ID. Wizcopy obchádza túto ochranu, takže možno manipulovať aj s disketami, ktoré boli chránené pred zápisom pomocou funkcie LOCK. Operáciou UNLOCK je ochrana diskety zrušená.

Name/ID (názov/identifikácia): Zmena názvu a ID u diskety, ktorá je v disketovej jednotke. Po krátkej dobe zavádzania sa v spodnej časti obrazovky zjaví názov a ID diskety. Tieto možno zmeniť iba za sebou, pričom sú platné všetky znaky okrem Return a Delete. Vstup potvrdíte stlačením RETURN. Ak je vstup prázdny, preberie sa pôvodná hodnota.

Command (príkaz): Pri tomto bode menu môžete zadať v spodnej časti obrazovky príkaz, ktorý je potom odovzdaný disketovej jednotke. Po vykonaní takého príkazu môže Wizcopy oznámiť prípadnú chybu.

Exit (ukončenie): Opustíme Wizcopy, pričom program možno potom opäť naštartovať príkazom RUN.

Wizcopy (kopírovanie): Pomocou tejto funkcie možno rýchlo kopírovať údaje. Hneď po voľbe sa načíta obsah diskety, ktorá je v disketovej jednotke. Keď disketa neobsahuje žiadne dáta, objaví sa hlásenie „keine Files vorhanden“ (nie sú žiadne súbory). Potom sa z diskety odstránia všetky vymazané súbory. V hornej časti obrazovky je menu a počet súborov v directory diskety. V spodnej polovici obrazovky sa ukáže obsah, pričom možno naraz vidieť až 15 súborov. Pomocou F5/F7 možno rolovať výpis obsahu diskety hore a dole. Každý riadok directory sa skladá z čísla súboru, z počtu blokov súboru, z názvu programu a z typu dát. Pomocou bodu menu FILE KOPIEREN (kopírovanie súborov) možno určiť súbory, ktoré sa budú kopírovať. Pritom program prijme iba súbory typu PRG, SEQ a USR, ktoré nie sú dlhšie ako 210 blokov. Keď je táto podmienka splnená, súbor sa preberie do zoznamu kopírovaných súborov. Číslo súboru udáva, na koľkých miestach je súbor kopírovaný. Postupnosť môže byť teda ľubovoľne určená. Keď ste pri voľbe urobili nejakú chybu, môžete po navolení bodu menu „zvoliť si znova“, začínajúc opäť od začiatku. Bodom menu START sa priamo naštartuje kopírovanie natiahnutým prvým súborom. Ak sa nevyškytne žiadna chyba, naťahuje (zavádza sa) dovtedy, kým nie je plný buffer. Potom vás Wizcopy žiada, aby ste vymenili disketu. Stlačením medzerovníka sa potom začína záznam súboru. Na to sa Wizcopy pýta, či sa má uchovanie (kopírovanie) opakovať. To pokračuje dotiaľ, kým nie sú skopírované všetky súbory. Potom sa Wizcopy vráti ho hlavného menu. Pri-

dzene sa niekedy vyskytujú na disketách chyby. Pri výskyte chyby sa táto oznámi a kopírovací postup sa preruší. Potom máte možnosť vybrať si z viacerých operácií: môžete ju znova opakovať (neuer Versuch = nový pokus), pokračovať s kopírovaním nasledujúceho súboru (nächstes File = ďalší súbor), alebo sa vrátiť do hlavného menu (Menu). Ak sa vyskytne chyba pri zázname, máte navyše ešte možnosť natiahnuť obsah (Directory), vyslať príkaz na floppy (Command), alebo buffer znova uchovať (Files neu sichern = súbory znova zaistiť).

Change/Print directory (zmeniť/vytlačiť obsah): toto je najobsiahlejšia funkcia programu Wizcopy. Hneď po navolení sa načíta obsah diskety, vlozenej v diskovej jednotke. Vo vrchnej časti obrazovky sa potom nachádza nové menu (tab. xx) a počet načítaných súborov. Ďalej sa v ľavom hornom rohu zobrazí operácia, na ktorú kurzor práve ukazuje. V spodnej časti obrazovky sa nachádza obsah. Číslo súboru udáva, na ktorom mieste v directory je súbor. Možno si zvoliť tieto operácie:

- Menu: Change/Print directory
- INS Line (oddeľovací riadok)
- Position (poloha záznamu v directory)
- DEF Line (ďalší oddeľovací riadok)
- Delete (výmaz záznamu v directory)
- Load
- Save
- Change
- Print
- Menu

INS Line (vložiť riadok): Zaradenie súboru DEL, ktorý je zobrazený v hornej časti obrazovky. Tým sa stane zobrazenie obsahu diskety prehľadnejším.

Position (poloha súboru v directory): Možno znova umiestniť súbor v directory. Po navolení tohto bodu menu sa súbor vyznačený obdĺžnikom (reverz) prevezme do poľa, v ktorom je normálne súbor INS Line. Potom možno meniť cieľovú polohu klávesami F5/F7. Rozmiestňovanie sa uskutočňuje klávesou RETURN.

DEF Line (ďalšia definícia): Opätovná (ďalšia) definícia názvu súboru, ktorý bol zavedený do directory operáciou INS Line.

DELETE (výmaz): Výmaz záznamu o súbore z directory. Aby sme od programu znova získali bloky, viazané na diskete, treba po zaznamenaní directory vykonať VALIDATE.

LOAD (natiahnutie): Čítanie directory.

SAVE (uchovanie): Záznam novej directory (nového obsahu).

CHANGE (zmena): Zmena rozličných parametrov súboru. Po navolení sa objaví ďalšie menu:

MENU:

Name (názov)
 Type
 Blocks
 Close
 Lock/Unlock
 Menu

Pomocou NAME môžete zmeniť názov súboru. Pri prázdnom vstupnom poli zostáva ponechaný pôvodný názov. To platí aj pre všetky ostatné operácie. Prostredníctvom TYPE stanovíte nový typ súboru. Voľba typu súboru sa robí jedným písmenom:

písmeno	typ súboru
d	DEL
p	PRG
s	SEQ
u	USR
r	REL
?	???

