

Tento dotazek ukazuje, že všechna x, která byla se objevi
na obrazovce, vyšetřali FRUIT CHAZ. Opakem můžete zlekat v
sledek pro FRUIT ASC("x"), přičemž "x" odpovídá příslušné sta-
čine klávese. Je to užitečné zvláště ke zjišťování znaků, při-
jatečných v GUT, k předání mezi velkým/malým písmem a výsle-
m netisknutelných znaků /řidičích znaků/, které nemohou být
v řetězci uzavřeny a uzavřeny.

Legenda: Zeichen = znak
viz tabulka str. 4-1, 4-2 a 4-3 / tabulky znakových kódů /

blockiert = zablokovaná
entriegelt = odblokovaná

Umschaltung: Kleinbuchst. = prägnant Nationen
- " - Großbuchst. = Nationen
na konstat tabulky : Józef 192-233 wie Gódes 66-107 234.
znamené kody - " - jako kody - " - 234.

KÓDY OBRAZOVKY /40-71 sloupcově obrázovka/

Následující tabulka prolistovává všechny znaky, využívané se ve větě znaku COMMODORU 126. Ukazuje, které dílo v paměti obrazovky musí být zapojováno/adresy 1024-2023/, ke získání určitého znaku. Opět ukazuje také, který znak odpovídá které-
mu PEKOVANÉMU cíli z paměti obrazovky.

K dispozici jsou dvě znakové věty, v jaké čas však pouze jedna. To znamená, že nelze vnést na obrazovku znaky jiné věty, jsou-
-li na obrazovce ještě indikovaný znaky věty jiné.

Mezi oběma větami se přepíná, přičemž se současně stiskne klá-
vesa SHIFT a klávesa COMMODOR.

Z Basicu můžete pomocí PRINT CHR\$(142) přepínat do módu velké/
/grafika a pomocí PRINT CHR\$(14) do módu velkých/malých pí-
men.

Každý znak tabulky lze zobrazit také v reverse /tmaý/ text na světlém pozadí/, přičemž k zafixování přiložte 128. Chcete-li např. zobrazit vyplňný kruh v 1904, zaFOKujte do této adresy kod vyplňného kruhu /S1/ : 20K1 1504, S1.

Ke každému místu patří obratový existující korespondující adresant kontroluje darva záznam. Ne záznam darva

Kruh na žlutou/barevný kód 7/, započkejte odpovědi
adresu /55776/ s hodnotou barvy: POKE 55776, 7.

V dodatku B najdete úplné věty adres paměti obrazovky a ba-
rev, společně s barevnými kódy.

Tabulka str. A-5, kódy obrazovky
Legenda: Satz - věta

Tabulka str. A-6 : dovětek

Kódy 128-255 vy dávají inverzní znázornění znaky kódů 0-127.
Na volných místech ve druhém sloupci se obě věty shodují.

Tabulka str. A-7 : Tabulka kódů Commodore 128

Dec. Hex. Funkce

0		
1		
2	02	potřeba zapnutí
3		/30-ti znak.obrazovka/
4		
5	05	barva bílá
6		
7	07	zvukový znak
8		
9	09	tabulátor
10	0a	posuv řádku
11	0b	zablkováno přepínání znakové věty Text/grafika
12	0c	obdkováno
13	0d	RETURN/zpětný chod vozíku a posuv řádku/
14	0e	Přepnutí na znakovou větu Text
15	0f	Blikání zapnutí/30-ti znak.obrazovka/
16		
17	11	CRSR bolu
18	12	revers zapnutí
19	13	home
20	14	delete
21		
22		
23		
24	18	nastavení/vymazání tabulátoru
25		
26		
27	1b	ESCAPE
28		
29		
30		
31		

Pro další tabulku od Dec. 32 Legenda: Grosz/klávn : valny/mal/
dle viz tab. znak. kódů str. A-8

Tabulka znakových kódů str. A-9

Dec. Hex. Funkce

128	80	oranzová
129	81	podtrhování vypnuto
130	82	
131	83	
132	84	HELP
133	85	F1
134	86	F2
135	87	F3
136	88	F4
137	89	F5
138	8A	F6
139	8B	F7
140	8C	F8
141	8D	EXIT RETURN
142	8E	stejně jako značková větu Grafika
143	8F	blízkost vypnuto
144	90	černá
145	91	kurzor nahoru
146	92	Revers vypnut
147	93	CLEAR
148	94	INST
149	95	hnědá
150	96	evětle červená
151	97	šedá 1
152	98	šedá 2
153	99	evětle zelená
154	9A	evětle modrá
155	9B	šedá 3
156	9C	purpurová
157	9D	kurzor nalevo
158	9E	zlutá
159	9F	tyrkýsová

děle viz tab. 03 Dec. 160 na str. A-9 a A-10

D O D A T E K

Usporádaní paměti

- B.1.1. Úvod
- B.1.2. Usporádaní paměti C 128
- B.1.3. Usporádaní C 128-ROM
- B.1.4. Usporádaní paměti RAM
- B.1.5. Rozložení ILMU a rozsah vstupu a výstupu v paměti
- B.2. Popis registru ILMU
- B.2.1. Registr konfigurace
- B.2.2. Prekonfigurační mechanismus
- B.2.3. Registr konfiguračního aktu
- B.2.4. Registr konfigurace RAM
- B.2.5. Ukazatel paměťových stránek
- B.2.6. Registr systémové verze

Správoval paměť s ILMU

B.1.1. Úvod

Správoval jednotka paměti Memory Management Unit - MMU/ byla navržena ke kontrole kompletních procesů v systému C 128. Nepodléhá všechny operace C64 v módu C 64, je tedy absolutně kompatibilní s C 64. Dodatečně kontroluje ILMU také orga- nizaci speciálních operací C 128 včetně módu CP/M /processor Z 80/.

Uvedíme stručný obsah znaku ILMU:

1. Příchystání a správoval přemístěního adresového busu /Translated - Address - Bus TAG - TA 15/
2. Příchystání a správoval tři různých provozních módů /C 128, C 64, CP/M/
3. Příchystání a správoval vedení volby CAS pro RAM - pře- chystání paměťové banky.

B.1.2. Usporádaní paměti C 128

Organizace paměti je kontrolována speciálními registry ILMU. Tyto registry řídí převádění adres procesoru Z802. Přitom se převádí a spravuje 64 kbyte adresový prostor až do 1MByte RAM. Dale jsou k dispozici až 96KByte interních ROM a 32 kbyte externích ROM v systému C 128.

Na obrázku B.1 je shrnuta organizace paměti C 128 pro
modus C 64 a C 128.

Viz strana B-2.

B.1.3. U C 128 A M C 128 - ROM

Modus C 128 je aktivní vždy po zapnutí nebo po opětovném
resetu. Tento módus je kontrolován Bitem v konfiguracním re-
gistru MMU. V módu C 128 požaduje MMU rozsah paměti od adre-
sy \$FF00 avrozsaňu vstupu/výstupu I/O/ místo od adresy
\$D500. Použití registru MMU, které jsou uloženy od \$FF00,
umožňuje spravování paměti bez nároku na minimální ztrá-
tu paměťových míst. V módu C 64 neobsazují registry MMU žádné
paměťové místo, ačkoli v MMU pořád používán zvláštním vy-
bavením/Hardware/ pro řízení paměti.

ROMy v módu C 64 odpovídají ROMům v Commodoru 64. Interní
BASIC a provozní systém C 128 zapojují módus C 64 norma-
lním provozním systémem Commodore 64. K tomu je část ROMu, pou-
žívaných v módu C 128, zdvojených.

V módu C 128 je k dispozici až 48Kbyte systémového Software.
Kolik z nich bude využito, určuje náležitě řídicí programo-
vá vybavení počítače. Protože se nepoužívají části provozní-
ho systému jednoduše odpovídá, je umožněno rychlejší vybavení
speciálního RAM.

Externí ROMy, uvedené v rozšíření paměti na obrázku B.1, se
používají v módu C 64 a řídi se pravidly C 64 v návaznosti
na předpínání paměti, tzn. nástřední moduly se samy zapojují
přes řídicí vedení LROM a GALE.

Externí ROMy v módu C 128, vzhledem k podobným EED-sche-
matu pro předpínání ROM, tzn. jsou při opětovném instalizo-
vání dotazovány, aby se zjistilo, jsou-li k dispozici a ja-
kou prioritou byly napojeny.

Tato metoda je mnohem průhlednější, než metoda výměny ROM, pro-
tože může být provozní systém a BASIC-ROM z programu uživa-
tele vyměnován nebo úplně odpojen od uživatelsky speciálního
ROMu. Takovéto paměťové manipulace se dosáhne označením re-
gistru konfigurace MMU u adresy \$D500 nebo \$FF00.

Hardware má schopnost uložit do paměti přímou zadané hodnoty
pro určitou konfiguraci a vynutit si zavedení konfiguracního
registru, ve kterém je popsán jeden ze zavedacích konfigu-
racních registrů/LCR/. Toto umožní programátorovi např.
s určitou konfigurací ROM v této paměťové bance.

B.1.4. Uspořádání paměti RAM

Znovu se odvoláváme na obrázek B.1. /organizace paměti C 128/ pro rozsah RAM, který je k dispozici /o 128 k Bytech se použijí dynamické prvky paměti. Tento RAM-rozsah se rozděluje do dvou paměťových bank po 64 kbytech /64 kbyte je maximální prostor adres, kterému mohou procesory 5302 a Z 50 adresovat/. Mezi paměťovými bankami lze přepínat. Rozsah, označený jako RAM je pamět, kterou mikroprocesor "vidí" když jsou všechny ROLy odpojeny.

Přepínání paměťových bank může být provedeno dvěma způsoby. Aktuální paměťová banka se skládá z hodnoty, která je uložena v konfiguracním registru. /Existují ještě jiné paměťové móditivace, které přeskakují právě zapnutou banku. O těchto modech bude pojednáno dále. /Změna tohoto registru se projeví vždy hned a přímo. Nejprve použijí tohoto registru a programovanými konfiguracními hodnotami banky je v popisu jednoho z nepřímých zavedecích registru /LDR-Load Configuration Register/.

Registru LDR jsou uloženy v paměťovém rozsahu od adresy 2000. Popedním je číslo z LDR se přenesl obsah s ním korepondujícího ROR /prekonfiguračního registru/ do registru konfigurace /je upotřebeno do registru konfigurace/. Tímto způsobem může programátor nastavit až 4 různé přepínací prvky stavu.

Tak může být např. banka 1 datovou zkládinou, tedy slouží RAM-rozsah bez zapořádání ROL nebo rozsahu vstupů/výstupů, zatím co v bankě 0 je přednastavením zapořen systém ROL a vstupní/výstupní rozsah.

Pracuje-li se v 64 kbyte bankě, je někdy žádoucí uložít data v bankě 1, ale přesto udržet systém RAM /Stack, Zero Page, obrazovka/. K tomuto účelu má RAM schopnost, dát k dispozici společný rozsah RAMu.

Tento RAM - rozsah může být připojen nebo odpojen. Je ve své velikosti neměnitelný a může být uložena na začátku nebo na konci banky. Společný RAM-rozsah však může být také rozdělen a část může stát na začátku, čina část na konci banky.

Velikost společného RAM-rozsahu je určena Bity 3 a 1 v konfiguracním registru RAM /ROR/. Jsou-li oba Bity=0, je rozdělen jako společný rozsah 1 kbyte, při Bit0=1 a Bit 1=0, 4 kbyte, je-li Bit 0=0 a Bit 1=1 : 8 kbyte a jsou-li oba Bity = 1, je jako společný rozsah zapořádáno 16 kbyte.

Je-li umístěn bit 2 ROR, bude společný rozsah na konci role RAM-rozsahu, je-li v ROR umístěn bit 3, je uložena společný rozsah v horním konci RAM rozsahu. Ve všech případech je společný rozsah paměti fyzikálně částí paměťové banky 0.

Prvních 512 Byte/0/ paměti /Zero Page/10/ a hromadné paměti /P1//, může být uspořádáno nezávisle na RCU ve společném adresovém prostoru. Vyhledá-li procesor jednu adresu nullo ve stránkách /Zero Page/ nebo hromadné paměti, sestrojí obě adresy dvojitě registrov. 00 nebo 01 a adresu a uloží novou, rozšířenou adresu /adresov. bit A 16 a A 17/ na buce. Bitům 00-11 00 ev. 01 - registry popředny, uloží se do vyrovnávací paměti tak dlouho, až se popíše byte nízké hodnoty v 00-registru. Tím se zamezí předávkám změnám konfigurační systémů nebo nepříjemným systémem stavům.

Soudacné se vyhledá nulové stránka a hromadné paměti se paměti, která obě nahradí, použije-li procesor řádku adresy, letící uvnitř rozsahu, posměho registry 00 nebo 01.

Je však třeba podotkat s tím, že se při Reset-stavě uvnitř ukazuje-li na skutečnou nulovou stránku a skutečnou hromadnou paměť.

Modulová součetka VIC může být adresována 2 bity v registru konfigurační /RU-RAM. Registr má adresová vědění A 16 a A 17 a tím umožňuje uvnitř modulovou součetku VIC 110001-ne uvnitř 256-kbyte rozsahu.

Poznámka: Tímto použitím vedení A00 /A-res-control- Značka/ k řízení adresového prostoru VIC, tzn. je-li A10=0, pak může být modulová součetka VIC adresována.

To znamená, že zvenčí řízení přímé vyhledávání z paměti /DMA/ může ovlivnit modulovou součetku VIC a také přímou na vědění A00, která natakne k logické nule.

B.1.5. ROZLOŽENÍ TMMU A ROZSAH VESTRU A VÝSTUPU V TMMU

Paměťový rozsah vstupu a výstupu, znázorněný na obr. B.3 /1/0-rozsah/ je zvěštěným znázorněním rozsahu, popsaného v obr. B.1 jako "1/0 a charakter ROM".

Je-li napojen rozsah 1/0, mohou být spuštěny VIC, SID, VEECHKA ostatní vstupní/výstupní zařízení, stejně jako dočasně vložené registry TMMU. Všechny funkce 1/0 zůstanou na tom místě, kde byly u 004 s výjimkou TMMU, který byl připojen.

S výjimkou 4 registru, které byly v módu C 123 uspořádány na nulté stránce/Zero page/, jsou nové registry TMMU příloze-ny a nepoužívaných adres rozsahu 1/0.

Dále viz obr. B-7 strana - Adresy modulových součátek 1/0.

B.2. POPIS REGISTRU MMU

Obrazek B.3. ukazuje registry MMU společně s jejich adresami. Následovně budou jednotlivé registry popsány.

