

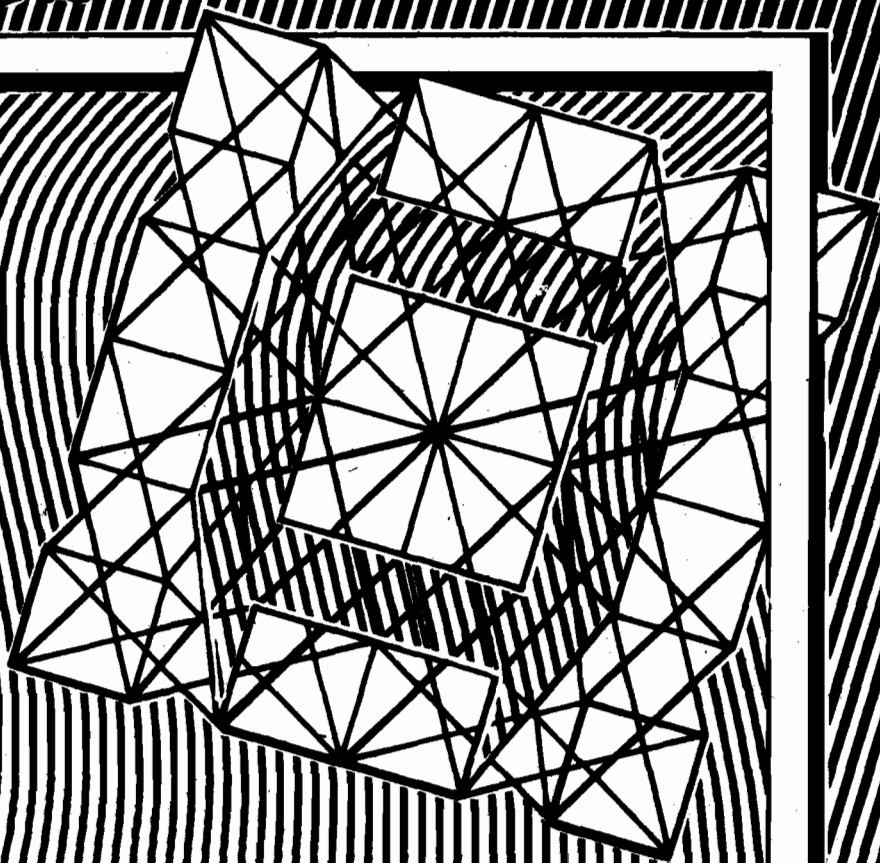


602

*SORD
AMSTRAD/
/SCHNEIDER*

2

89



SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD SORD

Vážení přátelé !

Dostáváte do rukou druhé číslo našeho zpravodaje. I tentokrát jsme Vám připravili informace z oblasti hardveru, softveru a na závěr návod ke známé hře. První článek je věnován jistě zajímavému tématu, jako je myš.

Jak na myš ?

=====

Myš připojená k čemukoliv je známé téma. Návod na stavbu tohoto doplňku byl již publikován [1]. Nebudu se tedy zabývat konkrétní konstrukcí, ale aplikací z hlediska sordistů.

Jak to vidí uživatel ?

=====

Docela jednoduše. Jezdí myši po stole tak rychle jak potřebuje. Rozdíl mezi myši a jinými ovladači je obrovský. Uživatel se může plně soustředit na obrazovku, kurzorem pohybuje téměř podvědomě. V případě, že ovladač kurzoru běží nezávisle na hlavním programu, není třeba čekat na na vykonání zvolené funkce. Již při jejím výkonu je možné pohybovat kurzorem jinak. To samozřejmě zrychluje práci. Máme-li myš v kvalitním mechanickém provedení, přeneseme na obrazovku i obrázek např. z časopisu. Bohužel s našimi pingpongovými míčky je dosažení potřebné přesnosti dosti velký problém.

Douška pro kutily.

=====

Mechanické provedení myši je nenáročné na materiál, ale složitější na práci (má-li být myš přesná). Na stavbu myši potřebujeme čtyři až šest odporů, jeden integrovaný obvod, dvě LEDky, čtyři fototranzistory, dvě tlačítka, tři osičky, mosazný plíšek, míček, modelářské nářadí a některé další drobnosti. Návod na stavbu byl uveřejněn [1], a zdařilou konstrukci nabízelá 602 ZO Svazarmu formou dálkového kurzu.

Co je při stavbě důležité ? Především uložení hlavních osiček. Musí být v pravém úhlu. Při větším úhlu má myš tendenci produkovat parazitní boční signály, při menším úhlu je míček příliš sevřen a myš se zadržává. Obecným problémem je nečistota lepící se na míček.

A co sordisté?

=====

Sordisté mají vystaráno. Kompletní návod na stavbu myši bude (nebo už je?) v klubové knihovně dokumentací od května

89'. Myš je připojena přes ovladačové vstupy nebo PIO. Obslužné programy na profesionální úrovni jsou také připraveny jako zdrojový text pro ASM nebo hotový produkt.