Pomocou BLOCK možno meniť počet blokov jedného súboru. CLOSE uzatvára ešte otvorené súbory. Táto chyba vzniká, keď súbor nebol správne uchovaný. Otvorené súbory možno rozoznať podľa * pred typom súboru. Po uchovaní directory by mala nasledovať operácia VALIDATE, lebo bloky súborov v directory sú označené ešte ako voľné. VALIDATE vykonáme pomocou OPEN 1,8,15,"I":CLOSE 1. LOCK/UNLOCK chráni súbor proti výmazu, alebo ho naopak prestávajú istíť. Chránený súbor je vyznačený ">" za datovým typom.

PRINT (tlač): Tlač (zmenenej) directory. Po navolení sa najprv objaví prázdne dátumové pole. Zadaný dátum sa neskôr vytlačí. Ak ho nezadáte, preberá sa dátum predchádzajúcej tlače. Pritom v menu možno zvoliť jedno-, dvoj- a trojštípcovú tlač, alebo tlač na etikety. Potom sa objaví požiadavka založiť papier a stlačiť klávesu RETURN.

Osobné prispôsobenie WIZCOPY

Programom WIZCOPY-EDITOR môžete prestaviť rutinu tlače aj pre iné tlačiarne, než STAR NL-10-. Program však obsahuje iba tlačiarne pripojené na sériový port. Pre tlačiarne, ktoré sú pripojené na USER PORT počítača treba v každom prípade použiť ešte program pre Centronics, lebo

WIZCOPY nesimuluje žiadne rozhranie. Navyše musí tlačiareň mať aj malé písmená. Pre tlačiarne MPS801, 802, 803 a podobné tlačová rutina nefunguje. Po natihnutí a odštartovaní WIZCOPY-EDITOR sa objaví požiadavka založiť programovú disketu (s hlavným programom WIZCOPY V1.0). Na diskete musí byť najmenej 34 voľných blokov. Potom sa čítajú aktuálne parametre diskety. Za sebou môžete potom určiť číslo zariadenia a sekundárnu adresu, pričom stará hodnota sa zobrazí a možno ju prebrať stlačením klávesy RETURN. Otázku, či má tlačiareň LINE FEED (posun riadku) môžete zodpovedať "J" (áno), alebo "N" (nie). Na záver môžete zmeniť riadiace postupnosti pre tlač. Pritom sú dovolené ako vstupy kódy Escape (27) a číselné hodnoty v desiatkovom tvare. Pôvodné riadiace sekvencie sú zobrazené ako BEISPIEL (príklad). Tieto sa však musia zadať znova, i keď nejde o žiadnu zmenu.

Nadväzne možno zmeniť farbu pozadia, textu a farbu OBDĹŽNIKOV (reverz medzery) nanovo určiť. Zmeny sa prenesú priamo do hlavného programu WIZCOPY V1.0, čo však trvá trochu dlhšie.

CITIZEN 180E – malé Ferrari

S modelom 180E firma nadväzuje na úspechy modelu 120D. Napriek tomu sa natiška otázka: „Oplatí sa zháňať takúto tlačiareň?“

Firma Citizen je v oblasti tlačiarň už dlhú dobu známa. Na trh prerazila s tlačiarňami ako napr. 120D. Hneď nasledovali hity: LSP 10, MSP 10E, MSP 40 a 24-ihličková farebná HQP-40. Po všetkých týchto úspechoch prišla v októbri 1988 na trh 180E. Oproti 24-ihličkovej tlačiarňi musí táto 9-ihličková v súčasnosti ponúknuť dosť, aby obstála v konkurencii. Pozrime sa teda bližšie, čo môže 180E ponúknuť.

Pri prvom pohľade nás zaujme jej kompaktnosť. Nie je o veľa väčšia ako C-64 a jej hmotnosť je 3.7 kg.

Čo sa týka transportu papiera, neponúka tlačiareň nič zvláštneho. Traktorový systém sa nasadzuje zvrchu, transport papiera je precízny, bez spätného posunu. Papier je možné zavádzať nielen zo zadnej strany, ale aj zo spodnej. Pre používanie jednotlivých listov sa používa vodičko papiera. Tlačová páska je uložená vo veľkej kazete. Pri jej zakladaní si značne zašpiníte prsty.

Moduly rozhrania sa nachádzajú na pravej strane a sú hneď dva: Centronics a RS 232C. V tomto bloku sa nachádza 8 DIP prepínačov pre základné nastavenie tlačiarne.

Ovládacie pole sa skladá z troch tlačidiel (On line, Line feed, Form feed). Kombináciami týchto tlačidiel je možné dosiahnuť až 8 tlačových kombinácií. Toto nastavenie sa ale pri vypnutí tlačiarne stratí.

Citizen 180E emuluje 2 typy tlačiarní: Epson FX/RX a IBM-Graphic printer. Tlačiareň pri týchto emuláciách produkuje nielen dva NLQ-módy ale aj dva Draft-módy a to Citizen Standard a Citizen Display. Okrem týchto modifikácií ponúka 180E reverznú tlač, dvojnásobné a štvornásobné zväčšenie, podčiarknutie a podobne. Popri Graphic-módu tlačí aj Plotter-grafiku v dvojnásobnej hustote.

Konečne sme sa dostali k rýchlosti tlače. Tu je 180E majstrom vo svojej triede (v Draft-móde 175 zn/s).

Záverom môžeme prehlásiť, že 9-ihličková tlačiareň je stále cenovo výhodnou alternatívou k 24-ihličkovej. S jej dvomi typmi písma, dobrými grafickými možnosťami a vysokou rýchlosťou tlače je Citizen 180E práve dobre vybavená. Menším nedostatkom je v určitom okamihu nestály traktorový posuv papiera. Pozitívom je ale nesporne 2-ročná záruka.