Je třeba mít na zřeteli, že je v módu 064 MMU odpovídaná vstup a výstup dat je platný jen tehdy, leželi-li vedlejší ALU logický "výsoký" (1). Toto je nutné k zamezení bus-konfliktů během VIC-cyklu.

B.2.1. REGISTR KONFIGURACE

Registr konfigurace /CR/ kontroluje konfiguraci ROM, RAM a I/O v systému C 128. Leží jak při adrese ZD500 rozsahu I/O, tak i při adrese ZF700.

V módu C 128 kontroluje bit 0, je-li rozsah I/O /ZD500-ZD5FF/ zapojen, nebo je-li napojen rozsah ROM/RAM. 0 zapojí konfiguraci I/O. 1 umožňuje napojení jedné z různých kombinací ROM/RAM. Kterou, to závisí na stavu jiných bitů v registru konfigurace. Hodnota tohoto bitu se uloží do vyrovnávací paměti, až poklépne synchronizační impuls, k zamezení nestabilitního stavu. V módu C 64 se tímto bitem přidržuje vedlejší I/O-Select na 1. Je třeba mít na zřeteli, že, není-li zapojen rozsah I/O, je výběr ROM/RAM kontrolován vysokokonfiguračním bitem ROM /High-Configuration-Bit/ - pojednání o tom bude v další části. Bit 0 je zapojen nebo po systémovem resetu nastaven na 0. Je-li bit 0=1, připojí se k tomu MMU-registry /ZD500-ZD5FF/. Je-li bit 0=0, odpoví registry z pametového rozsahu. MMU registry v rozsahu ZF700-ZF7FF jsou v módu C 128 stále k dispozici. Vedlejší I/O-Select indikuje v módu C 128 stav tohoto bitu.

Dále viz obr. na stranách B-9, B-10

Bit 1 kontroluje v módu C 128 výběr procesoru rozsahu ROM-nizkých hodnot /viz obr. B-1/, který je uložen v adresovém prostoru Z4000-Z7FFF. Je-li bit 1, objeví se rozsah jako RAM a je zapojen signál CAS. Je-li bit 1=0, zapojí se v tomto rozsahu systém ROM. Tento bit má vliv na stavové vedení paměti MMU a MSI. Dekóduje se v PLA /Programmable Logic Array/ a uvolňuje odpovídající ROM-záruvné místo /chip select/. Bude-li na tomto místě zvolen ROM, nastáhnou se ode vedení MS0 a MS1 na 0, adreseují-li procesor tento rozsah. Má-li být v módu C 128 zapojen BASIC-Low-ROM /viz obr. B.1/, umístí se bit 1 na 0.

Ukazuje se, že v režimu 3/ určí v módu C 128 druh paměti /ROM nebo RAM/ pro střední rozsah, který je uložen v adresovém prostoru 8000-FFFF. Je-li oba bity 0, uloží se zde systém ROM. Je-li pouze bit 2=1, započí se interní RAM funkce. Externí ROM funkce je započen, je-li bit 3=1, tedy 1. RAM se v tomto rozsahu uloží, je-li oba bity nastaveny na 1.

Tyto dva bity mají také vliv na vzájemné stavové vidění paměti:

Adresuje-li se střední rozsah, ohráží MS0 stav bitu 3 a MS1 stav bitu 2. Oba bity se nastaví na 0, započí-li se BASIC-HIGH-ROM.

Bity 4 a 5 určují druh paměti /RAM nebo ROM/ a adresové prostory 0000-FFFF. Oba tyto bity nemají žádný vliv na módu C64. Je-li oba bity nastaveny na 0, je, podobně jako ve středním rozsahu započen systém ROM.

Je-li bit 4 sám 1, započí se interní ROM funkce. Externí funkce ROM je započen, je-li bit 5 sám 1. Je-li oba bity nastaveny na 1, uloží se v tomto rozsahu RAM. Je třeba mít na zřeteli, že je-li I/O bit 1, je rezervován rozsah mezi 2000 a 3FFF nezavleze na stavu tohoto bitu pro funkce I/O. Je-li I/O bit 0, je v tomto rozsahu /2000-3FFF/ uložen znakový generátor /Character ROM/. To znamená, že v horním ROM v rozsahu 2000-3FFF stále existuje mezera. Jako u jiných ROM-Select-bitů ovlivňuje oba tyto bity také stavové vedení paměti /memory-select-vedení/.

Bit 5 koresponduje s MS1 a bit 4 s MS0. Oba bity se započí nebo systémovým resetem nastaví na 1 a ROMy a provozní systém a znakový generátor se započí.

Také zde je třeba brát na vědomí, že je v módu C 128 k dispozici cíl mezera pro ROM registry v rozsahu 8004. Tato mezera se vytvoří oběma vedeními MS a oběma vedeními CAS-Enable, jež všechny budou podržena na 1.

Oba poslédní bity /bit 6 a 7/ kontrolují výběr banky RAM. Jejich funkce závisí na verzí MMU. Pro danou verzi jako 128-kbyte-systém je statisticky významný jen bit 6. Je-li bit 6 na 0, je započen banka 0, přičemž se uvolní signál CAS0. Je-li bit 6=1, uvolní se signál CAS1 a tím se započí banka 1. Bit 7 je v této verzi neaktivní.

B.2.2. MECHANISMUS PREKONFIGURACE

Prekonfigurační mechanismus je zvláštností MMU. Imponuje ukládat s minimálním vynaložením času a pamětí konfigurační registr s jeho různými konfiguračními.

Exítom se používají dva registrační věty, prekonfigurační registr a zaváděcí konfigurační registr.

Prekonfigurační registry /PCRA-PCRD/ se používají pro ukládání vice různých paměťových konfiguraací a jednoduchým přepnutím konfiguračního registru /CR/ uložit-li se hodnota do PCR, nemí toto zatím žádný přírůstek. PCR obsahuje rozsah Z I/O v ZD501-ZD504. Tyto registry jsou po zapojení nebo po změně moveš resetu nastavovány na 0.

Zaváděcí konfigurační registry /LCRA-LCRD/ korespondují přímo s PC - registry. Zapiše-li se do LCR, způsobí to, že obsah PCR, korespondující s LCR se přenesou do CR. LCR jsou uvolněny a roz-sah ZD501-ZD504. Ani LCR, ani PCR se v kódu C 64 neprojevují. Povšimněte si, že tyto registry a CR při ZD500 jsou stále volné /použitelné/, nezavleče na tom, že-li zapojen ROM, RAM nebo High-ROM-bankové konfigurace. Každá adresovaná v tomto rozsahu se li podstatí LRU, uložiti obe stavové paměťové ZD501-ZD504-Inable -vedení na 1.

3.2.3. REGISTER KONFIGURAČNÍHO KÓDU

Momentálně zapojený módus počítače se určí registrem konfi-guračního kódu /KCR/. Kontroluje, který procesor /ZD52 nebo ZD60/ má být systém, který se systémovech módu /C12 nebo C14/ je právě zapojen a tímto mimo to ručně jiné cyklové zvlášt-noti.

První bit /bit 0/ určuje, který procesor je aktivován. Mělo byt brán jako invertovaný vstup signálu Z-50-Inable. Left-1: tanto bit na 0, indikuje, že je procesor ZD52 aktivní, Left-1: na 1, je aktivní procesor ZD60. Tento bit se po zapojení nebo po sys-témovém resetu nastaví na 0.

Všechna vybavení z paměťového rozsahu ZD000-ZDFFF se přenesou do paměťového rozsahu ZD000-ZDFFF, přenesu na to místo, kde je fyzikálně uložen CP/M-ROM-BIOS.

K zamezení toho, aby se procesor uprostřed příkazu přepnul, je do pomocné paměti uložen bit 0 do doby, než odezní takový cyklus.

Při vybavování Z30-BIOS jsou obe stavové vedení paměti /MS0 a MS1/ na 0 a zapojují tím systém ROM. Pro rozsah Z001F-Z003FF jsou vedení MS0 a MS1 na 1. Obe banky RAM mohou být zapojeny přes adresu A 16. A 16 začíná obe vedení CAS0 a CAS1.

V kódu C 64 se vedení Z80-Inable stále drží na 0, nezavleče na stavu bitu 0.

Bity 1 a 2 jsou nepoužitý, počítá se však s nimi pro počítačový rozšíření míst. V momentálně verzí jsou obe bity na 1, jsou-li 1-sterý. Měnou však byt zapojeny.

Bit 3 je FSDIR-kontrolní-bit. Používá se jako výstupní bit pro rychlou seriovou vyrovnávací paměť/FIFO/disketových dat a jako vstupní bit pro signál Disk-Enable. Připojka MMU FSDIR udává stav tohoto bitu, který je po zapojení nebo po systémoveém resetu nastaven na 0.

Bit 3 je nastaven jako bidirekcionální I/O port, podobně jako bit v portu MOS 6529. Poznámka, která je tomuto bitu přiznána se vždy a bude také přetena, nenastane-li se zvenčí port na 0. V tomto případě se tento bit přetne jako 0. Očistěními-li se externí zdroj, ukáže bit svůj původní stav.

Bit 4 a 5 jsou vstupní bity GAMM a EXROMIN. Ukazují, jsou-li obsazeny vedení nestráného modulu GAMM nebo EXROMIN, která se v modulu C 64 používají.

U nestráných modulů C 128 se tato vedení nepoužívají, čímž na základě stavu těchto vedení může být v modulu C 128 zjištěno, jedná-li se o nestráné moduly C 64 a musí-li být zapojen modul C 64. Tyto bity jsou vyloučeny stejně jako bidirekcionální bity.

B.2.4. REGISTRY KONFIGURACE RAM

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Povšimněte si, že vedení MSJ znázorní stav bitu 6 obráceně.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Povšimněte si, že vedení MSJ znázorní stav bitu 6 obráceně.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Povšimněte si, že vedení MSJ znázorní stav bitu 6 obráceně.

Je-li bit 7 je larován jako vstupní bit, indikuje stav klávesy 40/80-Display. Je-li bit 7 = 1, je klávesa otvářena, je-li 0, klávesa je stisknuta.

Indikační modus se začíná nebo vypíná podle příslušné interpretace softwaru tohoto bitu. Tento bit se nyní nepoužívá jako výstupní bit.

Typo bitů se neprojeví v módu C 64. Po zapojení nebo po resetu movem resetu jsou oba bitů přednastaveny na 0.

Bitů 2 a 3 určují, je-li a k číslu uložení epolební paměťový rozsah. Je-li oba bitů na 0, nevytvorí se žádný epolební rozsah. Je-li bit 2 na 1, testuje se dolní RAM-rozsah jako epolební rozsah. Je-li bit 3 na 1, nastří se jako epolební rozsah horní RAM-rozsah. Je-li oba bitů, je test epolebního rozsahu v dolním a jinde test v horním RAM-rozsahu. Při zapojení nebo po resetu jsou oba bitů nastaveny na 0, takže není epolební žádný epolební rozsah.

V nastí RAMU-verzi se vždy epolebního rozsahu určít signály C100 a C101. C100 se počítá na 0 a C101 na 1.

Bitů 4 a 5 se momentálně nepoužívají, paměť se však na nich jako na bitů blokového ukazuje. Tam je později umocňová adresování na bitů v 256-Kbyte bloku. Je-li oba bitů 0, je aktivován 1. 256K-blok. Je-li pouze bit 4 = 1, aktivuje se 2. blok atd. Tímto způsobem lze adresovat 4 bloky 256 Kbyte.

Bitů 6 a 7 jsou ukazatele RAM-bloku pro modulovou konfiguraci VIC. V nastí RAMU-verzi se bit 7 ignoruje. Bit 6 se používá k tomu, aby se signál C100 uložil na 0, je-li bit 6 = 0, av. je-li bit 6 = 1, uloží se C101-signal na 0. Zvolí se tím buďto čísla 0 nebo 1.

Bit 2 - RAM-provozu přestává být znaková modulová konfigurace. Bit 2 - funkce obsazují, přičemž se modulová konfigurace VIC odpojí. Odpojení bude způsobeno samotnou modulovou konfigurací VIC, a tím se udrží konstantní signál VIC / Address-Inable-Control /.

Testimete si, že se VIC-cyklus pozna, nastěna-li se VIC na 0. Toto může pocházet z DMA /Direct Memory Access/, která téme vedent ACE k 0. Nastěna DMA je poznat tím k přepojení do konfigurační VIC.

B.2.5. UKAZATEL PAMĚŤOVÝCH STRAN

Ukazatelé stran /Viz obr. B.4./ jsou čtyři registry, které umožňují nezavazet adresování obou nejnižších stran paměti po 256 Kbytech. Toto je zvláště užitečné, neboť napomáhají odstraňovat stanovení nulové strany a hromadné paměti na fyzikální rozsah adres 20000-201FF, které normálně platí pro procesor 6500.

K posunutí nulové strany poskytuje MMU oba registry ukazatele nulových stran POH a POL /Page 0 Pointer High, Page 0 Pointer Low/ Při libovolném vyhledání nulové strany /20000-200FF/ se určí bitů 0 až 3 registru POH a adresy, korespondující s registrem POH, TA 16 až TA 19.

V nast' verzí kontroluje bit 0 vyvážením signálu CASC nebo CISC v závislosti na tom, že-li bit 0=0 nebo 1. Bit 0 až 3 se lg-
norují.

Zbývající bity jsou 0, překryvají bity RLM-banky. Bity RCM-banky
a I/O bloku určují, která fyzikální paměťová strana se při
všech vybaveních nulté strany objeví jako nultá strana.
Popíše-li se RCM-registr, uloží se tak dlouho do pomocní pamě-
ti, až se popíše také RLM-registr.

Bit 0 - 7 tohoto registru působí na adresy TAB-TAB5, vřavá-
li se deklarované nulté strany. V tomto případě se automaticky
přepne na originální nultou stranu. Zápis do tohoto registru
si vynutí transfer nulté strany, takže je synchronizován im-
pulse na 0. Oba registry jsou uloženy v rozsahu I/O, a sice RLM
při ZD507 a RCM při ZD506.

Registry pro posun paměťové strany 1 /chromatic paměť/ jsou
uspořádány v rozsahu I/O pro RLM a ZD509 a RCM a ZD50A. Banky
a korespondující signály odpovídají RCM a RLM. Dvojitě registrová-
ny jsou po zapojení nebo po vytvářetím resetu přepínatelný na 0,
tzn. nultá strana a chromatic paměť leží fyzikálně a logicky
v a rezervem rozsahu Z01FE.

B.2.6. REGISTRY SYSTÉMOVÉ VERZE

Posledním registrem, o kterém se zde chceme zmínit, je registr
verze /viz obr. 2.4./, je uložen v rozsahu I/O u ZD50E. Tento
registr je čteč registr /read only/.