Ale!

====

Ale stejně si povíme jak je to s připojením. Jistě už někdo myš staví, a je tedy dobré zachovat kompatibilitu. Za standard považujeme následující připojení:

Informace o pohybu myši je přenášena dvěma signály v ose X a dvěma signály v ose Y. Signály mají tvar přesných obdélníků se střídou 1:1 a úrovni TTL. Střída a kmitočet jsou dány clonkou, která se otáčí před fototranzistory v závislosti na pohybu myši daným směrem a rychlostí pohybu. Signály pro jeden směr jsou časově posunuté - podle posunu rozeznáváme všechny potřebné informace. Zpoždění signálu je dáno vzdáleností fototranzistorů v jednom směru. Signály z obou tlačítek jsou negovány (při stisku dávají log.0).

Byt produkovaný myší

=====

V bajtu je obsazeno pouze šest bitů. První čtyři určují směr a rychlost pohybu, další dva stav tlačítek. Nižší bit každého směru je připojen na nižší bit patřičného páru a má index '1' (např. X1), vyšší bit má index '2'.

Jak poznáme nižší bit?

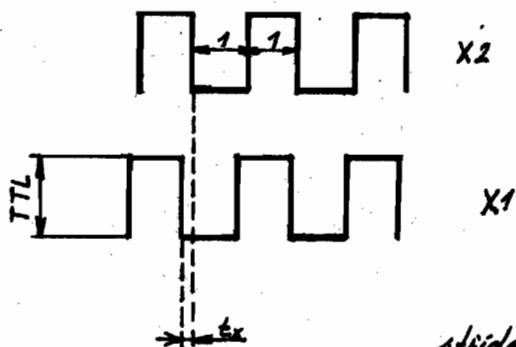
nastavíme clonky tak, aby oba signály každého směru měly stejnou úroveň. Nižší bit je ten, který jako první změní hodnotu při posunu vpravo, respektive nahoru.

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
			tl.2	tl.1	Y2	Y1	X2	X1

literatura:

[1] Amatérské radio A10/86

Obrázek k předcházejícímu článku najdete na následující stránce. Na zbyvajících pár řádek se vejde opět několik informací o programové knihovně klubu. Proti seznamu z č.4/88 je doplněna o kazety 017 DBASIC A/hudební, B/různé; 901 a 902 MSX hry ve formátu SORD. Doufáme, že trojí druh číslování kazet Vás zcela nezmatí. Případné dotazy o obsahu kazet zodpoví J.Zeman ml., Praha 10, Ipská 1, PSČ 101 00.



středa 1:1

úroveň TTL

*tx = časová prodávka daná
vedle čtení i foto čtenářem.*

SORD V MIKROBAZI

=====

V době psaní tohoto článku (Únor 89') končila jednání o další nabídce programů pro počítač Sord ve zpravodaji Mikrobáze. Situace je poněkud obtížná, neboť Mikrobáze není žádným způsobem dotována a musí si na sebe 'vydělat'. Z tohoto důvodu vychází ceny programů tím vyšší, čím je předpokládán počet potenciálních kupců menší. Po dohodě s vedením programového střediska je převážná část příruček k nabízeným programům dodána jako záznamy z Taswordu, přímo na kazetě. Cena nabízených programů by tedy měla být jen o málo vyšší než je cena kazety. Lvi podíl na tomto úspěchu mají i autoři programů, kteří se vzdali téměř všech nároků na honorář v zájmu dobré věci. Nabízí se otázka, proč nabízet programy touto cestou, když existuje klubová banka programů. Odpověď je jednoduchá. Každý, kdo si programy opatří přes Mikrobázi, má jistotu, že jsou bezchybné a plně funkční. Každý program prochází důkladným testováním a následnými úpravami. V bance programů jsou programy také testovány, ale každý si je může upravit a kopírovat je dále takto 'vylepšené'.

A nyní k jednotlivým programům:

SOS COPY - původní kopírovací program pro všechny konfigurace sestavy Sord. Po nahrání příkazem TAPE otestuje konfiguraci a nastaví kapacitu pro kopírování. I uživatelé, kteří používají pouze Basic-I, mají v tomto programu minimálně 10kB prostoru. Funguje bezchybně i s pamětí 32kB nebo 64kB. Při nahrávání do počítače má uživatel k dispozici všechny údaje z hlavičky nahrávaného programu, a to i v případě chyby. Např. u programu LADY COPY zmizí při chybě všechny údaje a není zřejmé co vlastně na pásku je. Při kopírování na pásek SOS COPY indikuje který program právě nahrává. Pokud nahráváme několikrát jeden soubor, ukazuje pokolikáté je nahráván. Další výhodou je možnost nahrát na pásek mezi jednotlivé soubory zvukový signál usnadňující hledání začátku programu nebo bloků programů. Pomocí SOS COPY je možné kopírovat najednou až deset souborů. V programu nejsou chyby známé například z LADY COPY nebo MR COPY. Dále umožňuje všechny potřebné operace se soubory - změna hlavičky, změna rychlosti nahrávání atd. Přesně kontroluje všechny prováděné operace. Kupř. nedovolí snížit rychlost nahrávání pod hodnotu 15d nebo změnit délku souboru.