Technické údaje:

Tlačová hlava:	9 ihličiek
Znaková matrica:	9x9 bodov
NLQ matrica:	24x24 bodov
Typ papiera:	listový 102 až 254 mm perforovaný 89 až 254 mm
Znakové sady	Epson, IBM, ASCII
Počet znakov:	136 zn/r, 160 zn/r v Epson móde
Kópie:	2 plus originál
Pamäť:	4 kB
Rýchlosť tlače:	Draft 175 zn/s NLQ 33 zn/s
Max. rozlíšiteľnosť:	240x216 bodov
Druhy písma:	Standard, Display
Typy písma:	vysoké, široké, tučné, úzke, dvojité, reverzné, podčiarknuté, proporcionálne

Vie C-64 zaokrúhľovať?

(Ing. Jiří PEČEK)

Iste si poviete, čo je to za nezmyselná otázka. Ale skúste si napísať obvyklý vzorec na zaokrúhľenie:

$$Y = \text{INT}(X*100+0.5)/100$$

ktorým sa dá zaokrúhľovať na dve desatinné miesta. A dosadte za X napríklad 2.475 ... Budete prekvapení, lebo počítač vám dá výsledok 2.47.

Z čisto matematického hľadiska o nič nejde – štatisticky by bolo dokonca presnejšie, ak by polovica takto zakončených čísel bola zaokrúhľená smerom dole, druhá polovica hore. Ale úsus používaný v bankovníctve a pod. hovorí jednoznačne, že číslo zakončené na číslicu 5 musí byť zaokrúhľené smerom hore.

Krátkym programom si overte, že uvedené číslo nie je jediné, ktoré bude zaokrúhľené smerom dole:

```
10 FOR X = 5 TO 10000 STEP 10
20 A = X/1000
30 Y = INT(A*100+0.5)/100
40 Z = A-0.005
50 IF Y = Z THEN PRINT A
60 NEXT X
```

V oblasti čísel 0.01 – 10 vám uvedený program vypíše celkom 42 čísel, ktoré by počítač zaokrúhlil smerom dole. Ak niekto počítače používa pre kancelárske výpočty, kde môže veľmi zjednodušiť rutinnú prácu, treba tento nedostatok odstrániť. Vo vzorci uvedenom hore miesto +0.5 napíšte napr. +0.500001 – takže pridáte k číslicu 1 na mieste, ktoré sa pri výpočtoch už nepoužíva (pri násobení čísel s dvoma desatinnými miestami má výsledok štyri desatinné miesta – jedničku napíšeme na piatom alebo šiestom mieste.

Problém spočíva v deklarácii jednotlivých čísel v pamäti počítača a pre C-64 je typický, zatiaľ mi však nie je známe, že by sa tým v literatúre zaoberali. Iné počítače zaokrúhľujú priamo pri zadaní príkazu PRINT USING $\#\#\#\#$, čo sa ale v C-64 nedá ani pri použití rozšíreného jazyka SIMON'S BASIC.

Najrýchlejší Basicovský kompilátor

(podľa 64'ER Ladislav HOOEL)

Teraz prichádza BOSS - prakticky rovnocenná alternatíva obtiažneho strojového jazyka a ponúka nový, extrémne rýchly basicovský kompilátor pre Commodore 64.

Aj keď mnoho dobrých programov v jazyku Basic mohlo byť použitých len po dodatočnom spracovaní kompilátorom (pretože sa urýchlili), neurobilo sa v tejto oblasti od objavenia sa údajov v „Beckerovom Basicu 64“ už mnoho. Teraz je tu BASIC-BOSS Thilo Hermanna, a ako sme si u jeho programov zvykli (napr. Technikus), ponúka niečo zvláštne.

BOSS teda umožňuje

rýchlosť blízku strojovému jazyku
použitie C-64 v ľubovoľnej konfigurácii
napojenie ľubovoľných rozšírení v jazyku Basic
vnútorný kód, včítane riadenie prerušenia
prístup k premenným u strojových programov
premiestňovanie kompilátu na ľubovoľné miesto v pamäti
typy premenných v pamäti možno predefinovať na účinnejšie
extrémne rýchlu inventarizáciu voľných miest v pamäti

Porovnanie musíme robiť za rovnakých vonkajších podmienok, preto použijeme rovnaké orientačné testovanie (orientačné skúšobné programy), ktoré sme použili vo veľkom kompilačnom porovnávacom teste v 12. čísle časopisu 64'ER. V ňom testované programy sú dosť rozšírené. Porovnávať budeme s Austro Compilerom, Autospeedom ako aj s Basicom 64 firmy Bata Becker.

Basic – Boss sme otestovali 2-krát. Raz bez ovplyvnenia strojového kódu, druhý raz s pokynmi kompilátora, ktoré by mali zvýšiť jeho účinnosť. Výsledky testov sú prehľadne zobrazené pomocou grafu.

Boss pri nespracovanom strojovom kóde (stĺpec F) je dosť rýchly v behu. Príkaz READ však spracúva viditeľne horšie, než „konkurenčné“ programy. Dáta sú totiž spracovávané ako reťazce, čo si vyžaduje celý rad typových zmien. Prekladač sa uplatní aj pri optimalizácii programov.

Stĺpec G znázorňuje maximálnu rýchlosť kompilátora. Boss pracuje skutočne veľmi rýchlo a je až 42-krát výkonnejší, než ostatné kompilátory. Zatiaľ čo reťazce sú spracovávané cca. 4-krát rýchlejšie, FOR ... NEXT a IF ... THEN sa približujú ekvivalentom strojového jazyka.

Okrem spomenutých výhod je tu ešte jedna. Boss má prekladač pracujúci 2-krát rýchlejšie, než je tomu u iných kompilátorov. Prirodzene, táto hodnota sa predlžuje o čas záznamu. Odporúčame preto používanie floppy-speedera. (Program dĺžky 193 blokov je usporiadaný za cca 2 minúty.)