Obecně v mikroprocesorovém položité informací o aktuální ver-
zi RLM. Ve vysochnochnotovém položité je informace o stavě pa-
mětí. Tzn. je umožněno nechat proběhnout programy, vřavínat pro-
latet verze, které berou ohled na stavbu pamětí.

D O D A T K

Monitor strojového jazyka

Pro uživatele, kteří chtějí hned vstoupit do práce a nepracovat s počítačem, je program strojového jazyka, obsahující programy systému C128 monitor, přes který může uživatel kdykoliv obdržet v módu C128 důležité informace o vnitřním stavu počítače.

Všeobecně se zde jedná o obecný registr a paměťový stát. K lepší orientaci se všechny adresy a všechny paměti zapisují v hexadecimálním tvaru. Tím se zabývá všechny adresy registrů jako dvojčetí a všechny adresy jako čtyř nebo šestičíslné hex-čísla. Hex-čísla nevytváří hodnoty s tímto číslem a zároveň ho zadání označuje konfigurací paměti, u které má být nastavený. Při příkaz monitoru dělníkovat. Existuje následující 16 paměťových konfigurací:

- 0 RAM Banka 0
- 1 RAM Banka 1
- 2 RAM Banka 2 /budoucí rozšíření/
- 3 RAM Banka 3 /budoucí rozšíření/
- 4 Provozní systém + BASIC, RAM 0, I/O, znakový generátor

Monitor se vyvolá příkazem MONITOR BASIC 7.7 v módu C 128. Aktivuje se také po provedení programu strojového jazyka, který obsahuje příkaz BAK a příkazový kódem 0. Příkaz bude vstoupit a následující obrazovkové indikace:

MONITOR
PC SR AC KR YR SP
F3000 00 00 00 00 FB

Zkratky v horní části indikace mají následující význam:

- PC Programový čítec /program counter/, který obsahuje adresu dalšího příkazu, určeného k provedení.
- SR Obsah stavového registru mikroprocesoru 6502.
- AC Obsah registru akumulátoru mikroprocesoru 6502.
- KR Obsah ~~registru~~ X registru mikroprocesoru 6502.
- YR Obsah modifikujícího registru X mikroprocesoru 6502.
- SP Obsah ukazatele zásobníku /stack pointer/ mikroprocesoru 6502.

Monitor strojového jazyka and celou řadu komfortních příkazů, se kterými může být pamět C 128 zapracována, po přeladu všech možných příkazů bude každý příklad popsan a opatřen příklady.

Příkaz	Význam
A /assemble/	Asembleru je řádek v příkazovém kódu 6502.
C /compare/	Srovnává dva paměťové rozsahy bytů-ovím způsobem a ukazuje rozdíl.
D/disassemble/	Disasembleru je paměťový rozsah s kódem strojového jazyka.
F /fill/	Plní paměťový rozsah zadaným bytem.
G /go/	Startuje /spouští/ program strojového jazyka u zadané adresy.
H /hunt/	Prohledává paměťový rozsah podle zadaného sledu byte/ů.
L /load/	Ukládá programový údaj z kazety nebo diskety.
M /memory/	Indikuje obsah zadaného paměťového rozsahu v hexadecimálním tvaru.
R/register/	Indikuje obsah procesorového registru.
S /save/	Ukládá zadaný paměťový rozsah na kasetu nebo na disketu.
T /transfer/	Přesouvá obsah zadaného paměťového rozsahu.
V /verify/	Srovnává paměťový rozsah s programovým datem na kasetě nebo na disketě.
X /exit/	Ukončuje monitor a vrací se zpět do příslušného módu.
>	Indikuje jednu až osm paměťových buněk od zadané adresy.
.	Identický s příkazem A.
!	Modifikuje procesorový registr.
@	Indikuje stav floppy-disků nebo přenosů floppy-diskových příkazů.
	Pro syntaktický počet jednotlivých příkazů platí ta samá pravidla, jak byla seštevána v kap. 4.5. pro příkazy Basicu.
	Adresy mohou být v počítači zadávány v každém řídicovém systému. Jeou-li hexadecimální 1 až 4-místné, vztahují se na paměťovou banku 0, jeou-li hexadecimální 5-místné, udávají hexadecimální číselce nečtyřmístnou volnou paměťovou banku.
	Monitor indikuje v závislosti číselně hexadecimální adresy.
	Podle nastavení řídky obrazovky se u příkazu M indikují 3 ev. 16 bytů-oví, obsahy do obrazovky se u příkazu M indikují také jako znak v kódování ASCII.

numernické hodnoty mohou být definovány v každém díle
tému přednastavením speciálních symbolů:

žádný symbol	hexadecimální hodnoty / přednastavení /
\$	hexadecimální hodnoty
+	decimální hodnoty
&	oktální hodnoty
%	binární hodnoty

Příklad: M+14500+1450
Indikuje se paměťový rozsah mezi 14500 a 14501
malné v bance 0.

A ASSEMBLOVÁNÍ

Formát: A adresa příkaz [operand]

úhel: Asemblovat zadaný příkaz strojového jazyka u dané adresy.

Adresa Hexadecimální adresa paměti, u které má být
kaz asemblován.

Příkaz Instrukční způsob paměti příkazu strojového
jazyka / viz příručka programování pro mikro-
procesor 6502/.

Operand Definuje, je-li třeba, adresovací módu
být zadan hexadecimálně.

Formát: Stisk klávesy RETURN ukončuje vstup příkazů
ku a startuje asemblování. Asemblování řádek příkazů
je zadány.

Stiskne-li se klávesa RETURN bez dalšího vstupu, ukončí se
asemblování.

Asemblovat lze pouze v rozsahu RAM.
Rozpozná-li se chyba, indikuje se otázník /? a kurzor se
na začátek dalšího řádku. Pomocí editoru obrazovky lze
opravit.

A 1200 LDK #30
A 1200 A2 00
A 1202

LDK #300

C SROVNÁVÁNÍ PAMĚTI

Formát: C Adresa 1 Adresa 2 Adresa 3

Účel: Srovnává dva paměťové rozsahy a indikuje adresy různých paměťových bytů.

Adresa1 Hexadecimální adresa paměti, která definuje začátek rozsahu, ^{proti} který bude srovnáváno.

Adresa2 Hexadecimální adresa paměti, která definuje konec rozsahu, ^{proti} který bude srovnáváno.

Adresa3 Hexadecimální adresa paměti, která definuje konec datů rozsahu, se kterým se bude srovnávat.

Poznámky: Pro všechny nalezené rozdíly se budou indikovat adresy podle třídy obrazovky v 5 nebo 10 slopcích.

D DISASSEMBLYOVÁNÍ

Formát: D[adresa:] [[adresa2]

Účel: Disasemblovuje rozsah s kódem strojového jazyka a indikuje mnemotechnické příkazy spjaté s kódem.

Adresa 1 Hexadecimální adresa paměti, která definuje začátek rozsahu, který má být disasemblován.

Adresa 2 Hexadecimální adresa paměti, která definuje konec rozsahu, který má být disasemblován.

Poznámky: Indikovaný formát disasemblování se liší od assemblace tím, že na začátku řádku se místo A vyjde tečka ././ Místo to se před mnemotechnickým příkazem dostane indikuje kód strojového jazyka.

Neidentifikovatelné kódy se zobrazí v příkazovém sloupci jako ko 1111

Seznam disasemblování může být kdykoliv modifikován editorem obrazovky, přičemž se automaticky aktivuje assembler /.-příkaz/. Vynechají-li se zadané adresy, bude se indikovat 10 řádků obrazovky.

Příklad:

.D F6000 F6006
 .F6000 A5 63
 .B6002 D0 F3
 .F6004 A9 05
 LDA #205
 JCR \$4FEB
 .F6006 20 EB 4F

F VYPLNĚNÍ ROZSAHU PAMĚTI

Formát: F Adresal Adresaz Byte

Účel: Vyplňuje paměťový rozsah zadáním byte.

Adresal Hexadecimální adresa paměti, která začíná rozložením, který má být vyplněn.

Adresaz Hexadecimální adresa paměti, která začíná koncem rozsahu, který má být vyplněn.

Byte jedno- nebo dvojmístné hexadecimální číslo, které udává kód, kterým má být rozsah vyplněn.

Poznámky: Tento příkaz je naprogramován v vytváření jednotlivých datových struktur nebo rozsahů RAM.

Příklad: F 0400 05 18 1A

Rozsah mezi 0400 a 0518 v paměťové bance 0 se vyplňuje a 1A/kód příkazu strojového jazyka NOP/

G SPOUŠTĚNÍ PROGRAMU

Formát: G [adresa]

Účel: Spouští program strojového jazyka v zadané adrese.

Adresa hexadecimální adresa paměti, u které má být program odstartován. Vypuštění se adresa, začne provádění programu, u aktuálního stanoviště programového kódu, který má být indikován R-příkazem /viz tam/.

Poznámky: Dív, než bude program odstartován, zkontrolujte se aktuální registrace obecných /induktorů přikazem R/.

Ke zřetěnění vyvolání monitoru se provádění programu strojového jazyka, musí být posledek programovým příkazem BRL /kod 200/.

Příklad: G 1400

Program strojového jazyka, začínající u adresy 1400 v paměťové bance 0, se odstartuje.

H PROHLÍDÁNÍ PAMĚTOVÉHO ROZSAHU

Formát: H adresní adresy data

Účel: Prohlídky paměťových rozsahů podle zadaného sledu bytů/b.
Adresní hexadecimální adresy paměti, které mají být prohlíženy.
Adresy adresy paměti, které definují konec rozsahu, který
 má být prohlížen.

Data jedno nebo více dvojmístných hexadecimálních kódes, roz-
 dělených prázdnými znaky nebo řetězcem, kterému je přisazena
 ven apostrof /'/.
Poznámky: Budou indikovány adresy všech míst zadaného rozsah-
 u, u kterých byla nalezena definovaná data, podle nastavené
 třídy obrazovky v 5 ev. 10 sloupcích.

Příklad: H A000 A100 4C FF A9

Prohlédne rozsah mezi 2A000 a 2A100 v paměťové bance 0 podle
 sledu bytů 4CFFA9.

H F4000 3FFF7E0N

Prohlédne rozsah mezi 2F4000 a 2FFF7E0N podle řetězce 0N.

I UKLÁDÁNÍ PROGRAMOVÉHO ÚDAJE

Formát: I číslo data [přístř.adr] [,nabíjecí adresa]

Účel: Ukládá programový údaj z kazety nebo z diskety do paměti.

Jmeno data řetězec, o max. délce 16 znaků, uzavřený v úvozov-
 kách /"/, který udává číslo data.

Přístř.adresa adresy přístř. adresa externího nositele dat, ze
 kterého se má ukládat. Pro kazetu musí být zadaná adresa 01
 a pro floppy-disk podle nastavené adresy hodnota mezi 04 a 0F.

Nabíjecí adresa číslo adresy paměti, od které se má ukládat.
 Vynechá-li se nabíjecí adresa, bude údaj ukládán od adresy v
 aktuální paměťové bance, od které také byl v paměti vložen.

Poznámky: Ukládá se vždy společný údaj.

Příklady: I "PROGRAM",08

Navádí programový údaj z disku 1 z diskety od adresy paměti, od
 které byl také údaj ukládán.

I "PROGRAM",0A,2000

Ukládá programový údaj z disku 1 z diskety do floppy disku 10
 od adresy 22000 v aktuální paměťové bance.

PC SR AC KR YR EP
; EB000 00 00 00 00 EB

Príklad: R

Formát: R
Účel: Indikuje aktuálny obsah všetkých registrov mikroprocesoru 6502 / programový čítač PC, stavový register SR, akumulátor AC, podčiarkuje register XR a YR, hromadný ukazateľ ZR / stejný ako vektor prerušenia IRQ.
Formát: R

R INDIKACE A ZMENY PROCESOROVÉHO REGISTRU

Príklad: R
M R 4540 R 4547
> R 4540 54 52 4F CE 54 52 4F 46:TRONTR03

Indikuje se vždy výplně bitky obrazovky.

Po zisku > následuje úplná adresa prvního byte indikovaného řádku, potom, podle nastavené bitky obrazovky, obsah 8 av. 16 řádků, které by byly v hexadecimální kódování a potom ekvivalenty ASCII těchto 8 av. 16 byte v interálním zobrazení. Neorganizované kódy se tu indikují jako texty /%. Indikovaný obsah paměti může být posměn pomocí editoru kurzoru. K tomu se umístí kurzor na příslušnou indikaci byte v hexadecimálním poli a změna se zadá hexadecimálně. Stávkem klávesy RETURN se vždy přebere jeden řádek obrazovky /> příkaz/. Chyba ve vstupu, nebo pokus moštřinovat ROM-rom-sahy, vedou k indikaci otazníku /?/ na aktuální pozici kurzoru.

> 1A04E 41 4E 00 AA AA 00 9E 56 : A1. 4. 4

Formát: Rozsah paměti bude indikován v následujícím formátu /příklad/:

Účel: Indikuje obsah volitelného pamětového rozsahu ve volitelné pamětové bankě na obrazovku.
Formát: M adresal [adresal]
Adresal Hexadecimální adresa paměti, která začíná začátek rozsahu, který má být indikován. Vynechá-li se adresal, bude pamětový rozsah indikován od aktuálního programového čítače. V pamětové bankě 0 ve 12 řádcích.
Adresal Hexadecimální adresa paměti, která začíná konec rozsahu, který má být indikován. Vynechá-li se adresal, bude na obrazovce indikován pamětový rozsah od adresy ve 12 řádcích.

M INDIKACE PAMĚTOVÉHO OBSAHU

S ZAJIŠTĚNÍ PAMĚTOVÝHO ROZSAHU

Formát: S["disketová jedn.:"] jméno", přístroj.adresa, adresal, adresal
Účel: uisti/zajišťuje/zadány paměťový rozsah na kazetě nebo na disketě jako programový údaj.

Disketová jedn. - Ukládá-li se na disketu, musí zde být při zdvojeních disketových jednotkách bezpodmínečně zadáno 0 nebo 1. U jedné disketové jednotky lze údaj o disketové jednotce vypustit. Ukládá-li se na kazetu, údaj disketové jedn. odpadá.
Jméno - Znakový řetězec o maximálně 16 znacích u kazety, ev. 14 znacích u disketového jistiění, který udává jméno data.
Přístroj.adresa - Přístrojová adresa externí datové paměti, na které má být paměťový rozsah jistiěn. Pro kazetu musí být zadáno 01 a pro floppy-disk, vždy podle nastavené adresy, hodnota mezi 04 a 0F.