TASWORD4 - upravený původní Tasword. Nový program se nezhroutí a umožňuje inteligentní kompilaci textového souboru. Uživatel vůbec nepostřehne, že se kompilace provádí. Výsledkem je úspora místa na páse. Zakompilované textové soubory jsou běžně použitelné v každém jiném Taswordu, neboť obsahují vlastní dekompileční rutinu. Pro uživatele, kteří mají upravený svůj vlastní Tasword např. pro tiskárnu, je připravena dodatková rutina. Tato rutina upraví každý jednotlivý Tasword na Tasword4 s ponecháním všech funkcí definovaných uživatelem. Do této formy záznamu budou postupně převáděny všechny textové soubory. Podrobný popis způsobu kompilace, který je také zcela původní, přesahuje rámec tohoto příspěvku, ale bude uveden v návodu k programu, spolu s dalšími informacemi.

Jako lahůčka bude zřejmě přidána i první původní česká 'šmouli' hra.

S dalšími informacemi Vás seznámíme prostřednictvím členské databáze SORD.

-pm-

Ještě několik slov ke knihovně programů. Dostávám mnoho dopisů od mimopražských členů, ve kterých si stěžujete na to, že kazety s programy nezasíláme poštou. Snad vás potěší, že něco podobného připravujeme a jakmile vyřešíme organizační záležitosti budeme Vás o vypůjčení řádu této služby informovat.

V předcházejícím článku jsme se zmínili o nabízeném programu TASWORD 4. Nyní několik slov autorů:

Práce s textovým editorem TASWORD TWO (dále jen TSW) má svá specifika, přičemž ta záporná, jež sužují uživatelům život, se řada programátorů snažila různými prostředky odstranit. Tomuto se nevyhl ani náš team. V tomto článku se dočtete o problémech, které nás potkaly a o tom, jak jsme se snažili je vyřešit.

Poznámka: Niže používaná zkratka TXT označuje libovolný textový soubor, například návod, popis a podobně.

Tedy naše poznatky:

a) TSW se bortí!

Existuje TSW který za žádných okolností nezpůsobuje CALL 0? Ano takový TSW sice existuje, ale nemá funkci INSERT a kvůli jednomu chybějícímu písmenku se pak musí napsat celá řádka znovu.

Takže odstranění rutiny INSERT není ideální řešení problému.

b) Prázdná řádka v TSW zabere zbytečně 64 bytů!

Lze TXT efektivně "skladovat" na magnetofonové pásce? Ano, TSW 3 umožňuje TXT uchovávat na pásce zkomprimované. Ale postrádá potřebný komfort a použitá komprimační metoda není nejefektivnější.

c) Po odchodu do Basiku jsou na FUNC klávesách bludy!

Až to lze velmi jednoduše zařídít, žádný z TSW, který se k nám dostal, FUNCKEYe neobnovoval.

d) Co uživatel, to jiny TSW!

Bude možné rozšířit naši verzi tak, abychom všem vyhověli?

K jednotlivým bodům:

a) TSW 4 sestává ze čtyř částí, jejichž význam lze shrnout:

1) TASWORD.4.BF se po nahrání sám spustí a provede inicializaci obrazovek, smaže prostor pro TXT, nastaví potřebný RAMTOP, vypíše několik informací o TSW 4 a nahraje další program.

Tento "loader" slouží k prvotnímu nahrání TSW.

2) tasword.4.BF se po nahrání sám spustí, opět nastaví RAMTOP,

ale již neinicializuje VDP ani nemaže paměť. Dále zkontroluje TSW a je-li poškozen, nahraje buď jednu, nebo obě jeho části.

Poté spustí TSW, ze kterého lze odejít normálně stiskem CTRL/A.

Dále basic nabízí uživateli MENU, ze kterého lze opětovně vstoupit do TSW, nebo provést SAVE či OLD TXT, případně odejít do BF.

Program dále obsahuje podprogram pro styk s tiskárnou.

Tento "provozní" basic nahráváme ihned poté co se nám TSW hroutil. Zpravidla není příliš poškozen a i TXT zůstává celý.

3) TSW.CODE1.CM obsahuje poslední 2 kB TSW (&F800 až &FFFF), které jsou po jeho zhroucení vždy poškozeny a proto se nahrávají jako první.