Dĺžka výsledného prekladu voľne kolíše. Je zrejme závislá od kvality štruktúry s akou bol program v Basicu zostavený. Chyby, ktorých sa programátor dopustil sú výrazne a prehľadne inicializované. Podrobnejší popis chybových hlásení (v nemčine) nájdete v dôkladne spracovanej príručke. Boss oproti iným kompilátorom rozozná viac chýb. V naschvál zadanom chybnom programe objavil Boss 9, Basic 64 8 a obidva ďalšie kompilátory po 6 chýb. Boss teda bol aj v tomto porovnaní najúspešnejší. Navyše dokáže viac, než len prekladať. V Basicu môžeme napríklad písať programy, o ktorých má interpreter

len trocha šajnu, avšak len takto využijeme maximálne možnosti Basic Bossu. Interpreter „ovláda“ napríklad len 3 typy dát – reálnu veličinu, celé čísla a reťazce. (Posledné dve sa označujú % a \$). Ďalej pri porovnávaní pracuje s dvomi špecifickými hodnotami (0 a 1), v Pascale označenými ako boolean. Procesor však rozpoznáva výlučne binárne čísla v rozsahu 0 – 255. Všetky ostatné typy sa musia pretransformovať na formát vhodný pre procesor a opätovne zmeniť do svojej pôvodnej podoby. Spracovanie jediného reálneho čísla teda zaberie procesoru veľmi veľa času. U Basic Bossu je to inak. Rozpoznáva až 7 typov dát! Už spomínané reálne veličiny, celé čísla, reťazce a štyri ďalšie: slovo, konštantu, slabiku a Booleanovské dáta. Dátový typ „slabika“ to presne zodpovedá procesorovskému formátu a nadobúda hodnoty medzi 0 – 255. S premennými „slabika“ sa ušetrí veľké množstvo času a miesta v pamäti. (Sú dlhé práve len ako 1 slabika). Typ „slovo“ zahŕňa rozsah hodnôt od 0 do 65535 a ukladá sa do pamäte v 2 slabikách.

Tu sa skrýva evidentná výhoda. Konštanty totiž používame často, keď potrebujeme opakovane na určité miesta v pamäti zapisovať a čítať hodnoty. (Napríklad 53280 pre farbu rámu, 53281 pre farbu pozadia). Dátový typ „konštantu“ zvyšuje účinnosť takýchto záznamov.

Booleanovský typ je vhodné použiť pri zisťovaní, či sa jedná o udalosť alebo o stav.

Okrem výhody výhod umožňuje Basic Boss pri deklarácii premenných ich uloženie pre presné určenie miesta v pamäti, napríklad na nulte strane. Tá je pre procesor najrýchlejšie prístupná. Ide o oblasť od adresy 0 – 255. Dáta sú spracovávané v správnom type, usporí sa miesto a čas.

Na úroveň k rýchlosti strojového kódu sa môžeme dostať pri určitom obmedzení kompatibility cyklu FOR ... NEXT. Zadaním FAST FOR a počítadlom v slabikovom formáte, uloženom na nulte strane stráca faktor času na význame. Krok sa však nesmie udávať v premenných, len v číslach, a nemôžeme používať tzv. vnorené cykly.

Kompilátor umožňuje bez prerušenia behu programu dodatočné zavedenie čísla s udaním cieľovej adresy. Urýchľuje prístup k floppy disketám účinnejšími pokynmi pre vstup a výstup. Koriguje nedostatky interpretera V2.0, ktoré môžu spôsobiť chyby (ASC, FRE a RESTORE s číslom riadku). Všetky spomínané výhody dokazujú, že Basic Boss umožňuje rozšírenie príkazov štandardného Basic.

Merania

- A. rýchlosť prekladu, čas pre:
 - 1000 slučiek FOR–NEXT

- 1000 podmienok IF-THEN
- 1000 matematických operácií (+ - / .) s výrazmi v zátvorkách v obore reálnych čísel)
- 1000 volaní GOSUB RETURN
- naplnenie dvoch polí (reálnymi veličinami, reťazcami po 1000 prvkov)
- 1000 prevedení funkcií SIN, TAN, EXP, VAL a STR
- 1000-krát READ a RESTORE
- naplniť reťazcové pole o 100 prvkoch a usporiadať metódou zámenového triedenia.

B. Rýchlosť kompilátora

C. Rýchlosť prekladu

D. Citlivosť na chyby a ich signalizácia

Čo je kompilátor?

Procesor 6502, ktorý je inštalovaný v C-64 sa programuje pomocou špecifických inštrukcií strojového kódu. Keďže tento jazyk je mimoriadne náročný na programovanie vybavili konštruktériovia tento počítač basicovským interpreterom. Pri chode programu musia byť basicovské inštrukcie neustále vyhľadávané, dekódované a vykonávané. Tieto operácie si vyžadujú veľké množstvo času, nakoľko sa všetky interné operácie musia robiť neustále. Kompilátory sú programy, ktoré zjednodušene povedané prevedú program vytvorený v jazyku Basic do strojového kódu. (kompilácia = preklad). Tým odpadá neustále „preskakovanie“ medzi basicovským strojovým kódom (programom) a interpreterom. Takto získaný čas jednoznačne urýchli beh programu, aj keď výkonu strojového kódu sa len viac či menej približuje.

Prefíkaná optimalizácia

Komu všetky spomínané výhody Basic Bossu nestačia predkladáme ešte jednu možnosť. Programy písané pod rozšírenými verziami Basicu môžeme prostredníctvom Bossu bez problémov nechať preložiť.

Nemôže byť v tak flexibilnom programe skryté nejaké „čertovo kopytko?“. A skutočne nemuseli sme dlho hľadať. Optimalizácia jestvujúcich programov ide veľmi zriedkavo na prvý raz bezchybne. Najväčšie ťažkosti spôsobuje presná deklarácia typu použitých premenných, pretože každý typ dát môže nadobúdať len určitý rozsah hodnôt. Ak sa tento rozsah prekročí, alebo

nedosiahne, výsledky sú chybné, nezmyselné, alebo dôjde k úplnému rozpadu. Problém sa dá zvládnuť, ak pre každú v programe sa vyskytujúcu premennú určíme potrebný rozsah hodnôt, ktoré môže nadobúdať. U dlhších programov je to takmer nezvládnuteľná úloha.