Adresal - Hexadecimální adresa paměti, která má být zajištěna.
Adresaz - Hexadecimální adresa paměti +1, která jistiňuje konec rozsahu, který má být zajištěn.
Přístroj: S"RAM", 01, 1B000, 1B300

Ukládá do paměti adresový rozsah \$B000 až \$B7FF včetně, do paměťové banky/datové zhládky/1 pod jménem RAM jako programový údaj na kazetu.
S"0:MEM", 0A, 2000, 2500
 Ukládá rozsah \$2000 až \$24FF paměťové banky 0 na disketu v disketové jednotce 0, floppy-disku s přístrojovou adresou 10.

T PŘENOS PAMĚTOVÝHO ROZSAHU

Formát: T adresa1 adresa2 adresa3

Účel: Přenést obsah zadaného paměťového rozsahu do jiného paměťového rozsahu.

Adresal Hexadecimální adresa paměti, která jistiňuje začátek rozsahu, jehož obsah má být přenesen.

Adresaz - Hexadecimální adresa paměti, která jistiňuje konec rozsahu, jehož obsah má být přenesen.

Přenos paměťového rozsahu - pokračování

Adresa - Hexadecimální adresa paměti, která definuje začátek rozsahu, do kterého má být obsah přenesen.

Poznámky: Obsahy paměti mohou být přeusouvány od výřezů k nižším adresám a naopak a mohou být přeusouvány obsahy libovolně velkých paměťových rozsahů.

V průběhu přenosu se provádě automatická kontrola přenesených byteů k indikaci chyby v paměti.

Příklad: T 1400 1600 1401

Přesouva obsah rozsahu \$1400 až \$1600 zařátové záhlaví 0 o jeden byte "nahoru".

V VERIFIKOVÁNÍ PROGRAMOVÉHO DATA

Formát: V jméno.data[,přístroj][,početecdr]

Účel: Srovnávací programový údaj na kasetě nebo na listu je paměťový rozsah.

Jméno data Znakový řetězec o délce max. 16 znaků, uzavřený v uvozovkách, který udává jméno souboru.

Přístroj Přístrojová adresa externího nositele dat, ze které ho má být srovnáváno. Pro kasetu musí být zadána 01 a pro floppy-disk podle nastavení adresy, hodnota mezi 04 až 07.

Početecdr - Platná pamťová adresa, od které má být srovnáváno. Vypustí-li se poč.adr., bude paměťový rozsah srovnáván s lastem od adresy, od které byl údaj uložen.

Poznámky: Srovnávací se vždy společný údaj. Po stisku klávesy RETURN se u tohoto příkazu indikuje hlášení VERIFYING. Bude-li u jednoho byte nelazeno chybně hlášení, indikuje se dodatečně hlášení ERROR.

Příklad: V"PROGR 1",06

Srovnávací programový údaj PROGR 1 je paměťovým rozsahem 01 té adresy v aktuální datové záhlaví, od které byl údaj také ukládan.

X NAVRÁT DO PŘÍMÉHO MÓDU BASICU

Formát: X

Účel: Ukončuje provoz monitoru a odbočuje zpět do přírodního módu BASICU.

Příklad: X
READY.

> DEFINOVANÍ OBSAHU PAMĚTI

Formát: > adresa bytů [byte2...byten]

Účel: Definuje podle nastavené šířky obrazovky obsahy paměťových míst / o až 8 ev. 16 po sobě jdoucích pamět.bunkách / o zadané adresy.

Adresa - Hexadecimální adresa paměti, o které mají být obsaženy paměťových buněk definovány.

Bytel...Byten - Až 8 ev. 16 byte-ů ve 2 místním hexadecimálním zápisu, rozdělených prázdným místem, které mají být oložené v paměti.

Formát: Po provedení tohoto příkazu se vždy indikuje celkový počet obrazovky o 8 ev. 16 obzích paměťových byte-ů, nezávisle na počtu zadaných byte-ů

Tento příkaz se při modifikaci indexace obrazovky M-příkazu /viz tam/ provádí automaticky.

Příklad: > 02200 41 42 43

Byte 241, 242 a 243 se ukládají od adresy 2200 v datové zkratce ne 0.

• ASSEMBLER.C3

Tento příkaz má stejný význam jako příkaz A /viz tam/.

a) OBSAH PLOPPY-DISKU

Formát: @ [přístředí], [ploppypříkaz]

Účel: Indikuje stav připojeného ploppy-disku /pouze @ [přístředí] nebo přenášet zadaný řídící řetězec na ploppy-disk.

Přístředí - Hodnota mezi 08 a 0F pro přístrojovou adresu při-
pojeného ploppy-disku. Přednastaveno je zde 08.

Ploppypříkaz - Platný příkazový řetězec ploppy-disku /viz kap.5
a příručka ploppy-disk/.

Příklad: @ 00,0K,00,00

Bude dotázán stav ploppy-disku.

@, SO:PRG *

01, FILES SCRAMCHID, 02, 00

Na disketu v disketové jednotce 0, ploppy-disku s přístrojovou
adresou 8 budou vymazána dvě data, jejichž jména začínají na PRG.

Obsluha floppy-disků - pokračování

४६७

Indikuje se seznam občanů žijících ve Florey-tisku a jichž o-
-odáresou 8.

DO D A T E K D

Zvláštnosti klavessnice Dm

Viz obr. - Obsazení Křivčany v době DIN při současném stisku Křivčany Commodore

Klávěsy, které nejsou silně ořmovány, jsou platně pouze v kombinacím modu velké písmo/grafika.

HELVOG

Obsazení paměti registrem CIS a CIA

Kontrolni registri su u skladu s informacijama

Z6K1admt addressa SID:51272 dec =D400 hex

REGISTR 1 2 2

[illegible]

Další registry SID

REGISTR OBSAH

21	MEZNI KMITOČET FILTR. LO-BYTL/0...7/	
22	MEZNI KMITOČET FILTR. HI-EVET/0...255/	
23	REZONANCE 0/244ns/...1546/etlnd/	ZVOJENÍ FILTRU external klas3 n1.2 n1.1
24	FILTR-KOJUS klas3 vyz. 128 64 32 16 p r o s u t vyzoko pásmo hluboko	HLAŠTOČET

Za pomoci těchto nastavení můžete napodobit různé nástroje:

Instrument	tvar vlny	idier	argment	HLAŠTOČET FIDIER
piano	puls	65	5	0
klávesa	trough.	17	56	0
celesto	pilovit.	33	9	0
xylofon	trough.	17	9	0
varhany	trough.	17	0	240
akordáon	trough.	17	0	0
trumpeta	pilovit.	33	96	0

Pro káma: Před započkováním tvaru vlny musí být vždy započkován na nastavení pro obalové křivky.

Dále viz tab. str. E-2 - obsazení Sprite-registrů

tab. str. E-3 Legendy:

Registr dec. 24 - rozsaň aměti pro znaky obrazovky
- dec. 27 - pozadí Sprite

Farbinformation - barevná informace
Text v posledním eloupu: děmeček

pozadí 1 - 3

bareva sprite 0 - 7

V multicolor-módu mohou být použity pouze barevné kódy 0...7.

80ti ZNAKOVÝ VIDEO-CONTROLLER 8563

Video-controller 8563 může být dotázn přes adresy ZD60 a ZD61. Předáván hodnoty na Controller / pouze způsob provo- zu C 128 / probíhá následovně:

Readvnt čísel registru / 0-35 / na adresu ZD60 / 54784 dec. / a předáván hodnoty na adresu ZD61 / 54785 dec. /

Prík1.: Změna registru barvy podle 26

BANK 15: POKÉ DEC("D600"), 26: POKÉ DEC("D601"), 9

Reg./dec./ bit

Funke

0	76543210	Veškerý počet znaků mezi po sobě jdou- cmi horizontálními synchronizačními impulsy minus 1.
1	76543210	Počet zobrazených znaků na řádek
2	76543210	Poloha horizontálního synchronizačního impulsu.
3	7654.....	Číska synchronizačního vertikálního impulsu.
4	76543210	Číska horizontálního synchronizačního impulsu / znakový generátor synchronizace. 0-15 plus 1
5	76543210	Číska řádku / počet řádků obrazovky / viz také registr 5 /
6	76543210	Počet zobrazených řádků
7	76543210	Poloha vertikálního synchronizačního impulsu / počet znakových řádků /
8	1	Číslo řádku / počet znakových řádků
9	76543210	11: Počet znaků obrazovky na znakový řádek minus 1
10	76543210	10: Kursor nevládní
11	76543210	11: Kursor blíže a 1/16 opakovací frekvence obrazu
12	76543210	Startovací adresa kursoru
13	76543210	Koncová adresa kursoru
14	76543210	Startovací adresa paměti obrazovky / Low Byte /
15	76543210	Poloha kursoru v paměti obrazovky / Low Byte /
16	76543210	Vertikální poloha svítelné trubky / ve znakových řádcích plus 1 /
17	76543210	Horizontální poloha svítelné trubky / ve znakových řádcích plus 8 /
18	76543210	Adresa paměti obrazovky, na kterou se vta- huje další CPU - , psací - nebo čtec příkaz
19	76543210	Viz registr 18 / Low Byte /
20	76543210	Startovací adresa paměti atributu / High Byte /

80ti znakový Video-Controller 8563 - pokračování

Reg./dec./ bity	Funkce
21	XXXXXXXXXXXX Startovací adresa paměti atributu / Low Byte / Šifra znaku v Pixel minus 1 / Včetně mezer mezi znaky / Počet řádků obrazovky neznakový znaků minus 1 bez vertikálního odstupu znaku Bloková kopie: 0: Blok se vztahuje po řádku do registru 30 1: Blok se kopíruje po řádku do registru 30
22	7654.... Počet znaků v Pixel minus 1 / Včetně mezer mezi znaky / Počet řádků obrazovky neznakový znaků minus 1 bez vertikálního odstupu znaku Bloková kopie: 0: Blok se vztahuje po řádku do registru 30 1: Blok se kopíruje po řádku do registru 30
23	...43210 Počet řádků na obrazovce, který obsahuje obrazovku nahoru. Obsah tohoto registru by měl ležet mezi 0 a obsahem registru 9
24	7..... Způsob provozu 0: zobrazení textu 1: zobrazení Bit-Mapped 0: atribut spojen /barva popředí určena registrem 26/ 1: Barva popředí a atribut jsou obaženy v atribut-Byte Způsob provozu semi-transparent
25	7..... 0: Horizontální měřič prostor dvou znaků se zobrazí v barvě popředí 1: Horizontální měřič prostor dvou znaků se zobrazí v té same barvě, jako popřední, normálně zjednodušený znak. Velikost Pixelu: 0: Velikost Pixelu=1DOT-takt 1: " " =2DOT takt Horizontální parametry musí být přizpůsobeny. Počet Pixelů, který se na obrazovce zobrazí. Hodnota tohoto registru musí být mezi hodnotou registru 22 /bit 4-7/ a 0 /včetně/. Registr 22 /bit 0-3/ musí být zvýšen o hodnotu těchto 4 bitů, aby bylo dosaženo konstantní šířky znaku. Barva popředí /RGBI/, je-li bit6 registru 25 = 0. Barva pozadí pro všechny znaky a barvu rámečku. Hodnota, která se po každém řádku přičte k ukazateli obrazovky a atributu, aby bylo dosaženo řádku dalšího.
26	7654.... Počet znaků v Pixel minus 1 / Včetně mezer mezi znaky / Počet řádků obrazovky neznakový znaků minus 1 bez vertikálního odstupu znaku Bloková kopie: 0: Blok se vztahuje po řádku do registru 30 1: Blok se kopíruje po řádku do registru 30
27	...3210 Počet znaků v Pixel minus 1 / Včetně mezer mezi znaky / Počet řádků obrazovky neznakový znaků minus 1 bez vertikálního odstupu znaku Bloková kopie: 0: Blok se vztahuje po řádku do registru 30 1: Blok se kopíruje po řádku do registru 30

80ti znakový Video-kontroler 3563 - pokračování

Reg./dec./ bity Funkce

28 765..... Adresa znakového Generátoru /bity 13-15/.
Předtím musí být umístěn registr 9.
DRAM typ /4416/4164/
0: 4416
1: 4164

29 ..43210 Qitaz řádek obrazovky pro potvrdění
Počet cyklů Block-Write nebo Block-Copy.
Pula odpovídá 256 cyklům. Změna tohoto re-
gistru spouští blokový cyklus.
Data pro Blok-Write a normalní "write".
Průběh registru se nastavením 18/19.
Přes určí pozice obrazovky
Zaprovoď adresa Block-Copy /bity 13-15/.
Očlová adresa je odevzdána v registru
18/19.

33 76543210 Zaprovoď adresa Block-Copy /bity 7-11/
Počet znaku od zadání zobrazovaného řá-
ku až k pozitivnímu dokon Display-Enable-
Pine.
Počet znaků od zadání zobrazovaného řá-
ku až po negativní dokon Display-Enable-Pine.
Počet Refresh- cyklů na jeden obrazovky.
36 ...3210

Tabulka hudebních not

HODNOTY PRO HUDEBNÍ NOTY

V tomto dodatku najdete úplný seznam not, příslušných živnosti
a kmitočtových parametrů a hodnoty, které musí být zachovány
do registru FREQ HI a FREQ LO zvukového čipu, k vytvoření
zvoleného tónu.

Dále viz tabulka str. F-1 a F-2

Na hodnoty této tabulky nejste vázáni! Používejte-li více kla-
su, měli byste druhý a třetí hlas trošku "rozlišit", tzn.
lehce/i/ posunout Lo-byte z tabulky. Dostanete tak jiný
zvuk.

D O D A T E K G:

Zvláštnosti v módu C 64
/funkční klávesy, grafika/

MANIPULACE S NATĚČIVÝM TRANSFORMÁTOREM A JOYSTICKEM

Manipulace s natěčivým transformátorem /Pad11as/:

Joystick a natěčivý transformátor jsou spojeny do Portu 1, potom do Portu 2, který odpovídá položení potenciometru, nastavený do adres 54297 a 54298. Stisk ovládacího knoflíku je registrován v adrese 56321. Potom se vyžaduje bit 2 ev. bit 3. Natěčivý transformátor v Portu 3 poskytl k manipulaci ovládacího tlačítka adresu 56320. Police potenciometru budou registrovány v těch samých adresách, jako v Portu 1. Přepínání na Port 2 probíhá umístěním bitu 7 do adresy 56320. Protože však tento bit bude při každém přepnutí vytvářen, je manipulace natěčivým transformátorem možná jen ve spojení se strojovým programem.

Manipulace s joystickem

Manipulace s joystickem probíhá v adresách 56321 /Port 1/ a 56320 /Port 2/. Očtyřem směrům joysticku /nahoru, dolů, vlevo, vpravo/ odpovídá nábíjení bitů 0, 1, 2 a 3. Uvede-li se v číselníku ovládací knoflík, vyžaduje se v první platné registraci bit 4.