4) TSW.CODE2.CM obsahuje zbytek TSW (&D600 až &F7FF). Tak takto jsme obešli "padání" TSW. Padá sice dál, ale s menšími následky.

3) Účinnější komprimace a vyšší komfort. TSW 3 docela vyhovuje a pokud jsme jej chtěli nahradit, museli jsme být výrazně lepší. Námi použitá komprimační metoda je opravdu účinnější a navíc umožňuje zkomprimovat prázdný nebo již zkomprimovaný TXT. Vyššího komfortu jsme dosáhli tím, že uživatele nižším zbytečně nezatěžujeme - komprimace a dekomprimace TXT se děje zcela automaticky. Další výhodou je, že TXT vyprodukovaný TSW 4 je možné bez jakýchkoliv problémů použít i v TSW, který naší komprimaci neobsahuje. Je to dáno tím, že vyprodukovaný komprimovaný TXT je stejně jako produkt KOFIGU samospustitelný program ve strojovém kódu, který v podstatě TXT vygeneruje. Jelikož TSW 3 není kompatibilní směrem dolů ani směrem nahoru, nelze použít v TSW 4 TXT zkomprimovaný v TSW 3. Ale lze to obejít přes TSW 3 - dekomprimovat si TXT a nahrát jej nekomprimovaný do TSW 4. Protože TSW 4 vždy komprimuje, a my můžeme chtít z nějakého důvodu zaznamenat na pásek nekomprimovaný TXT, musí se proto odejít do basíku a odeslat příkazový řádek:

SAVE "jméno",&7F00,&7F00+&délka - přičemž "délku" si přečteme v MENU.

c) Problém s FUNCKEY vyřešil jeden správný "pouk" na správném místě.

d) Třebaže existuje program TAS.CHARS.BF, těžko bychom přesvědčovali člověka, který si s jeho pomocí "pracně" vytvořil svou verzi TSW pro svou tiskárnu, aby to nyní udělal znovu s "naším" TSW 4. Na ještě větší odpor bychom narazili u člověka, který si celý TSW počestil, případně jinak rozsáhleji upravil. Proto jsme vytvořili programy TSW.ADD.4.CM a TSW.K&D.4.CM. Ten první je určen vyše uvedeným uživatelům "s tiskárnou", ten druhý pak těm s "počestlým" TSW. Stačí nahrát starý TSW a přes něj pak jeden z těchto programů a nový TSW pak nahrát na pásek za oba basíky příkazem:

SAVE "TSW.CODE1",&F800,&FFFF:SAVE "TSW.CODE2",&D600,&F7FF

Poznámka: Při SAVE je uživateli oznámena úspěšnost komprimace. Pokud je ale TXT velmi krátký je větší než 100 % . Je to dáno tím, že se k TXT přičítá i délka dekomprimační rutiny, která se nahrává spolu s komprimovaným TXT. Velmi krátké TXT jsou tedy na pásce delší, ale ta jedna "těžka" navíc nikoho nezabije.

Tolik tedy k verzi TASWORDU, kterou Vám nabídne Mikrobáze.

64 KBI

=====

Po informaci o systému MSX na počítači Sord a po ukázkách programů pod tímto systémem jsem se rozhodl postavit si paměť 64KBI. Zkušenosti získané při ožívování by mohly pomoci i jiným nadšencům.

Největším problémem je sehnání paměťových obvodů a plošného spoje. Paměti je možné koupit na různých elektronických burzách. Plošný spoj se dá občas získat v klubu.

Velice důležitou pasáží stavby je kontrola plošného spoje. Je nutné odstranit všechny vlasové zkratky a zkontrolovat i všechny spoje nejsou-li přerušeny mikroskopickou trhlínkou. Provádět něco podobného na osazené desce je skoro nemožné a znamená to vyletovat součástky, což vede téměř určitě k poškození desky. Dále osadíme desku součástkami a patičkami pro integrované obvody.

V tomto stádiu jsem do počítače zaletoval patiči pro Basic-I a zasunul do ní epromku. Když patiči zaletujeme hodně blízko k desce, můžeme vrátit do počítače i stínící plechy. Nyní jsem do patič zandal paměťové i všechny ostatní obvody, zapnul počítač a - NIC! Obrazovka zčervenala, to bylo všechno. První myšlenka byla, že mám chybu na desce. Vyndal jsem paměti a ponechal pouze TTL obvody. Po zapnutí se počítač ohlásil normálně. Zkusil jsem odpojit basic příkazem OUT&6C,1. Zhasla obrazovka a monitor pustil mg. Tedy všechno v pořádku. Zbývaly jediné paměti. Do patič jsem zasunul pouze sedm pamětí a zapnul počítač. Samozřejmě nakočil nápis Basic-I a Ready. Toto jsem zkoušel se všemi paměťmi a výsledek byl vždy stejný. Se všemi paměťmi se počítač blokoval, pokud aspoň jedna v patiči chyběla tak se ohlásil. Rozborem činnosti monitoru po zapnutí jsem zjistil, že mimo testu paměti RAM na rozsah, provádí také test na celé kilobyty paměti. To tedy mohlo znamenat jen jediné. Jedna paměť je poškozená. Ale která? Musel jsem je vyzkoušet každou zvlášť v domácích podmínkách.