Ten istý problém vzniká pri používaní rýchlej slučky FOR ... NEXT špecifikovanej pre Boss. Ak sa tu vyskytne chyba, musíme cyklus preprogramovať, alebo sa vzdať tohoto špecifického, mimoriadne rýchleho cyklu.

Nepodceňujte štruktúru programu vzhľadom k štruktúre dát.

Boss vykazuje aj niekoľko nepredpokladaných chýb. Napríklad u nášho programu „Typ test“ používame premennú ako prepínač 0–1, v tvare $X=1-X$, pričom počiatočná hodnota X musí byť 0 alebo 1. Kompilátor tu pracuje evidentne chybné. Okrem reálnych premenných je výsledok 0–1 vždy nesprávny (zakaždým vystupuje najvyššia hodnoty príslušného číselného oboru, čo obyčajne zodpovedá –1). Nápravu prevedzte nasledovne: napíšte $X=1.1-X$!

Vyskytli sa aj iné nepredpokladané chyby. Tak sa napr. v súvislosti s reťazcami dátového typu občas vyskytla chybná zátvorka. (Hodnota nejakej konštanty môže byť určená aj výrazom, preto Basic Boss správne uzatvára tento výraz vnútorne do zátvoriek). Príčinu sme nemohli zistiť a tak sme reťazec deklarovali opäť ako premennú.

Z predchádzajúceho je zrejmé, že pokiaľ nepíšeme programy Bossovi šité na mieru, nemusíme vždy dosiahnuť optimálny výsledok. Avšak pokiaľ je zápis správny, po kompilácii dosiahneme obdivuhodné výsledky.

Príručka dodávaná k Basic Bossu (115 strán) je pre programátora nepostrádateľná. Zmysluplne a prehľadne objasňuje spôsob práce kompilátora, je nevyčerpateľným zdrojom typov a krokov pre prácu s ním.

Demo programy, ktoré sú s kompilátorom dodávané presvedčivo dokumentujú všetky jeho schopnosti. Je tak neuveriteľne rýchly, že kompilát by sa mohol predvádzať ako program písaný priamo v Assembleri. Ak dokážete napísať premyslený Basicovský program, nemusíte sa v budúcnosti viac zaoberať strojovým jazykom. Cena 49 DM nie je nízka, avšak treba si uvedomiť, že získate najlepší kompilátor pre C-64.

Krátke a stručné zhodnotenie

Basic Boss je extrémne rýchly kompilátor pre C-64. Rozširuje jestvujúci interpreter V2.0 o logické pokyny pre floppy v súvislosti so štyrmi novými typmi dát. Ľubovoľné basicovské rozšírenia sa môžu uviesť do kompilátu.

Kladné vlastnosti:

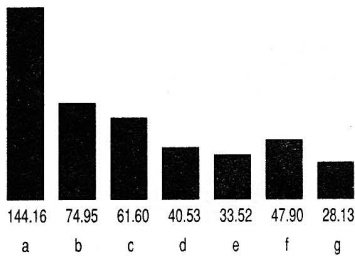
- veľmi rýchla kompilácia

- veľmi rýchly kódový výstup
- porozumenie rôznym doplňujúcim pokynom
- vedie k štrukturovanému programovaniu
- nie je chránený voči kopírovaniu
- vynikajúce rozšírenie jazyka Basic

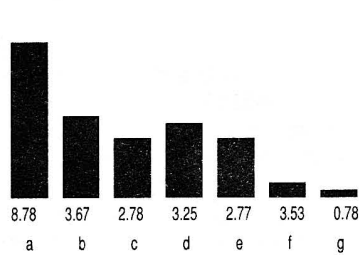
Nedostatky:

- výskyt niektorých chýb
- obtiažna optimalizácia existujúcich programov

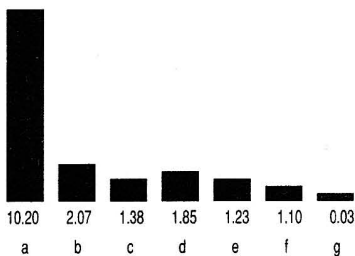
Buble sort



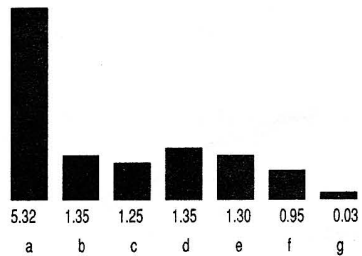
Array



IF ... THEN



Gosub ... Return



a=Basic V2.0 b=Austro Speed,
e=Basic 64 (M-code), f=Basic-Boss,

c=Austro Speed, d=Basic 64 (P-code),
g=Basic-Boss optim.

Ako si nakresliť obrázok

(Ing. Ján ZAIC)

Grafický program Hi-Eddi+ a tlačový program Printfox sú v našom klube dosť rozšírené a obľúbené. Našou snahou je zapájať do ich využívania čo najširšiu základňu klubu a preto podávame populárnu formou návod na jedno z mnohých použití.

Na začiatku práce treba rozvrhnúť tému obrázku na ploche obrazovky, ktorá má v HiRes grafike (s vysokým rozlíšením) 320x200 bodov. Túto plochu možno zaplniť návrhom obrázku na milimetrovom papieri. Podobným spôsobom možno nakresliť hrubý návrh fixkou na pauzovací papier a tento priložiť priamo na obrazovku. Obrázok potom „okopírujeme“ joystickom v čierno-bielom tvare pomocou Hi-Eddi+ a vytvoríme prvú siluetu budúceho obrázku.