OBSAZENÍ FUNKČNÍCH KLÁVES

Funkční klávesy /F1 až F8/ odpovídají ASCII-kódům 133 až 140 /rovněž se seznamem kódů ASCII/. Manipulace s vyžadováním /bit klávesnice může probíhat třeba ve tvaru smyčky GUT, jak je zobrazeno v následujícím programu:

```
1 RUKA FUNKČNÍ KLÁVESY
10 GETVZ:LEVZ="""ENEM 10
20 LEVZ=CHPZ(133)ENEM 40
30 GOTO 10
40 PRINT"1-LEVZSA BYLA SPOLACENNA"
50 GOTO 10
READY.
```

D O C U M E N T H :

ORGANIZACE KULTURNÍ STRANY / zero page/

Obsazení stránky v řádku 0 64

/* = užité adresy/

Hex Decimal. Počet

0000	0	6510 dat směřování registru
0001	1	6510 vřetnutí registru
0002	2	reputace se
0003-0004	3-4	vektor k převládání float-float
0005-0006	5-6	vektor k převládání float-float
0007	7	výběrovací znak/výběrovací znak/
0008	8	návěstí pro uzavírání modus
0009	9	tabulacevův počet
000A	10	0=LOAD, 1=VERIFY
000B	11	ukazatel pro vyrovňovací paměť v řádku/
000C	12	počet elementů
000D	13	návěstí pro standardní DIN
000E	14	typ: 00=celo, 01=komplexní, 02=
000F	15	návěstí pro DATA/LOAD
0010	16	element/float návěstí
0011	17	00=INPUT, 40=OUTPUT, 01=
0012	18	změnění návěstí, 00=pro rovnost, 01=
0013	19	provozní, 02=provozní, 03=provozní
*0014-0015	20-21	aktualizace I/A přístrojů
0016	22	ukazatel na temporální řetězec v řádku.
0017-0018	23-24	poslední temporální řetězec vektor
0019-0021	25-27	sklad pro temporální řetězec.
0022-0023	28-29	rozech pro pomocný ukazatel
0026-002A	30-42	rozech pro součin při násobení
*002B-002C	43-44	ukazatel na zádávek basisu
*002D-002E	45-46	ukazatel na zádávek proměnných
*002F-0030	47-48	ukazatel na zádávek arraye
*0031-0032	49-50	ukazatel na zádávek konec arraye
*0033-0034	51-52	ukazatel na řetězcovou paměť /pohybující
0035-0036	53-54	pomocný ukazatel pro řetězec
*0037-0038	55-56	ukazatel na hromadit paměti
0039-003A	57-58	číslo aktuálního řádku basisu
003B-003C	59-60	číslo předchozího řádku basisu
003D-003E	61-62	ukazatel na basic statement pro CONT
003F-0040	63-64	číslo aktuálního DIM-řádku
0041-0042	65-66	adresy aktuálního DIM-elementu
*0043-0044	67-68	řetězcový vektor pro input
0045-0046	69-70	aktuální jméno proměnné
0047-0048	71-72	adresy aktuálních proměnných
0049-004A	73-74	ukazatel proměnné pro FOR-NEXT

Hex	Decimal	Pojis
004B-004C	75-76	Pomocná paměť pro ukazatel basicu
004D	77	Akumulátor pro sr vnašací symboly
004E-0053	78-83	Různé užívané pracovní rozsahy/ukazatel ap./
0054-0056	84-86	Skokový vektor pro funkce
0057-0060	87-90	Různé užívané rozsahy pro různé operace
*0061	97	Průběžná čárka/řídící komanda/akumulátor #1
*0062-0065	98-101	Průběžná čárka/řídící komanda/akumulátor #1
*0066	102	Průběžná čárka/řídící komanda/akumulátor #1
0067	103	Ukazatel pro využití polynomu
0069-006E	105-110	Průběžná čárka/řídící komanda/akumulátor #2
006F	111	Exponent atd.
0070	112	Znak srovnání akumulátorů/akumulátor #2
0071-0072	113-114	Místo nízké hodnoty akumulátorů/řídící komanda/
*0073-008A	115-138	CHRGIT podprogram/vyvedení znak/
007A-007E	122-123	Ukazatel basic uvnitř podprogramu
008E-008F	139-143	Startovací hodnota následného generátoru
*0090	144	Stavový byte ST
0091	145	Ukazatel pro STOR a RVC-řídící komanda
0092	146	Časová konstanta pro kazetu
0093	147	C=LOAD, I=VERIFY
0094	148	Číslo vyřazení pro různé nastavení
0095	149	Číslo nastavení znak
0096	150	EOF/end of tape=koniec pásky/na kazetu
0097	151	Paměť pro registr
*0098	152	Podet otevřených souborů/řídící komanda/
*0099	153	Vstupní přístroj/normal=//
*009A	154	Vstupní přístroj/normal=//
009B	155	Paritní byte z pásky
009C	156	Návesti pro přířeti byte
009D	157	Výstupní kontrola/BO=průběh, ...=RUM/
009E	158	Chyba z pásky/vyřazení pásky
*009F	159	Chyba z pásky/opravena
*00A0-00A2	160-162	Interní hodiny/HML/
00A3	163	Podíl seriových bitů
00A4	164	Návesti pro EOI/konec dotazu/
00A5	165	Podíl cyklů
00A6	166	Podíl snížení při zápisu na kazetu
00A7-00AB	167-171	Ukazatel na vyřazení pásky/řídící komanda
00AC-00AD	172-173	Návesti pro zápis a čtení na kazetu
		Ukazatel pro stant program

Organizace nulťe strany - pokračování

Hex	Decimal	Popis
00A3-00AF	174-175	Ukazatel pro konec programu
00B0-00B1	176-177	Časové konstanty pro páček
*00B2-00B3	178-179	Ukazatel na začátek vyrovnávací paměti páčky
00B4	180	Časová konstanta jednotky/1=nastaveno, umístěno/
00B5	181	Páčka EOT/RS, 232 datů bit k výtlační
00B6	182	*Číslo znaku ve jménu souboru
*00B7	183	aktualizaci logické číslo souboru
*00B8	184	aktualizaci sekundární adresy
*00B9	185	aktualizaci přístroj
*00BB-00BC	187-188	Ukazatel na jméno souboru
00BD	189	*Číslo
00BE	190	Počet setrvávajících bitů k řádku/zápisu
00BF	191	číslo vyvolávací paměti řádku
00C0	192	Návesti motoru kazety
00C1-00C2	193-194	Stanoví adresy E/A
00C3-00C4	195-196	Ukazatel na adresy vektoru KERNALu.
*00C6	198	Počet znaků ve vyrovnávací paměti klávesnice
*00C7	199	Návesti RVS pro obrazovku
00C8	200	Ukazatel na konec řádku pro vstup
00C9-00CA	201-202	Poloha vstupního kurzoru /číslo, sloupec/
*00CB	203	stisknutí klávesy /64=žádná klávesa/
00CC	204	Kurzor zap/vyp /0=kurzor blízko/
00CD	205	Počet znaků pro blízko kurzoru
00CE	206	Znak v poloze kurzoru
00CF	207	Kurzor v blízkosti řádku
00D0	208	Vstup obrazovky/klávesnice
*00D1-00D2	209-210	Ukazatel na řádek obrazovky
00D3	211	Ukazatel na sloupec obrazovky
00D4	212	0=přítelny kurzor, jinak programován /00000000
*00D5	213	Delší aktuálního řádku obrazovky /40/80/.
*00D6	214	Řádek, ve kterém se kurzor nachází
00D7	215	Počet znaků klávesy/kontrolní součet/vyrovná-
*00DE	216	veškerá paměť
*00DE-00DF	217-240	Počet znaků v každém z adresních míst
00E1	241	Návesti řádek obrazovky
00E2	242	Znak řádek obrazovky
*00E3-00E4	243-244	Ukazatel na barvu obrazovky
00E5-00E6	245-246	Ukazatel na klávesnici dekodovací tabulky
00E7-00E8	247-248	Ukazatel přijmu
00E9-00FA	249-250	Ukazatel přenosu
*00FB-00FE	251-254	Volné místo na nulté straně pro provozní systém

Organizace nulité strany - pokračování

Hex	Decimál.	Fopis
*007B-007E	251-254	Volné místo v nulté straně pro provozní systém
007F	255	Paměť Basicu
0100-010A	256-266	Pracovní oblast k přeměně produkční stránky v ASCII
0100-013E	256-318	Chyba pásky
0100-01FE	256-511	Rozsah plánů procesoru
*0200-025E	512-600	Vyrovňovací paměť vstupů Basicu
*0259-0262	601-610	Tabulka logických soubojů
*0263-026C	611-620	Tabulka čísel přetřesů
+026D-0276	621-630	Tabulka sekundárních adres
*0277-0280	631-640	Vyrovňovací paměť klívesnice
*0281-0282	641-642	Stavovací adresa RAM pro provozní systém
*0283-0284	642-644	Konec RAM pro provozní systém
0285	645	Návěst pro překročení kódu na centrování busu
*0286	646	aktualizace barvy kódu
0287	647	Barva pod kurzorem
*0288	648	Adresa paměti obrazovky / 128=střední /
*0289	649	max. velikost vyrovňovací paměti klívesnice
*028A	650	Opakování klíves / 128= všechny klívesy /
*028B	651	Posílání pro rozložení obrazovky
028C	652	Posílání pro rozložení obrazovky
*028D	653	Návěst pro SHIFT klívesnice
028E	654	poslední vzor SHIFT klívesnice
028F-0290	655-656	Ukazatel na řádkovací tabulku klívesnice
*0291	657	SHIFT-modus / 0=nestaven, 128=klívesnice /
0292	658	automatické předávání obrazu řádku / 128=
0293	659	R232 kontrolní registr
0294	660	R232 příkazový registr
0295-0296	661-662	ne standard / bit-kce /
0297	663	R232 stavový registr
0298	664	počet vysíláních bitů
0299-029A	665-666	rychlost baud / Baud Rate /
029B	667	R232 ukazatel příjmu / přímým
029C	668	R232 ukazatel vstupů
029D	669	R232 ukazatel přenosů
029E	670	R232 ukazatel výstupů
029F-02A0	671-672	oběhnutí IRQ-vektor během kazetového provozu
02A1-02FE	673-767	* * *
0300-0301	768-769	vektor pro chybové hlášení
0302-0303	770-771	vektor pro teplotu start Basicu
0304-0305	772-773	Přeměna klíčových slov v rozlišitelné řady
0306-0307	774-775	notky
0308-0309	776-777	Přeměna rozlišitelných řádů v řádky
030A-030B	778-779	provozní nová přímá Basicu
030C	780	úje pro nová automaticky element
030D	781	Paměť pro 6502" A registr
030E	782	Paměť pro 6502" V registr
030F	783	Paměť pro 6502" Z registr

Státékové adresy C 128 - Basic nultá strana / pokračování /

Heř. Dec. označení význam

000B	00011	TRMPOS	sloupec obrazovky od posledního TAB
001C	00012	VERCK	Návest: 0=LOAD, 1=VERIFY
001D	00013	COUNT	Vyrovňovací paměť vstupu, počet prvku
001E	00014	DIMFLG	Návest: Standardní dimenzování pole
001F	00015	VALTYP	Typ data: ZFF=řetězec, Z00=numerický
001G	00016	INTFLG	Typ data: Z80=celé číslo, Z00=číslo
001H	00017	GARBFL	s pohyblivou řádovou částkou
001I	00017		Návest: čtení DATA, LIST, inventarizace volných míst
001J	00017	DORC	
001K	00018	SUBFLG	Návest: vyvolání uživatelské funkce
001L	00019	INERFLG	Návest: Z00=INPUT, Z40=GET, Z99=READ
001M	00020	DOMCK	Návest: známé číslo TAB/flag pro rovnost
001N	00021	POKER	při srovnávání
001O	00022	LINNUM	adresa POKR
001P	00024	TEMPPT	Ukazatel: temporální řetězcový étapel
001Q	00025	LASTPT	poslední řetězcová adresa
001R	00027	TEMPPT	étapel pro temporální řetězec
001S	00036	INDEX	rozsaň pro pomocný ukazatel
001T	00036	INDEX1	
001U	00036	INDEX2	
001V	00040	RESHO	Pohyblivé řádové částka - výledek ná- sobení
001W	00041	RESMOH	
001X	00042	ADDEND	
001Y	00042	RESMO	
001Z	00043	RESLO	
002A	00045	INTTAB	Ukazatel: začátek textu Basicu
002B	00047	VARTAB	Ukazatel: začátek proměnných Basicu
002C	00049	ARYTAB	Ukazatel: začátek pole Basicu
002D	00051	STREND	Ukazatel: konec pole Basicu +1
002E	00053	FREETOP	Ukazatel: začátek ukládaní řetězce
002F	00055	FRESPO	Pomocný ukazatel pro řetězec
002G	00057	MAX-HEM-1	Nejvyšší adresa řetězce/poměnné
002H	00059	CURLIN	Nynejší Basic- číslo řádku
002I	00061	TXTPTR	Ukazatel na text Basicu po CHRGIT atd.
002J	00063	FORM	Je užíváno PRINT USINGem.
002K	00063	FIDEND	Ukazatel na nalezeném byte /of CLARCH/
002L	00065	DATAIN	Nynejší DATA-číslo řádku
002M	00065	DATEPR	Nynejší DATA-adresa
002N	00069	INFPTR	Vektor: INPUT rutina /standard. progr./
002O	00071	VANMAM	Komentářů jméno proměnné Basicu
002P	00073	FDECPF	Adresa aktuálního poměnné
002Q	00075	LSERIE	
002R	00075	ANDMSK	

Organizace nulté strany - pokračování

Hex Decimal Polpis

0310-0313	784-797	USR skok
0314-0315	788-789	Prerušeni hardwaru /IR3/ /E431/
0316-0317	790-791	Prerušeni vypnutí /E165/
0318-0319	792-793	nemaskování přerušeni /MM1/ /E147/
031A-031B	794-795	02EN/E40A/ /E34A/
031C-031D	796-797	CLOSE /F291/
031E-031F	798-799	Kanal pro vstup /F207/ /F206/
0320-0321	800-801	Kanal pro výstup /F250/
0322-0323	802-803	Obnovení E/A /výmaz všech otevřených ka-
0324-0325	804-805	INPUT /F157/
0326-0327	806-807	OUTPUT /F10A/
0328-0329	808-809	Zkoušení klávesy STOP /F770/ /F6ED/
032A-032B	810-811	GIT /F13E/
032C-032D	812-813	Uzavření všech kanálů /E12E/
032E-032F	814-815	Uzavření IRQ /E366/
0330-0331	816-817	Ukládání RAM /E4A5/ /zavádění/
0332-0333	818-819	Ukládání do paměti RAM /F5ED/
0334-0335	820-827	* * *
033C-033B	828-1019	kazetové vyrovnávání paměti
0400-07FF	1024-2047	1K paměť obrazovky
/0400-07FF	1024-2023	Video matice/
/07F8-07FF	2040-2047	ukazatel pro Sprity/
0800-9FFF	2048-40959	Basic - uživatelské paměti
A000-BFFF	40960-49151	8K Basic c ROM
C000-CFFF	49152-53247	4K RAM