Test paměťového obvodu 4164 pomocí počítače SORD.

Zkoušenou paměť zasuneme do patice na místo nultého bitu, pozice IC0 (viz. obr.1). Zapneme počítač a pustíme následující program (máme zasunut i upravený Basic-i).

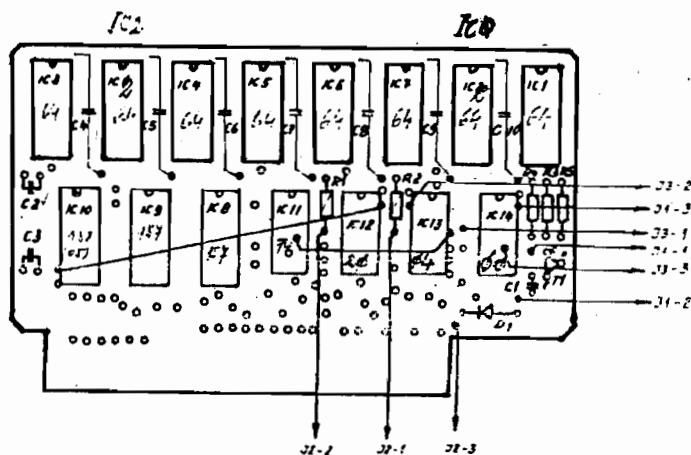
```
10 CLS
20 FOT I=&8000 TO &FFFF
30 PRINT CURSOR(0,10);"adresa:";HEX(I)
40 POKE I,0
50 IF PEEK(I)<>254 THEN PRINT "chyba":STOP
60 NEXT I
70 PRINT "pamet je v poradku"
```


Tento program sice otestuje pouze horních 32KB, ale aspoň něco. Pokud je paměť vadná, program se zastaví a na obrazovce je adresa vadné buňky.

Při zkoušení se hned první paměť jevila jako vadná. Pro jistotu jsem program pustil znovu. Paměť byla opět vadná, ale na jiné adrese. To se opakovalo se všemi osmi kusy. Chyba byla tedy evidentně jinde. Závadu způsoboval kondenzátor C1, který má zřejmě zpožďovat signál CAS. Doporučená hodnota kondenzátoru je 100pF. Postupným zkoušením pomocí výše uvedeného programu jsem se dopracoval k hodnotě 1k (!!!), kdy paměť ještě pracovala. V současné době paměť pracuje s kondenzátorem 270pF celkem dobře. Další možností je zpožďovat kondenzátorem povolovací signál na vstupu hradla. Vyzkoušené to ovšem není. Pro úplnost dodávám, že paměťové obvody mají označení KPS65PY5G

Úprava počítače pro MSX

Tato úprava již byla ve zpravodaji popsána. Upravoval jsem dva počítače. První fungoval okamžitě s hodnotou odporu 1k8. U druhého bylo nutné snížit odpor až na 1k2.



MuS.

A nyní slíbemy návod k oblíbené hře PYJAMARAMA:

Hra "PYJAMARAMA" označovaná někdy i jako "WALLY" a u sordistů známá jako "BUDIČ" patří do kategorie těch lepších bludišťových her nedestruktivního charakteru. Hráč pohybuje panáčkem dvěma směry (vlevo a vpravo) a může s ním i skákat. Panáček má za úkol vzbudit WALLYHO, který spí v jedné ze 30ti místností velkého domu, ve kterém se panáček pohybuje. Vzbudit spáče může jen budič, který stojí vedle jeho postele. Budič začne zvonit jen tehdy, je-li natažen klíčem, který je schován v jedné místnosti ... A tak bychom mohli pokračovat ve zdloouvém popisu toho, co má panáček vykonat, aby dosáhl cíle. Tento návod je ale koncipován trochu jinak, obsahuje popis jednotlivých místností s uvedením předmětu, který se v dané místnosti nachází. Dále obsahuje seznam "užitečných" a "neužitečných" předmětů, s uvedením, k čemu slouží a jak se k nim lze dostat. Obecně platí, že dveřmi se prochází povyskočením, označené předměty se sbírají tak, že se přes ně přejde a míjejí se přeskocením. Dotkne-li se panáčka jakýkoli pohybující se předmět, ůbere mu to energii. Přejde-li panáček přes nějaký "pamlsek" (jablko, sušenka, šálek, zmrzlina, sendvič ...), přibude mu trochu energie. Vyčerpání energie vede ke ztrátě jednoho života. Jeden nový život lze vybojovat v místnosti označené "VIDEO GAMES". Zapne-li se HELP (šipka dolů) objevují se na různých místech "pamlsky". Panáček může používat i výtah, ale to jen tehdy, když si jej zapne (skokem na LIFT - šipka dolů). Ve výtahu se skokem na zvolené číslo určí patro, ve kterém se má vystoupit. Nejsou-li v některé místnosti dveře, odchází se z ní buď sudem nebo dírou v podlaze. Tuto díru lze též přeskočit.