Hi Eddi+ má pre prácu k dispozícii niekoľko obrazoviek v závislosti na zvolenom režime. Do každej z nich možno osobitne rozpracovať nejaký čiastkový motív a potom obrazovky s jednotlivými motívmi kombinovať pomocou príkazov OR, AND alebo XOR a to buď celé, alebo i menšie ich časti. Menšie časti možno z jednej do druhej obrazovky prenášať príkazom MOVE, ktorým sa najprv špecifikuje prenášaný obdĺžnik a tretím stlačením tlačidla sa tento fixuje na požadovanom mieste.

Pre zlepšenie kvality detailu slúži tzv. lupa. Táto programová možnosť zväčší výrez obrazu o veľkosti 24x21 bodov a v tzv. režime sprítov dovoľuje zakresliť jednotlivé body stlačením tlačidla na joysticku. Takto dosiahneme väčšiu dokonalosť obrazu.

Mnohé návrhy obrázkov existujú už hotové pod programovým systémom Printfox. Avšak v tvare, ako Printfox ukladá obrázky na disketu, ich pomocou Hi Eddi+ nemožno prečítať. To obídeme takto: najprv natiahneme v grafickom editore Printfoxu zvolený obrázok príkazom LOAD. Potom ho opäť uložíme na disketu príkazom SAVE, pričom zadáme názov súboru, napr.: 0.MAJA. Teraz vytvorí Printfox také uloženie na diskete, ktoré nám ho dovoľí prečítať pomocou Hi Eddi+ a použiť v ďalšej práci. Podobne môžeme postupovať aj pri popise obrázku toxtom v rôznych atypických abecedách, ktoré má Printfox k dispozícii. Pre štandardné použitie možno však obrázok doplniť textom troma abecedami i priamo v Hi Eddi+. Interpunkčné znamienka v Printfoxe vyznačíme použitím preddefinovaných kláves, v Hi Eddi+ ich doplníme pomocou „lupy“ joystickom.

Takto vznikol prepracovaný obrázok s textom. Zatiaľ však nie je farebný. Na túto funkciu je Hi Eddi+ pomerne dobre, i keď nie ideálne, vybavený. C-64 má možnosť každému políčku 8x8 bodov priradiť 2 farby: tzv. farbu pozadia – rámu obrazovky (background) a farbu popredia – pera (foreground).

CTRL B, alebo len B dovoľuje meniť farbu pozadia. Pri každom stlačení tlačidla sa vyfarbí jedno políčko 8x8 farbou pozadia. Farby možno kedykoľvek meniť a tak dosiahnuť pestré pozadie. Nevýhodou je, že jeho obrysy sú určené rastrom po 8 bodov. Klávesa SHIFT B (total background) zafarbí celé pozadie obrazovky jednou farbou, pričom sa preberá farba rámu obrazovky. Návrat do predchádzajúcich farieb už nie je možný, iba ak novým vyfarbením obrazovky.

Popredie môže mať na jednej obrazovke naraz iba jednu farbu. Tá sa volí CTRL F, alebo F. Touto farbou sa zafarbí obrysy obrázku, alebo sa môžu vyplniť aj uzavreté plochy príkazom PAINT. Príkaz SHIFT F zjednotí farbu popredia s farbou rámu.

Samozrejme, že všetky príkazy Hi Eddi+ možno zvoliť i pomocou MENU obrazovky, ak sme si tento režim zvolili na začiatku našej práce. I napriek spomínaným obmedzeniam možno týmito prostriedkami dosiahnuť pekné farebné obrázky.

Ak by nám pre spracovanie nášho námetu nestačila jedna obrazovka, možno použiť rozšírenie programu Hi Eddi+, zvané EXT a natiahnuť ho napr. do obrazovky 6. Ak máme časti veľkého obrázku v obrazovkách 1 až 4, môžeme sa po nich pohybovať pomocou tzv. scrollingu obrazovky, čo je takmer plynulé posúvanie záberu obrazu pomocou kláves kurzora. Do zorného uhla tak dáme tú časť obrázku (hoci aj zasahujúcu do všetkých 4 obrazoviek), na ktorej je niečo pozoruhodné, na čo práve chceme poukázať. Kto vlastní tlačiareň, môže si urobiť aj veľkú kópiu všetkých štyroch obrazoviek.

Všetko chce len usilovnosť a vytrvalosť!

VIA 6522

(Ing. Zoltán RÁBEK)

Integrovaný obvod 6522 môžeme považovať za staršieho brata obvodu CIA 6526. Veľmi dobre vidíme príbuznosť už zo samotného názvu oboch obvodov. Jeden z nich sa volá Complex Interface Adapter a druhý Versatile Interface Adapter. V preklade to znamená kompletný vstupno-výstupný adapter, kým druhý mnohostranný vstupno-výstupný adapter. V Commodorech C-64, C-16 ani C+4 ho nenájdeme, ale zato hneď aj dva v disku 1541 či 1571. Má taktiež 16 vnútorných registrov, ako jeho mladší brat. Sú v ňom všetky funkcie ako u 6526, iba programovanie reálneho času je trochu komplikovanejšie ako u CIA. Zato jeho cena je iba 50% z ceny chipu 6526. Port A podľa toho, ako sme ho naprogramovali môžeme používať ako vstupný port, alebo ako výstupný port. Ak sme ho naprogramovali ako vstupný port, vstupné dáta strobujeme cez vstup

CA1. Do vstupného registra VIA ho zapíše nábehová hrana strobovacieho signálu CA1.