Organizace nulté strany - světelné adresy 0 125

Hex Dec. označení význam

0000	00000	DE502	Registr směru dat E502
0001	00001	R6502	Registr dat E502
0002	00002	BANK	monitor a registr Long-call/Jump
0003	00003	PC-HI	Registr pro portátlo příkazu High
0004	00004	PC-LO	Registr pro portátlo příkazu Low
0005	00005	S-REG	Registr pro stavový byte
0006	00006	A-REG	Registr pro akumulátor
0007	00007	X-REG	X-Registr
0008	00008	Y-REG	Y-Registr
0009	00009	STK-TR	proměnný ukazatel

Basic nulté strany

0009	00009	INTEGR	Temporální paměť pro integrování
000A	00010	CHAMAC	vybavovací znak
000B	00011	ENDCHR	navští: vyhlášení prováděního
000E	00012	TRIPCS	eloupec obrazovky a poleženího TAB

HEX.	DEC.	označení	Význam
004B	00075	FORINT	Ukazatel proměnné pro FOR/INT
004E	00075	FORMASK	
004D	00077	VARTXT	
004D	00077	OPSTR	Výpočtový počet pro Basic ukaza- tel/data
0047	00079	OMASK	Srovnávací maska, vrt=0.1, rovno=0.2, menší=0.4
0050	00080	GRBINT	Ukazatel na proměnnou funkce DIT IT
0050	00080	TEMPB3	Ukazatel na proměnnou funkce DIT IT
0050	00080	DRFBT	
0052	00082	DISPMT	
0055	00085	HELPER	V seznamu proměnných
0056	00086	JUPER	Název: HLT nebo LIC
0056	00086	OLDOP	
0059	00089	TEMPB1	Temporální ukazatel, temporální po- krytí bod akumulátoru
005A	00090	ARZINT	Ukazatel k inicializaci při DIM-při- kazu
005A	00090	HIGBDS	
005C	00092	HIGBDS	
005E	00094	TEMPB2	
005F	00095	DECBT	
0061	00097	GRFBT	
0061	00097	DEBTL3	Obsahuje-li vstupní řetězec/číslo/ desetinnou tečku, umístí se na 000
0061	00097	LOVEX	znaménko exponentu, 000=negativní /zbořeno/
0063	00099	FAC1	Akumulátor s pohyblivou řádovou čár- kou = 1, seřadí z exponentu, 4 by- te pro mantisu a byte-2 se znaménkem. Integrované výšečky se uloží do FAC 1+3 a FAC1+4
0069	00105	DEGREE	Ukazatel pro vyhodnocení mnohočlenů Akumulátor s pohyblivou řádovou čár- kou #2, exponent, 4 byte pro mantisu a byte se znaménkem
0070	00112	STRNG1	Srovnávací znaménko Aka.#1 s Aka.#2. 000=stejně znaménko, 001=roz- ličná
0071	00113	FACOV	hlavní Aka.#1, místo níže pozností, zaokrou- hlení
0072	00114	STRNG2	
0072	00114	POLYPT	
0072	00114	CURPOL	
0072	00114	FEUPPT	
0072	00116	AUTING	Ukazatel: kazetová výpočtová počet Instrument při práci s Aka. 000=AVP. Název: Autotino, 00-11 pro třes- nutí kazetovou jednotku.
0076	00118	WADFL3	

Systémové adresy C 128 - Basic nulité strany / pokračování/

Hex Dec. označení Význam

0077	00119	NOZE	Počet vodičů nul při přikazu PRINT- USING
0077	00119	SFRNUM	Temporální paměť při přikazu SPRIE a MOVCP
0077	00119	KEYNUM	Temporální paměť při přikazu MIDS Počítadlo
0078	00120	HULP	
0078	00120	KEYSIZ	
0079	00121	SYNTHP	Temporální paměť při nepřímém zavádění Description pro DSDSC
007A	00122	DSDSC	
007D	00125	TOS	Horní hranice zásobníku doby výpočtu /Run-Time-Stack/ Návět: RUN/DIRECT - modus DOS stavové slovo, kontrola svytaxe Ukazatel při PRINT USING na řádku
0080	00128	PARCES	
0080	00128	POINT	
0081	00129	PARSTX	
0082	00130	OLDSTX	

Nulité strana pro grafiku

0083	00131	COLSEL	Zvolená aktuální barva
0084	00132	MULTICOLOR1	
0085	00133	MULTICOLOR2	
0086	00134	FORGROUN	Barva popředí
0087	00135	SCALE-X	SCALE-faktor v x-ové směru
0089	00137	SCALE-Y	SCALE-faktor v y-ové směru
008B	00139	STORE	Srovnávací registr pro PAINT
008C	00140	GRANT	
008E	00142	VTEMP1	
008F	00143	VTEMP2	

Nulité strana pro řídicí program /kernel-báňon/

0090	00144	STATUS	Stavový byte při operacích I/O
0091	00145	STIMY	Návět: klávesa STOP
0092	00146	SVKE	Časová konstanta pro klávesu
0093	00147	VERCK	Návět: \$00=LOAD, \$01=KEYLY
0094	00148	CJPO	Návět: seriový sběrnice znak /bus- character/ ve vyrovnávací paměti
0095	00149	BSOUR	Znak ve vyrovnávací paměti pro serio- vou sběrnici /bus/
0096	00150	SYNO	Kazety SYNO.-tr./EOP-číslo kazety-příjem/ Temporální adresa dat
0098	00152	LDIND	Počet otevřených dat/index tabulky dat
0099	00153	DELTH	Standardní vstupní přetvoř
009A	00154	DELTO	Standardní vstupní přetvoř
009B	00155	PRTY	Paritní byte z kazety
009C	00156	DESW	Návět: příjem byte
009D	00157	MSGFLG	Návět: \$00=přímý novej, \$01=program Chyba přechy/vyrovnávací paměti
009E	00158	TRI	Temporální paměť
009F	00159	TRZ	Přechyba chyba ovracení
00A0	00160	TIME	Temporální paměť
00A3	00163	R2D2	Temporální datový roz.ah
00A3	00163	POINT	Temporální paměť /kazeta/

Systémové adresy C 128 - null's strana pro Kernel-Editor

Hex	Dec.	označení	Význam
00A4	00164	BSOUR1	Temporální paměť /serialový program/
00A5	00165	COUNT	Temporální paměť /serialový program/
00A5	00165	CNTDN	Kazety čísla: podřídní směr 101 při zápisu
00A6	00166	BUFF	Ukazatel: kazetové vyrovnávací paměť
00A7	00167	INBIT	RC-232-vstupní bity/temporální kazeta
00A8	00168	BITCI	RC-232-podřídní vstupních bitů/temp.kazeta
00A9	00169	RIMONE	RC-232-kontrola startovacího bitu
00AA	00170	RIDATA	RC-232-vyrovnávací paměť vstupního byte/temporál. kazeta
00AB	00171	RIPRTY	RS-232-vstupní parita/kazeta, podřídní
00AC	00172	SAL	Ukazatel: kazetová vyrovnávací paměť, položení obrazovky
00AE	00174	EAL	Konec kazety/konec programu
00B0	00176	CMPO	Konstanta času kazety
00B2	00178	TAPE1	Ukazatel: zadávek kazetové vyrovnávací paměti
00B4	00180	BITTS	RC-232-podřídní bitů /vytlačení/
00B5	00181	NXTBIT	RS-232-následující přenesený bit
00B6	00182	RODATA	RS-232-vyrovnávací paměť byte-u
00E7	00183	FILEN	Délka aktuálního jména data
00B8	00184	LA	Logické číslo data
00B9	00185	SA	aktuální sekundární adresa
00BA	00186	FA	aktuální číslo přístroje
00BB	00187	FMADR	Ukazatel: aktuální číslo data
00BD	00189	ROPRTY	RS-232-parita/temporální kazeta
00BE	00190	FSBLK	Podet zastávajících bloků v dané zápisu
00BF	00191	DRIVE	Ukázková kazetového motoru
00C0	00192	CASI	Startovací adresa vstupů/výstupů /Low/
00C1	00193	EXEX STAL	Startovací adresa vstupů/výstupů /High/
00C2	00194	STAH	Temporální paměť /ukazatel/
00C3	00195	MEMUS	Kazeta: čísel/záznamová data
00C5	00197	DATA	aktuální banka pro operace LOAD/SAVE/VIRTY
00C6	00198	BA	Banka, ve které se nachází aktuální čísla- no souboru
00CE	00200	RIBUF	RS-232-ukazatel vyrovnávací paměti vstupů
00CA	00202	ROBUF	RS-232-ukazatel vyrovnávací paměti výstupů
00CC	00204	KEYTAB	Vektor: klávesnice-dekódovací tabulka
00CE	00206	MAPARM	Pomocný ukazatel pro řetězce
00D0	00208	NDX	Podet znaků ve vyrovnávací paměti kláves- nice /dekod. data/
00D1	00209	KYNDX	Podítek pro znaky jedné funkční klávesy
00D2	00210	KEXIDX	Ukazatel na řetězec jedné funkční klávesy
00D3	00211	SHFLAG	Klíč pro: klávesy SHIFT/CONTROL/COMMAND

Null's strana pro 40/80ti znakový editor

Systémové adresy C 128 - nultá stránka pro 40/30ti znakový editor /pohráčování/

Hex	Dec.	Označení	Význam
00D4	00212	SFDX	Číslo právě stisknuté klávesy
00D5	00213	LCIX	Číslo naposledy stisknuté klávesy
00D6	00214	CRSV	Návět zavádění záznamu
00D7	00215	MODE	40/30ti znakové návět 200=40, 200=30 znaky
00D8	00216	GRAPHM	Návět text/grafika
00D9	00217	CHAREN	Návět RAN/ROM pro výše otiř/značení, 012
00DA	00218	SECSAL	Editor obrazovky: startovací adresa, řádek
00DC	00220	SEDEAL	Editor obrazovky: koncová adresa, řádek
00DE	00222	SEDIT1	Temporální paměť pro editor
00DF	00223	SEDIT2	Temporální paměť pro editor
00DA	00218	KEYSIZ	Registr pro funkční klávesy
00DE	00219	KEYLIN	
00DC	00220	KEYUM	
00DD	00221	KEYMXI	
00DE	00222	KEYBWK	
00DF	00223	KEYTMP	
00DA	00218	BITMCK	Temporální registr pro TAB a pozici řádky
00DB	00219	SAVER	Temporální registr

Systémové adresy C 128

Následující adresy se vztahují na právě aktuální obrazovku /70ti nebo 30ti znakovou obr./ a podle potřeby se kopírují do jiného paměťového rozsahu /20440/. Tím způsobem zachováme poloha kurzoru, definice obrazovky také při změně ze 40 na 30 znaků nebo naopak.

Adresa:

Hex. Dec. označení Význam

00E0	00224	PUT	Ukazatel na aktuální řádku /řádek/
00E2	00226	USER	Ukazatel na aktuální řádku /atributy/
00E4	00228	SCBOT	Dolní mez okna
00E5	00229	SCTOP	Horní mez okna
00E6	00230	SCLE	Levý okraj okna
00E7	00231	SCRT	Pravý okraj okna
00E8	00232	LSXP	Aktuální vstupní eloupec, start
00E9	00233	LETP	Aktuální vstupní řádek, start
00EA	00234	INDX	Aktuální vstupní řádek, konec
00EB	00235	TBLX	Aktuální řádek kurzoru
00EC	00236	PHTR	Aktuální sloupec kurzoru
00ED	00237	LINES	Maximální počet řádků
00EE	00238	COLUMNS	Maximální počet barev na obrazovce
00EF	00239	DATAK	Další vstupní znak
00F0	00240	LOTCHN	Prejchající znak /pro test-ESC/
00F1	00241	COLOR	Atribut dalšího znaku, určeného k vstupu
00F2	00242	TCOLOR	/standard:barev podle /
00F3	00243	RVC	Temporální registr pro barvu znaku /VLT- dání + výmaz / inverzní návět

Systémové adresy C 128 - pokračování

Hex.	Dec.	Označení	Význam
00F4	00244	QTSW	návět uvozovacího znaménka
00F5	00245	INSRT	návět vloženého mědu
00F6	00246	INSFLG	návět pro automatické vkládání
00F7	00247	LOCKS	zamezuje Commodore/Shift a CTRL-E
00F8	00248	SCROLL	zamezuje rollování obrazovky a spočívání
00F9	00249	BEEPFR	znění
00FF	00255	LOFBUF	Zamezuje CTRL-G / Bell/

Nezlatifikované adresy jsou používány MONITORem

Hex.	Dec.	Označ.	Význam
------	------	--------	--------

0002	00002	ECB	
0003	00003	PGH	
0004	00004	ECL	
0005	00005	FLGS	
0006	00006	ACC	
0007	00007	XR	
0008	00008	IR	
0009	00009	SP	
007A	00122	EXTRTR	

Rozsah Basic/DOS

Adresa:	Hex.	Dec.	Označení	Význam
	0100	00256	BRUFER	Rozsah pro jméno souboru /16 znaků/
	0101	00272	KCMT	Podtisk pro DOS
	0111	00273	DOSFIL	Délka jména souboru 1
	0112	00274	DOSDEL	Délka jména souboru 1
	0113	00275	DOSFEL	Délka jména souboru 2
	0114	00276	DOSDEL2	Délka jména souboru 2
	0115	00277	DOSFEL2	Adresa názvu souboru 2
	0117	00279	DOSOFIL	Startovací adresa BLOAD/SAVE
	0119	00281	DOSOFIL	Koncová adresa BSAVE
	011B	00283	DOSLA	Logická adresa
	011C	00284	DOSFA	Fyzikální adresa
	011D	00285	DOSFA	Adresa sektoru
	011E	00286	DOSFCL	Délka seznamu
	011F	00287	DOSFCL	Identifikace disketové jednotky
	0120	00288	DOSDID	Identifikace disketové jednotky
	0122	00290	DIDCHK	Uvěstí: práce ukončena

Systémové adresy C 12E - pokračování

Následující adresy jsou používány při PRINT USING

Adresa:

Hex. Dec. Označení Význam

0123	00291	BNR	Ukazatel na začátek
0124	00292	ENR	Ukazatel na konec
0125	00293	DOLR	Dolarová označení
0126	00294	FLAG	Čárková označení
0127	00295	SWE	Počítadlo
0128	00296	USGN	Znaménko exponentu
0129	00297	UKXP	Ukazatel na exponent
012A	00298	VI	Počet čísel před desetinnou tečkou
012B	00299	CHGN	Návest nastavení
012C	00300	VF	Počet pozic před desetinnou tečkou
012D	00301	MF	Počet pozic za desetinnou tečkou
012E	00302	POSP	+/- návest / pole /
012F	00303	FESP	Návest exponentu / pole /
0130	00304	ETOF	Přepínač
0131	00305	CFORM	Počítadlo znaku / pole /
0132	00306	SNO	Znaménkové číslo
0133	00307	BLFD	Návest pro znak mezery/návedníka
0134	00308	BEGFL	Ukazatel na začátek pole
0135	00309	LEOR	Delka formátovacího řetězce
0136	00310	ENDD	Ukazatel na konec pole
0137	00311	SYSTEM	Systémové rozpoznávací paměť

Vyrovnávací paměť pro Basic/Monitor

DSC-EM-VEC Vektor pro laděnou funkci programu

EMKVEC Vektor pro funkci tazetu /Function-Get-ridge/

Nepřímé ukazatele RAM /Basic/

0300	00768	ERROR	Chybny program /chyba v X/
0302	00770	LEAIN	Vektor: Teplý start desku
0304	00772	ICRACH	Rozlišitelna jednotka asembleru
0306	00774	ISBLOS	Vektor: KXKXKXKX textu desku listování
0308	00776	IGONE	Vektor: provádění příkazu desku
030A	00778	LEVAL	Vyhodnocování rozlišitelnych jednotek/Token/
030C	00780	IESCLK	Změna asembleru /escaps/
030E	00782	IESCPH	Escaps List
0310	00784	IESCEX	Provádění změny

Nepřímé Kernál - vektory

0312	00786	LEIME	Vektor převádění TIME
0314	00788	IRN	IRN Ram-vektor
0316	00790	IRK	IRK Ram-vektor
0318	00792	IRMI	IRMI Ram-vektor

Hex. Dec. Označení Věznů

031A	00794	JOSEN
031C	00796	IGLOSE
031E	00798	IGHKIM
0320	00800	IGHOUT
0322	00802	IGHROM
0324	00804	IBASIN
0326	00806	IBASOUT
0328	00808	ISTOP
032A	00810	IGETIN
032C	00812	IGELTL
032E	00814	EXKON
0330	00816	IBOAD
0332	00818	ISAVE

NOTATION FROM MONITOR

Подпись _____

039F	IND-CUB-RAMO	00927	Doty program k zavádění z libovolné banky /BORA a BORA předobcání/
03AB	IND-CUB-BANK1	00939	Viz výše BORA a BORA předobcání
03E7	INDIN1-BANK1	00951	Viz výše karta strana neptný 24
03C0	INDIN2	00960	Viz výše BORA a BORA 226
03C9	INDIN3	00969	Viz výše BOD
03D2	LEBO	00978	Konstanta pro BOD
03D5	CURRENT BANK	00981	Registr pro banku pro BANK, CUC, BOM, pro- kazech
03D6	IMBLES	00982	Temporální registry
03DA	FIN-BANK	00986	Ukazatel banky pro přeměnu stla/zeteneo
03DE	SAVSIZ	00987	Temporální pamet pro CCHIZ
03DF	BIMS	00991	
03E0	SERIME-1	00992	Temporální pamet pro SERICAT
03E1	SERIME-2	00993	
03E2	FG-BG	00994	Popředí/pozadí
03E3	FG-MGT	00995	Popředí/multicolor 1 nibble
0400	WISCON	01024	40ti znakové pamet přezovky
0800		02048	Basic-doba běhu zřobnku /Basic-Run-
0A00	SYCTIM	02560	Time-Stack / /512 Byte-8/ Vektor opakovaného etaru /teplý etart
0A02	DEJAVU	02562	Kernel teplý/studený etart
0A03	BALNTE	02563	stavový byte
0A04	INIT-SETUP	02564	BAL/NTSC systémové návěsti
0A05	MEMSTA	02565	Návěst: Reset/HMI etatus
0A07	MEMSIZ	02567	Ukazatel na základet volný pameti v etar- tázové bance

Systémové adresy C 128
 Programy pro nejnižší zaváděcí / z každé banky / -pokračování

Hex- Dec. Označení Význam

0A09	02569	IRTEMP	Nejnižší I/O-vektor / karta /
0A0B	02571	CACON	Časové porovnání u kasetových operací
0A0C	02572	KIKAS6	Temporální paměť při čtení kasety
0A0D	02573	STUPID	Temporální paměť čtení kasety
0A0E	02574	TIKOUT	Návět časového odpočítání / Reset-Central /
0A0F	02575	EMABL	RC-232 aktivace
0A10	02576	M5ICTR	RC-232 kontrolní registr
0A11	02577	M5ICDR	RC-232 příkazový registr
0A12	02578	M5AJB	RC-232 rychlost baudu
0A14	02580	R5STAT	RC-232 stavový registr
0A15	02581	BITNUM	RC-232 délka slova
0A16	02582	BAUDOF	Výpočtovací paměť baud-rate / vyčíslet baudu /
0A18	02584	RIDEB	RC-232 Ukazatel na konec vstupu a výstupu -
0A19	02585	RIDEB	RC-232 Ukazatel na start vstupu výstupu -
0A1A	02586	RODEB	RC-232 Ukazatel na start vstupu výstupu -
0A1B	02587	RODEB	RC-232 Ukazatel na konec vstupu výstupu -
0A1C	02588	SERIAL	Návět Intern/Extern / Reset Central /
0A1D	02589	TIMEP	Výpočtovací paměť seřazené čas
0A20	02592	EMAN	Velikost čísel řady klávesnice
0A21	02593	PAUSE	Návět pro CTRL-C

VIC=40ti znaková obrazová řádka jednotka, VIC=80ti znaková obra-
 zová řádka jednotka

Hex. Dec. Označení Význam

0A22	02594	REPLG	Umožňuje opakování kláves Z80=vážený klávesy, Z40=zdaň klávesa, Z00 pouze kurzorové klávesy DEL/INST
0A23	02595	KOUTE	Podtlač pro zpovědní pro klávesovém opakování
0A24	02596	DLAY	Podtlač pro zpovědní až k nastavení opa- kování kláves.
0A25	02597	LCRHS	Podtlač pro zpovědní při Control-Shift
0A26	02598	BLNOM	VIC: kurzorový motus Z40 pevný kurzor
0A27	02599	BLNSW	VIC: pomocný registr
0A28	02600	BLNCT	VIC: pomocný registr
0A29	02601	GDALN	VIC: znak kurzoru před blitním
0A2A	02602	GDCOL	VIC: barva kurzoru před blitním
1000	04096	EMYBUT	Reset pro programovatelné funkční klá- vesy. Zrušení 10 byte udává vstupu delku práve platných řetězců. Obrazitelná jsou: F1-F8, Shift-Run, Help
100A	04196	PKZDIF	Reset pro řetězce, přizpůsobené funkčním klávesám
1100	04352	DOESTR	Reset pro DOS-řetězce

Světlové adresy C 128 - pokračování

Hex. Dec.	Označení	Význam
0A37 02615	FNADRX	Vyrovňovací paket v průběhu bankovních operací
0A38 02616	PALCNT	Pomocný počítač reálného času v systému PAL

Systémové adresy, které jsou používány MONITOR-em:

0A80 02688	XCNT	Porovnání Pulzů /vyrovňovací paket/
0A80 02720	HULP	
0AAA 02730	FORMAT	
0AAB 02731	LENGTH	
0AAC 02732	REAL	
0AAF 02734	SRBG	Pro assembler
0AB0 02735	SYRG	Temporální
0AB1 02736	WRAP	Temporální pro assembler
0AB2 02737	KEAVE	X-ový registr při nepřímém vyvolávání pod-programu
0AB3 02738	DIRECTION	Směrové indikace pro transfer
0AB4 02739	TEMPS	

CAC0 02752	CURBANK	Aktuální funkční hlásky ROM-banky
0AC1 02753	PAL	Uzavřená adresa tabulky
0B00 02816	DEVER	Každý vyrovňovací paket s vyrovňovací
0C00 03072	ROB331	Paket pro BOOT-sektor
0D00 03328	RS2320	RS-232 - Vyrovňovací paket pro vstup
0E00 03584		Rozsah pro definice Správy /Z11-2777/

1153 04440	ROTANG	Uhel počáteční
115C 04444	ANGREG	Start této kruhové řady
115E 04446	ANGEND	Konec této kruhové řady
1160 04448	XRCOS	X-ový poloměr * Cosinus této počáteční
1162 04450	YRSIN	Y-ový poloměr * Sinus této počáteční
1164 04452	XRSIN	X-ový poloměr * Sinus této počáteční
1166 04454	YRCOS	Y-ový poloměr * Cosinus této počáteční

Všeobecne používané grafické proměnné /Všeobecné nastavení/

1150 04432	XCENTR	
1152 04434	YCENTR	
1154 04436	XDIST1	
1156 04438	YDIST1	
1158 04440	XDIST2	
115A 04442	YDIST2	
115C 04444	DICEND	
115E 04446	COLCNT	
115F 04447	ROVCNT	
1160 04448	SRVCNT	

Pro příkaz CHAN
Pro příkaz CHAN
Pro příkaz CHAN

Proměnné pro příkaz BOX

1150	04432	XCORD1	Bod 1 X-ová souřadnice
1152	04434	XCORD1	Bod 1 Y-ová souřadnice
1154	04436	BOXANG	Úhel protažení
1156	04438	XCOUNT	
1158	04440	XCOUNT	
115A	04442	EXTANG	Délka jedné strany
115C	04444	XCORD2	Bod 2 X-ová souřadnice
115E	04446	XCORD2	Bod 2 Y-ová souřadnice

Proměnné pro SHAPE/SHAPE

1151	04438	LYLEN	
1152	04434	KLYNKE	
1153	04435	STRSE	Délka řetězce s romány
1154	04436	GETTYPE	umístění Shape-modu
1155	04437	STRPTR	počítac pro polohu řetězce
1156	04438	OLDBYT	starý byte napovínaných bitů
1157	04439	NEWBYT	proměnná pro nový řetězec nebo byte napo-
1159	04441	XSIZ	Shape, délka v Y-ovém směru
115B	04443	YSIZ	Shape, délka v X-ovém směru

Proměnné pro SHAPE a SHAPE

115D	04445	SEAVI	Temporální paměť /SEI/
115F	04447	STRADR	Paměť pro popisovací Shape/string
1161	04449	STRIDK	Ukazatel na jeden bit v jednom byte

Grafické proměnné všeobecné

116E	04456	CHRPAG	High-Byte znakové adresy pro příkaz CHAR
1169	04457	BITCNT	Registér pro CHARP
116A	04458	SCALIN	SCALE-modus - návěst
116B	04459	WIDTH	Návěst pro dvojitou velikost obrazového prvku
116C	04460	FILFLG	Návěst pro vymalování oddělníku /prti-
116D	04461	BITMSK	Temporální paměť pro bitovou masku
116E	04462	NUMCNT	Návěst pro sledovací režim
1170	04464	RENUM-TMP-1	Temporální paměť pro RENUMBER
1172	04466	RENUM-TMP-2	Temporální paměť pro RENUMBER
1174	04468	T3	
1175	04469	T4	
1177	04471	VTEMP3	Temporální paměť pro grafiku
1178	04472	VTEMP4	Temporální paměť pro grafiku
1179	04473	VTEMP5	Temporální paměť pro grafiku

Hex. Dec. Označení Význam

117A	04474	ADRAY1	Ukazatel na převládající program, pohyblivě
117C	04476	ADRAY2	Ukazatel na druhou část programu, pohyblivě
117E	04478	SPRITE-DATA	Tabulka pro rychlost a směr Contu
11D6	04566	VIC-CAVE	Temporální paměť pro VIC-registr

Všeobecný rozsah pro Basic

1200	04608	OLDLIN	Přecházející číslo řádku Basicu
1202	04610	OLDTME	Ukazatel na příkaz Basicu /pro CONTINUE/

Stanovení pro PRINT USING

1204	04612	PURCHAS	Výplňkový znak při PRINT USING /číslo-
1205	04613	PUCOMA	čárkový symbol
1206	04614	PUDCJ	Symbol desetinné tečky
1207	04615	PULONZ	čárkový znak
1208	04616	ERRNLT	Poslední číslo chyby
1209	04617	ERRLIN	Číslo řádku, ve kterém se objevila pos-
120E	04619	ERRNO	lelní chyba, ERR=řádek chyby
120D	04621	ERRTRP	Číslo na číselo řádku pro ON ERROR GOTO
120E	04622	ERRTME	Temporální registr pro TRAP
1210	04624	TEXT-POS	Ukazatel na konec textu Basicu
1212	04626	MAX-LEN-0	Největší, pro Basic použitelná adresa
1214	04628	TRPTME	Používá se u smyčky DO
1216	04630	EMPLIN	
1218	04632	USRPJK	
121B	04634	RNDX	
1220	04640	CIRCLE-	úhel na kruhovou křivku
1221	04641	DEJAVU	Reset-status /studijní/teploty/

Proměnné pro hudební příkazy

1222	04642	TEMPO-RATE	
1223	04643	VOICCS	
1229	04649	TIME	
122B	04651	OCTAVE	
122C	04652	SHARP	
122D	04653	PITCH	
122F	04655	VOICE	
1230	04656	WAVE	
1233	04659	NOTE	

1234	04660	ELTSAV
1238	04664	ELTFLG
1239	04665	MISBL
123A	04666	TOMROM
123B	04667	TOMVAL
123C	04670	BARONE
123F	04671	ATKRAE
1249	04681	SUSTAAB
1253	04691	NAVTAAB
125D	04701	PULGEW
1267	04711	PULGHI
127M	04721	FLTRRS

1276	04726	IME-IRIS-FLAG	Indikator přerušení
1279	04729	IME-NON-LO	Indikator přerušení
127C	04732	IME-ADR-HI	Indikator přerušení
127E	04735	INTVAL	
1280	04736	COLERY	