SEZNAM MÍSTNOSTÍ

=====

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 01 - schodiště s padající koulí | - THE DOOR HANDLE |
| 02 - jídelna s jezdícími kuřaty | - THE POUND COIN |
| 03 - kuchyně s létajícími čajníky | - THE MAGNET |
| 04 - spižárna s vypínačem výtahu | - THE BEACH BALL |
| 05 - sklep se dvěma sudy a balónem | - THE BOX KEY |
| 06 - vinný sklípek s "čajníky" | - THE WATER BUCKET EMPTY/FULL |
| 07 - knihovna s padajícími knihami | - THE SHARP SCISSORS |
| 08 - výtah s letícími šipkami | - THE FIRE EXTINGUISHER |
| 09 - půda s létajícími strašidly | - THE DRIVING LICENCE |
| 10 - sklad paliva | - THE CRYSTAL ORB |
| 11 - sklad žaje s oknem na střechu | - THE CROSS |
| 12 - střecha s komíny | - THE IGNITION KEY |
| 13 - obrácený pokoj s tomahavkem | - THE COOKING BOWL |
| 14 - ložnice spáče s budičem | - THE JOYSTICK |
| 15 - koupelna s létajícími šipkami | - THE TOWEL |

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 16 - pokladna s vypínačem HELPU | - THE PENNY |
| 17 - ložnice s židlí a "čajníky" | - THE LIBRARY BOOK |
| 18 - chodba s jedoucí podlahou | - THE CONVEYOR CONTROL |
| 19 - schodiště s truhlami | - THE CRASH HELMET |
| 20 - čekárna se čtyřmi židlemi | - THE LIBRARY TICKET |
| 21 - chodba se sudem a tomahavkem | - THE PLANT POT |
| 22 - skleník s masožravými kytkami | - THE FUEL CAN EMPTY/FULL |
| 23 - schodiště s koulí a raketou | - THE TRIANGLE KEY |
| 24 - chodba s padajícím zdivem | - THE SWORD |
| 25 - záchod s létajícími čajníky | - THE HAMMER |
| 26 - podzemní štola s velkou koulí | - THE SQUARE KEY |
| 27 - herna s kulečnickem a čajníky | - THE LASER GUN EMPTY/FULL |
| 28 - pokoj s baterií | - THE POWER PACK |
| 29 - pokoj s magnetickým zámkem | - THE CLOCK KEY |
| 30 - měřící s létajícími UFOuny | - THE MOON CRYSTAL |

Seznam užitečných předmětů

=====

- | | |
|-------------------|---|
| CLOCK KEY | - tento klíč slouží k natažení budíku ve 14 |
| MAGNET | - slouží k odemknutí magnetického zámku ve 29 |
| LASER GUN | - pokud je FULL zneškodní UFOuny ve 30 |
| POWER PACK | - máme-li s sebou LASER GUN, tak ho nabije (FULL) |
| FUEL | - je-li FULL lze odletět raketou na 30 |
| BOX KEY | - umožňuje přístup k MAGNETU ve 3 |
| SCISSORS | - umožňují odletět na balónu pro BOX KEY |
| LIBRARY BOOK | - pouze k výměně za SCISSORS |
| LIBRARY TICKET | - pouze k výměně za LIBRARY BOOK |
| CRASH HELMET | - chrání před knihami v 7 |
| IGNITION KEY | - pouze k výměně za CRASH HELMET |
| DRIVING LICENCE | - pouze k výměně za IGNITION KEY |
| SQUARE KEY | - klíč od 27 |
| FIRE EXTINGUISHER | - zneškodní plamen ve 24 a umožní vstup do 26 |
| HAMMER | - pouze k výměně za FIRE EXTINGUISHER |
| PENNY | - umožní vstup na záchod (25) |
| POUND COIN | - pouze k výměně za PENNY v 16 (skok na CHANGE) |
| WATER BUCKET | - je-li FULL, zneškodní květiny ve 22 |
| TRIANGLE KEY | - klíč od 28 |
| CONVEYOR CONTROL | - zastavuje pohyb podlahy v 18 |