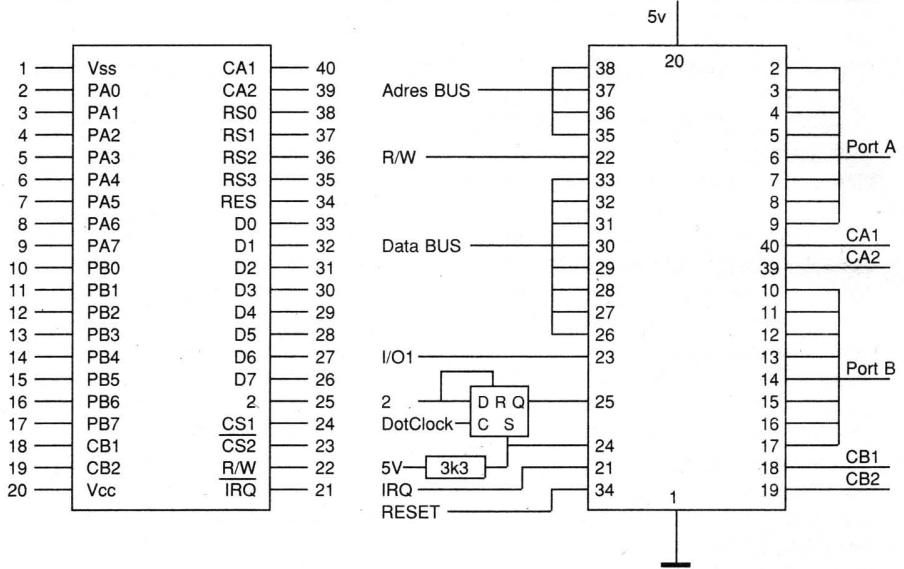
Ak to porovnáme so 6526, tak môžeme povedať, že CA1 u VIA je rovnaké ako vstup FLAG v obvode CIA. Môžeme naprogramovať VIA aj tak, že CA1 a CA2 pracujú ako vstupy prerušenia.

To isté platí o porte B. Pre port B ako strobovací vstup používame CB1. CB1 taktiež môžeme naprogramovať ako vstup prerušenia podobne ako signály CA1 a CA2. Piny CA1, CA2 a CB1 majú ešte jednu dôležitú funkciu. Môžu sa naprogramovať ako vstup, alebo výstup serial portu. Pin 21 IRQ je vždy výstupom. Používame ho na žiadosť prerušenia práce procesora. Môžeme s ním žiadať okamžité prerušenie, ak ho máme napojené na NMI procesora, alebo s ním žiadame normálne prerušenie. Kedy procesor môže dokončiť práve vykonávanú inštrukciu, alebo aj rad inštrukcií, ak je indikátor maskovania prerušenia nastavený. V tom prípade musíme mať spojený výstup IRQ so vstupom procesora IRQ. Signál IRQ je aktívne na nízkej úrovni, ale aby vzniklo prerušenie, musí sa splniť niektorá z podmienok, na ktoré sme ho naprogramovali. Napríklad niektorý z časovačov odpočítal nastavený čas, alebo ak sa naplnil SHIFT register. Taktiež, ak sa splnila niektorá z podmienok v riadiacom registri, ktoré má vyvolať prerušenie.

Na pine 22 R/W procesor oznamuje pre VIA, či chceme do niektorého z jeho 16-tich registrov zapisovať, alebo čítať.

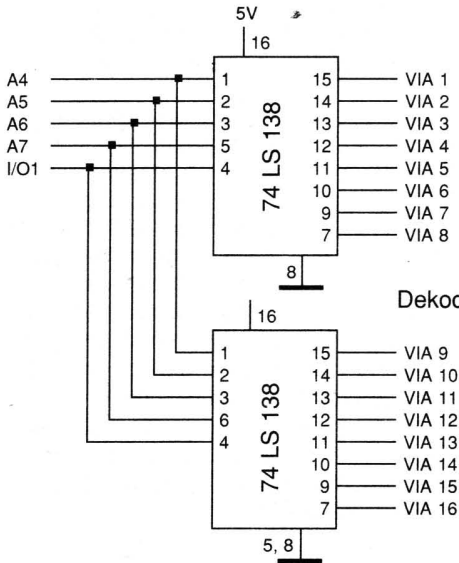
Medzi procesorom a VIA sa dáta vymieňajú cez kontakty označené ako D0 až D7. Z horeuvedeného vyplýva, že D0 až D7 VIA musíme spojiť s DATA BUS-om procesora.

Adresácia VIA je trochu zložitejšia ako u CIA. Na tento účel VIA má šesť vodičov i keď skutočnú adresu registrov VIA zadávame so signálmi RS (register select), ale súčasne musí byť na kontakte 24 čo je CS1 (chip select) vysoká úroveň a na CS2 nízka úroveň. Napriek tomu, že aj tento obvod je jedným prvkom z rodiny 65XX, jeho pripojenie k C-64 nie je jednoduché. Problém musíme hľadať v časovaní C-64, kde nie sú fázovo posunuté hodiny procesora od x2 CIA. Ale ak sa niekto predsa rozhodne, že ho pripojí k počítaču C-64 je to možné, napríklad to spozdenie hodín čo 6522 potrebuje môžeme vyriešiť jedným D FLIP-FLOP-om tak, že jeho setovací vstup sa pripojí cez odpor na +5V. Vstup D a reset sa spojí na x2 procesora. Na hodinový vstup sa privedie z počítača signál DOT CLOCK, čo je osemnásobok signálu x2. Tu opísaným zapojením sa dosiahne to potrebné spozdenie x2, čo VIA potrebuje. CS1 sa môže pripojiť na +5V, kým CS2 na I/O a tým pripravíme pre VIA adresné pásmo od DE00h po DEFFh. Samozrejme v tomto pásme môžeme adresovať 16 obvodov a preto, ak by sme urobili dekodér napríklad dvoma obvodmi 74LS138, mohli by sme pripojiť až 16 obvodov VIA.



Versatile Interface Adapter 6522

Schéma zapojenia VIA k C-64



Dekodér adres pre 16 obvodov VIA

MERLIN FACE C+

Kto si chce zaobstarať mozaikovou tlačiareň, má vlastne dve možnosti. Prvá je, že si kúpi originál Commodore tlačiareň, pripojí ju na sériový port a nemá problémy s konfiguráciou. Druhou alternatívou je druhá skupina tlačiarní, Epson kompatibilné, ktoré majú poväčšine rozhranie Centronics. Aby sme mohli túto skupinu pripojiť k C64, potrebujeme paralelný interfejs.