Programy pro přímý přístup k paměti

1281	04737	SOUND-RELOC
1282	04738	SOUND-TIME-LO
1285	04741	SOUND-TIME-HI
128C	04744	SOUND-TIME-LO
128B	04747	SOUND-TIME-HI
128E	04750	SOUND-TIME-LO
1291	04753	SOUND-TIME-HI
1294	04756	SOUND-DIRECTION
1297	04759	SOUND-STEP-LO
129A	04762	SOUND-STEP-HI
129D	04765	SOUND-STEP-LO
12A0	04768	SOUND-STEP-HI
12A3	04771	TEMP-TIME-LO
12A4	04772	TEMP-TIME-HI
12A5	04773	TEMP-TMX-LO
12A6	04774	TEMP-TMX-HI
12A7	04775	TEMP-TMX-LO
12A8	04776	TEMP-TMX-HI
12A9	04777	TEMP-DIRECTION
12AA	04778	TEMP-STEP-LO
12AB	04779	TEMP-STEP-HI
12AC	04780	TEMP-STEP-LO
12AD	04781	TEMP-STEP-HI
12AE	04782	TEMP-PULSE-LO
12AF	04783	TEMP-PULSE-HI
12B0	04784	TEMP-NAVBORN
12E1	04785	TOP-TIME-1
12E2	04786	TOP-TIME-2
12E3	04787	WINDOW-TIME
12E7	04791	SAVBAH
12FA	04800	DETHOD
12FB	04801	LINCHI
12FC	04802	SERIES-NUMBER Register pro SPADIT

Temporální registr pro BOT
Temporální registr pro prikaz window
Temporální registr pro SPADIT
Temporální registr pro SPADIT
Temporální registr pro SPADIT
Temporální registr pro SPADIT
Temporální registr pro SPADIT

Světšimové adresy C 128 - pokračování

Hex. Dec. Označení Význam

1300	04864	nepoužívaný RAM-rozsaš /81300-817FF/
1800	06144	Rezervovaný RAM-rozsaš /21800-2BFF/ pro funkční
1C00	07168	Key-Software
1C00	07168	Video-matice, barva mapovaného bitu, je-li použita
1C00	07168	Grafika
1C00	07168	Start textu Basicu /bez grafiky, stanšaršího nošota
2000	08192	VIC mapovaný bit/KEYte, je-li použita grafika/
4000	16384	Start Basic-textu u grafiky
D000	53248	VICCHR
D000	53248	označení Rom
D000	53248	VICREG
D400	54272	SIDREG
D500	54528	Register LMU v rozsahu I/O
D600	54784	VDC
D800	55296	VICCOL
DC00	56320	CIA1
DE00	56576	CIA2
DE00	56832	IO4
DE00	57088	IO2
E700	65280	LMU-HI
E700	65280	Register LMU ve společném rozsahu/oblasti/
		optimalizaci řízení paměti /
		Expanze I/O-bloku /rezervováno pro
		Expanze I/O-bloku /slot/
		6525 2
		6526 1
		VIC-color-bloku /barevné štyřbitové slovo/
		80ti znakový výšešíp /VIC/
		Register LMU v rozsahu I/O
		SID register
		VIC Register

D O D A T E K I :

BASIC - zkratky

ZKRATKY BASIC - KLÍČOVÝCH SLOV

K dispozici jsou při vytváření programu a přílohách příloha, které v Basicu 2.0 / modus 064 / zpracovávají většinu klíčových slov. Zkratky pro PRINT je otázka. Zkratky pro jiné klíčové slova jsou zobrazeny, přičemž se vytiskne první člen nebo dva znaky a další znak slova se zadá stiskem klávesy SHIFT. Použijí-li se zkratky v programových řádcích, vyjde LIST klíčová slova na výše uvedeném tvaru. Věnujte si, se zkratky pro některé klíčové slova již zahrnují levou závorku.

Dle viz tab. na str. I-1 a I-2

Legenda: Befehl = příkaz

Abkürzung=zkratka

wird angegeben als = zobrazí se jako

Zkratky klíčových slov Basicu / Basic 7.0/, které nejsou obsaženy v Basicu 064.

Dle viz tab. str. I-3, I-4-I-5 /až k poznámce/

Str. I-5 * Poznámka :

Nájit-li se použít klíčové slova Basicu, verze 2.0, modu 06 - v modu 0 128, provedou se následující změny ...

Zkratky nejsou žádné pro:

CONT

END

SEC

SYS

Nové zkratky vyplývají pro:

PRINT

PE SHIFT E

PC SHIFT K

RE SHIFT A

ST SHIFT O

STOP

READ

RE SHIFT A

POINT

PC SHIFT K

IF

PE SHIFT E

Definice označení klávesnice

D O D A T E K J :

Tak jako se již dříve zmínili v kap. 4.1. při popisu klávesy ALT, je možno touto klávesou zvolit užívatelský cílový objekt označení klávesnice.

Klávesa ALT pracuje v principu stejně, jako klávesa SHIFT, COM-
MODORE nebo CTRL. Je-li stisknuta zároveň s další klávesou, při-
řadí se této druhé klávese jiný kód. Když přidělíme klávesu
samotným nebo ve spojení s klávesami ALT, SHIFT, C, nebo CTRL, jsou
uloženy v takzvaných tabulkách klávesnice v paměti, přičemž
tabulka pro klávesy, modifikované klávesou ALT je stejná, jako
tabulka pro nemodifikované /bez SHIFT/ klávesy. Proto stisk klá-
vesy ALT spolu s jinou klávesou neukáže nejprve žádný jiný vý-
sledek, tak jako by byla klávesa stisknuta sama.

Každá klávesa klávesnice s výjimkou kláves SHIFT, C, ALT, RIGHT-
ARROW, ACCII/DIN, 40/80DISPLAY a NO SCROLL, má v tabulce klávesnice
přiděleno jedno místo. Kód, který je na tomto místě uložen, urču-
je, který znak při stisku příslušné klávesy bude indikován, nebo
přidělen.
V následující tabulce je uvedeno přidělení místa v tabulce, klá-
vesa a kód pro originální klávesnicovou tabulku klávesnice ACCII.

Místo klávesa

kód

1	DEL	14	hex	dec
2	RETURN	0D		13
3	CRCH, vpravo	1D		29
4	funkční klávesa F7	88		136
5	funkční klávesa F1	85		133
6	funkční klávesa F3	86		134
7	funkční klávesa F5	87		135
8	CRCH, dole	11		17
9	3	33		51
10	w	57		97
11	a	41		65

Dle viz tab. str J-2

16+32 rezervována /musí obsahovat 1/

Legenda k tab. str. J-3

61	prázdná klávesa
66	testovací klávesnice /
67	CRCH nahore /standardní klávesa Kurzoru/
68	CRCH dole / - "
69	CRCH vlevo
70	CRCH vpravo

Chcete-li změnit jen málo označení kláves, je neefektivnější,
okopírovat originální tabulku, která leží v ROM, do RAM-označenou
pod adresou \$4000 /16384 decimal./ . Tohoto můžete dosáhnout
např. pro originální tabulku ACCII s pomocí T-příkazu monitoru
/viz dodatky C/ následovně:

Definice obsazení klávesnice - pokračování

Potom poznameníte, pomocí příkazů FOKS nebo monitoru, tabulku zítelne klávesnice /ASCII a DIN/ stejně jako předpínací klávesy C,SHIFT a CTRL leží v ROM u následujících adres:

Tabulka	Adresa hex	Adresa dec
normální tabulka	ASCII	F7A30
normální tabulka	DIN	F7D29
SHIFT-tabulka	ASCII	F7AD9
SHIFT-tabulka	DIN	F7D82
C-tabulka	ASCII	F7B32
C-tabulka	DIN	F7DDB
CTRL-tabulka	F7BEB	15,64395
		banka 15,64395
		banka 15,64397
		banka 15,64398
		banka 15,64399
		banka 15,64217
		banka 15,64217
		banka 15,64209
		banka 15,64128

Pokud jste již poznamenili podle svého přání tabulku, musíte ještě změnit adresový ukazatel klávesnice-programu provozního systému pro ALT klávesu tak, aby ukazoval na začátek Váší tabulky. Ukazatel stojí v RAM u adresy 2346,2347/2338,2339 dec./.

Jestliže jste Váši tabulku zadali správně, jako na posládní straně, od pátéloví adresy 23FA7/16295 dec./musíte nastavit adresový ukazatel pro ALT-klávesu následovně:

BANK 0
 POKS 838,16295-INT(16295/256)* 256
 /čísť klávesnic hodnot/
 POKS 839,INT(16295/256)
 /čísť klávesnic hodnot/

Do paměťové bunky s adresou 838 se zapíše náhodnostová čísel, a do bunky s adresou 839 výsokohodnotová čísel společně adresy, stejným způsobem, jako se mění obsazení klávesnice ALT, můžete pozmenit i obsazení klávesnice SHIFT,C a CTRL.

V následující tabulce najdete adresové ukazatele pro všechny klávesnicové tabulky:

Tabulka	adresový uk. hex	adr.ukazatel dec
normální tabulka	33E,33F	330,331
SHIFT-tabulka	340,341	332,333
C-tabulka	342,343	334,335
CTRL-tabulka	344,345	336,337
ALT - tabulka	346,347	338,339

D O D A T E K K :

OPIS TRANSCENDENTNICH FUNKCI

Některé z trigonometrických, cyklometrických a všechy hyperbolické funkce nejsou součástí GBM-BASICu a proto musí být vytvořeny:

Funkce Přepis do GBM-BASICu

Logaritmus báze B $\text{LOG}(X)/\text{LOG}(B)$
 sekans $1/\text{COS}(X)$
 kosekans $1/\text{SIN}(X)$
 kotangens $1/\text{TAN}(X)$
 arcussinus $\text{ATN}(X/\text{SQR}(1-X^2))$

Dále viz tabulka str. K-1

D O D A T E K L :

Zástrčkové obsazení přílohěk vstupu a výstupu

Tato část Vám má ukázat, jak se který přístroj mábe připojit na C 128.

1/ řídicí vstupy pro hry
 2/ zástrčkové místo pro modul
 3/ Audio/Vídeo
 4/ seriálová E/A / Disk/tiskárna/
 5/ kazeta
 6/ User Port/aktivatelný port/

Dále viz obr. na str. L-1

Legenda: Button=tláčítko na joysticku
 LP=světelná tužka
 POT= Padlle potenciometr

Str. L-2 Obsazení Vídeo-zdiřek Commodoru 128

Obsazení 40ti znakové zdiřky

obr. 1
 obr. 2
 vnější pohled

Obsazení 80ti znakové zdiřky Vídeo

Připojení pomocných monitorů

60-znaků: 5-polige sub-D-zdiřka
 Pin 7=signál, Pin 1.= plnění/masa/
 analogický signál 1 V Ues, 15625 Hz zářkové frekvence
 40 znaků: /C 64 ev.C 128
 8-polige DIN-zdiřka pro vídeo Pin 1 = Gas / FBAS/ Pin 2=masa
 Příločka audio: DIN-vídeo-zdiřka Pin 3

Záhlkové obsazení - pokračování

obr. str. L-3 a L-4

D O D A T E K II :

Přenos programu BASICU 4 do BASICU 7

Program k přeměně z GBM 8000 - programu /BASIC 4.0/ do BASICU 7.0 Commodoru 128.

Přemění se pouze příkazové rozlišitelné jednotky, ne však adresy PEEK, POKE, SYS a USR, stejně tak ne komplexní příkazy

znaky kurzoru BASICU 4.0.

Přeměněný program sám je zápsán v Basicu 2, tím běží na každém libovolném počítači Commodore.

10 REM SAVE"0:4 DO7",8

20 REM TOKEN-BREVOD BASICU 4.0 DO BASICU 7.0

50 DIMA2,ZZ2,M2HEHEZ,FG:M2=CHNZ(0);G2=CHNZ(34)

100 PRINT"ULOŽTE DISKETU DO DRIVE 0.

105 PRINT"PRINOS PROHRA Z DISKETU NA DISKETU

110 INPUT"JAKO-JAKO=";M2

120 INPUT"128-JAKO=";M2

130 OPEN2,8,4,M2:GET2,M2

140 OPEN2,8,4,M2:GET2,M2

150 IF\$=0 THEN PRINT"KONČITE SOUTER EXISTUJE"PRINT:GOTO120

160 OPEN1,8,3,M2:OPEN2,8,4,M2+1

170 GET1,M2,82:AB=ASC(A2-M2)+256+ASC(B2+M2):REM INVADECI ADR

180 A2=28*256+1:REM PRO 128:INVADECI ADR=21001

190 H2=INT(A2/256):PRINT#2,CHNZ(A2-H2+256);CHNZ(H2);

200 DINGZ(256),EN(256):REM TOKEN-PRVADICI TABULKY

210 FORI=20470256:READAZ:IF\$="E" THEN I=999:NEXT:GOTO 195

220 EN(I)=-LEN(A2)>3:CG(I)HCHNZ(VAL(LLEFTZ(A2,3)))

230 IFEN(I) THEN CG(I)=CG(I)+CHNZ(VAL(RIGHTZ(A2,3)))

240 NEXT

250 GET1,M2,82:BE=ASC(A2+M2)+256+ASC(B2+M2):

260 REM CHAINING-POINTER

270 H2=BE-A2:IF\$=0 THEN PRINT#2,M2;M2::CLOSE1:CLOSE2:

280 END:REM KONEC PROG

290 Z2=0:FG=-1:GET1,M2,82:ZZ=LEFTZ(A2+M2,1):REM NOTI

300 BADEN V ZZ

310 GET1,M2,82:ZZ=ZZZ+LEFTZ(B2+M2,1):REM CISTO RADNO NOTOVO

320 PRINT"RADEN":ASC(LEFTZ(ZZ2,1))+256+ASC(RIGHTZ(ZZ2,1))

330 FORI=47018-2:GET1,M2,82:IF\$="E" THEN EN=NOT EN:REM FOR

340 BADEN

350 IF\$="E" THEN A2=ASC(A2):IF\$="E" THEN A2=ASC(A2):

360 Z2=Z2+EN(A):REM UNCO

370 Z2=ZZZ+A2:NEXT:GET1,M2,82:ZZ=ZZZ+M2:REM CHAINING SPOLICNE

380 LOCITANI

390 PRINT#2,CHNZ(A2-256+M2);CHNZ(H2):ZZZ::GOTO200:REM

400 REM CONVAE,DOEIN,DOLCEE,RECCED,HEADER,COLLECT

410 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

420 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

430 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

440 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

450 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

460 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

470 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

480 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

490 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

500 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

510 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

520 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

530 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

540 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

550 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

560 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

570 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

580 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

590 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

600 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

610 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

620 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

630 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

640 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

650 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

660 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

670 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

680 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

690 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

700 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

710 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

720 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

730 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

740 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

750 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

760 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

770 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

780 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

790 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

800 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

810 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

820 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

830 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

840 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

850 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

860 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

870 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

880 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

890 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

900 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

910 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

920 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

930 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

940 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

950 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

960 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

970 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

980 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN

990 DATA254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015,254015

1000 REM BACKUS,DOEIN,RECCED,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN,DOEIN