Ponejprv je tedy potřeba dojít si zapnout výtah (dveřmi železně, projít skrz 3 do 4), vzít si v 6 kbelík a dojít si pro vodu (vpravo, po schodech nahoru, na jedoucí podlaze skákat, jít místnostmi stále až do koupelny, projít okolo kohoutku s vodou) vrátit se do 6 z té potom vlevo do 7 a 8, zapnout 3 patro a vystoupit u rakety, jít po schodech nahoru, vyměnit kanýstr za

kbelík, dojít si pro TRIANGLE KEY, nastoupit do výtahu, zapnout 1, vystoupit na půdě (9), dojít do skladu pro palivo (10), vrátit se do 9, vyměnit THE TRIANGLE KEY za THE DRIVING LICENCE, projít do 11, vyskákat na krabice a oknem na střechu (12), tam vyměnit THE DRIVING LICENCE za THE IGNITION KEY, skočit do komína, projít 24 do 13, odtud projít až do 18, tam vyskočit na zábradlí, sjet po něm dolů do 19, (tam se automaticky vymění THE IGNITION KEY za THE CRASH HELMET), dojít si do 20 pro THE LIBRARY TICKET a jít zpět do 17, tam jej vyměnit za THE LIBRARY BOOK, odtud pak do 7 (máme s sebou helmu a knihu) a vzít na stole nůžky. Poté se se dostat do 5 a odletět na balónku, doskákat si pro THE BOX KEY (HELP musí být v tomto okamžiku DN), dostat se do 3, vyměnit klíč za magnet, dojít si pro THE FUEL, který jsme nechali ve 20, vrátit se do 23, odletět na 30, tam nechat magnet a vrátit se... Víc již nenapovím, aby jste měli z hry ten správný požitek.

Jen ještě některé organizační připomínky:

Když by se náhodou stalo, že nám uletí balónek, nevadí, stačí odejít z místnosti a opět se tam vrátit. Na měsíc se musí dvakrát (jednou s magnetem a podruhé s nabitým laserem). Ale to už je opravdu všechno.

Příjemnou zábavu Vám všem

A na závěr malý příspěvek pro ty kterým se "nelíbí" typy znaků na SORDu. Jedná se o krátký program, který upravuje spodních 128 ASCII kódů. Před použitím je nutno upravit předlohy znaků na "sordovský" tvar. Například PRINT "QS": inverzní znaky .

```
BASIC: QX=&2800 (&3000): for AX=QX to QX + &3FF: YX = vpeek(AX)
: vpoke AX,(YX and &C0) + (YX and &78)/2X + (YX and &0C)/4X:next
```

CP/M - SORD

=====

System CP/M je monoprogramní diskově orientovaný operační systém, sloužící k ovladání mikropočítačů, jejichž základem je mikroprocesor 18080 nebo Z80. System aplikovaný na počítač SORD M5 vyžaduje tyto minimální požadavky na technické vybavení:

počítač SORD M5

paměť RAM 64k (vyzkoušeno s verzí 64KBI)

zavaděč systému (ROM)

řadič floppy diskových jednotek

- místo floppy disku je možno použít ramdisk se zálohovaným obsahem

Samotný systém zabírá v paměti přibližně 2kB. Využívá MONITOR SORD stínově, takže ponechává uživateli 62k paměti. System je navržen modulárně tak, aby komponenty závislé na hardware byly soustředěny do jediného modulu (BIOS). Vše ostatní je univerzální, přenositelné mezi všemi typy počítačů užívajících CP/M. Nepřenositelné jsou pouze ty programy, které používají technické prostředky počítače přímo, t.j. mimo systém. Dosud byly aplikovány programy z počítačů TNS, ICL, SM5040, ROBOTRON.

System je uložen na systémovém disku v rezervované oblasti, která je nepřístupná uživateli. Zásahy do ní lze provést pouze při generování nového systému. System pracuje v paměti RAM, kam se zavede z disku pomocí speciálního zavaděče CP/M umístěného v paměti ROM. Po zavedení je vyslána identifikační zpráva:

62K CP/M VERZE 2.23 SORD REV 8741

dále je vysláno písmeno oznamující implicitně nastavený aktivní disk a lomená závorka.

A)

Nyní lze zadat libovolné příkazy CP/M.

Příkazy zadávané systému se dělí na rezidentní, které realizuje přímo systém, a na transientní, které jsou realizovány pomocí programu na disku.

Rezidentní příkazy jsou realizovány systémovým modulem CCP:

DIR - vypis adresáře souboru na disku

ERA - vymazání souboru

REN - přejmenování souboru

SAVE - uschování obsahu paměti na soubor

TYPE - vypsaní obsahu souboru

USER - nastavení čísla uživatele

Transientní příkazy jsou realizovány programy na disku. Do základní sestavy systému patří služební programy:

DUMP - vypis obsahu souboru hex. a znakově

- ED - textový editor
- FORM - formátování disket
- LOAD - vytváření souboru realizujícího příkazy
- NEWSYS - vytvoření nového systémového disku
- PIP - kopie, čtení, výpis a spojování souborů
- SDT - symbolický ladící prostředek pro ladění programu ve strojovém kodu
- STAT - stavová informace o souborech a systému
- SUBMIT - dávkové zpracování příkazu
- XSUB - rozšíření programu SUBMIT
- ZSID - ladění programu ve stroj. kodu Z80 - nová verze SDT