Práve MERLIN FACE C+ toto všetko zabezpečí. Nová verzia tohto prístroja má zvýšenú taktováciu frekvenciu na 12 MHz (zlepší sa využitie rýchlosti tlačiarne, alebo v prípade, keď tlačiareň nemá buffer.

Konkrétne prispôsobenie k určitému druhu tlačiarne sa robí pomocou DIP prepínačov. Pre tlačiarne EPSON FX/RX platí základné nastavenie.

Dôležitou funkciou je plnohodnotná simulácia tlačiarne Commodore. Výpisy vyzerajú presne ako na obrazovke so všetkými grafickými a riadiacimi znakmi. To ovšem neplatí pre grafické znaky v móde NLQ/LQ, ale len pre 60 dpi.

V závere je treba podotknúť, že MERLIN FACE C+ je interfejs, ktorý splní každé vaše želanie (okrem menších problémov v grafickom móde) a možno uspokojí aj svojou cenou 148 DM.

Výhody:

- exaktná simulácia Commodore – tlačiarne
- mód pre tlačiarne s typovým koliečkom
- lineárny kanál s alebo bez Line feed
- povelový kanál, v ktorom môžu byť fixované a zamieňané sekundárne adresy
- Hex-dump
- nízka cena

Nedostatky:

- problémy s riadkovaním v grafickom móde
- Commodore grafické znaky nemôžu byť tlačené v móde NLQ/LQ

ANKETA

(Milan BOBULA)

Expedovaním ôsmeho čísla Spravodaja vstupujeme do tretieho roku jeho distribúcie. Predpokladáme, že je to dostatočne dlhá doba na to, aby ste mihli posúdiť, či vám jeho obsahová skladba vyhovuje, alebo ju treba patrične upraviť. Najmä tieto aspekty nás viedli k vypracovaniu predloženej ankety. Pokiaľ má byť Spravodaj tvorený podľa vašich predstáv, prispajte svojimi názormi k upresneniu jeho koncepcie. Pripomienky zároveň poslúžia redakčnej rade ako podklad na riešenie aktuálnych problémov, o ktoré sa zaujímate. Výsledky ankety zhodnotíme na stránkach Spravodaja.

Pri stanovovaní kritérií si však treba uvedomiť, že náplň jednotlivých čísel zabezpečuje úzky okruh členov, na úkor svojho voľného času. Pokiaľ by sme teda chceli naďalej rozširovať obsahovú skladbu, potrebujeme nových individuálnych a stálych prispievateľov. Takto by sme mohli robiť výber najaktuálnejších článkov a zároveň pristúpiť k rozšíreniu rozsahu Spravodaja.

Pokiaľ teda môžete poskytnúť na opublikovanie nejaké zaujímavé informácie, respektíve spracované články, neváhajte a poskytnite nám ich. Ide nám samozrejme predovšetkým o oblasť týkajúcu sa počítačov Commodore. Uvítame však aj všeobecnejšie zameranú problematiku, pokiaľ bude pre náš Spravodaj aktuálna. K príspevkom nezabudnite pripojiť vaše meno, úplnú adresu a v prípade, že materiál nie je pôvodný, uveďte aj zoznam literatúry, na základe ktorej bol článok spracovaný. Za zaujímavé materiály poskytneme odmenu z klubových prostriedkov.

Vyplnené anketné lístky zasielajte na adresu Milan Bobula, Olbrachtova 10, 04001 Košice.

Články do Spravodaja zasielajte na adresu Pavol Žalobín, Gagarinovo nám. 1, 04001 Košice.

Očakávame vaše názory, stanoviská a články.

Commodore klub v Košiciach

1. Veková kategória:

do 15 rokov

do 25 rokov

do 35 rokov

nad 35 rokov

2. V odbore výpočtovej techniky som

začiatočník

pokročilý

odborník

3. Pracujem na počítači**4. Informácie v Spravodaji sú užitočné**

ÁNO NIE OBČAS

5. Obsah článkov je na dobrej úrovni

ÁNO NIE OBČAS

6. Nevhodné články boli:

A.

B.

C.

7. Ideálne články boli:

A.

B.

C.

8. Spravodaj by sa mal viac venovať (určite poradie)

Kurzom programovacích jazykov ()

Popisom užívateľských programov ()

Popisom hardwerových zariadení ()

Návodom k hrám ()

Návodom k systémovým programom ()

Informáciám o dianí v kluboch ()

Recenziám a excerptom z kníh a časopisov ()

Tipom a trikom ()

iným problémom

9. Počítač využívam:

Prakticky každý deň niekoľkokrát do týždňa niekoľkokrát mesačne

10. Najviac sa venujem:

Spracovaniu textov a dát (DTP, Databázy)

Hrám

Výpočtom

Tvorbe vlastných programov

Riadeniu prístrojov a technológií

Práci s hudbou

Iné:

11. Do Spravodaja som už v minulosti prispel

ÁNO NIE

12. Do Spravodaja môžem prispievať:

ÁNO NIE

13. Aktívne ovládam:

Nemčinu

Angličtinu

Maďarčinu

Iný jazyk:

14. Tu uvedte ďalšie pripomienky, návrhy a doporučenia:.....
.....

Uvedte podľa vlastného uváženia:

Meno a priezvisko/členské číslo:

Adresa:

Spravodaj COMMODORE č. 8/1990 pre mikroelektroniku a výpočtovú techniku.
Vydáva: Krajský dom pionierov a mládeže – Commodore klub, Malinovského 2,
040 01 Košice.Vedúci redaktor: Juraj Rusnák. Odborní redaktori: Milan Bobula, Ing. Daniel Gábor,
Ing. Zoltán Rábek, Pavol Žalobín.

Vydávanie povolil VS KNV – odbor kultúry, ev. číslo 25/1988.

Tlač: Východoslovenské tlačiarne z. p., Košice.