Další transientní programy dosud implementované na M5:

- ASM - absolutní překladač assembler
- M80 - makroassembler generující přemístitelný kód
- CREF80 - generátor křížových kódů pro M80
- RESOURCE - inverzní assembler pro Z80
- DIS8080 - inverzní assembler pro I8080
- L80 - linkage loader pro zavádění a spojování relativních programů
- LIB - knihovník pro moduly v rel. kodu
- WM - Wordmaster - textový editor
- DDUMP - výpis a změny obsahu disku
- DOCTOR - opravy obsahu poškozených disků
- VERSION - výpis parametru systému
- CASM4BCP - crossassembler pro mikroprocesor I8048
- REAS4BCP - inverzní assembler pro I8048
- POWER - nastavení systému pro práci s daty na disketách
- VER - porovnání obsahu souboru
- SHOW - zobrazení obsahu souboru
- CALC - tabulkové výpočty
- DISKFILE - zápis absolutně zadanych sektorů na disk
- DISKETY - uschování adresářů disket a vyhledávání souborů
- DBASE - databázový systém DBASE II.
- INSTAL - instalační program pro DBASE
- BASIC-M - interpret jazyka Basic
- BASCOM - kompilační Basic
- BASLIB - knihovna pro BASCOM
- BCLOAD - zavadeč programů přeložených pod BASCOM
- F80 - překladač FORTRAN IV.
- TURBO - TURBOPASCAL - včetně dalších 27 pomocných modulů
- GINST - instalační program pro TURBOPASCAL
- REDAP - databázový systém - včetně dalších 42 modulů
- MTPLUS - překladač PASCAL MT+

Další skupina vznikla převedením ze systému SORD. Lze je však pod CP/M rozvrhnout a používat:

- BF - Basic-F
- BG - Basic-G
- BI - Basic-I
- FALC - systém pro zpracování tabulek

BALLON - hra
 COBRA - hra
 GUTTANG - hra
 POOYAN - hra
 STEPUP - hra
 WONDER - hra

Poznámky k hardware

Základním problémem při implementaci systému CP/M je vytvoření řadiče pro komunikaci počítače SORD s floppy disky. adič je realizován pomocí obvodu WD2797 a dalších sedmi interovaných obvodů na desce velikosti magnetofonové kazety. Může ovládat 2 diskové mechaniky, jeho rozšíření na 4 mechaniky je velmi jednoduché. Dále je nutno provést úpravu obvodu počítače tak, aby bylo možno pomocí portu ž6C ovládat odpojení a připojení všech pamětí ROM tak, aby pracovaly pouze stínové a celý adresový prostor 64k byl pokryt pamětí RAM. Současně s pamětí ROM se odpojuje i RAM pokrývající oblast systémových proměnných monitoru SORD. Monitor slouží i v systému CP/M k řízení videoprocessoru a klávesnice.

Struktura systému

Systém CP/M lze podle rozložení v paměti rozdělit na tyto hlavní části, navzájem spolupracující, ale relativně nezávislé:

ADRESA	NAZEV	FUNKCE
0000-00FF	SPA	(System Parameter Area) oblast systémových parametrů
0100-0BFF	TPA	(Transient Program Area) oblast transientních programů
DC00-E405	CCP	(Console Command Processor) interpret příkazů
E406-F1FF	BDOS	(Basic Disc Operation System) jádro systému CP/M
F200-FFFF	BIOS	(Basic Input/Output System) modul pro styk s prostředím

BIOS

Modul vstupu/výstupu v sobě obsahuje všechny ovladače periferních zařízení a všechny části systému, které jsou závislé na konkrétních technických prostředcích. Při implementaci systému na počítač se mění pouze tato část. Přístup k diskům je realizován pomocí tabulek diskových parametrů, které umožňují nastavit různé parametry řadičů disku podle použitého typu.

BDOS

Modul tvoří vlastní jádro operačního systému, které je pevné a nezávislé na hardware. Obsahuje rutiny pro ovládání souboru v CP/M a pro řízení V/V operací. Dále udržuje aktuální stav připojených disků a jejich adresářů. Programy volané pomocí transienčních příkazů, používají při práci se soubory podprogramy modulu BDOS formou tzv. systémových služeb. Volání těchto služeb je přístupné programům uživatele a provádí se přes jednotný vstupní bod, který je nezávislý na umístění systému CP/M v paměti i na konfiguraci systému jako celku.

CCP

Tvoří interpret příkazů zadávaných ze systémové konzoly. Je to relativně nezávislý modul, který je aktivní pouze během dialogu uživatele se systémem přes konzolu. Rezydentní příkazy provádí přímo modul CCP, ostatní příkazy realizuje tak, že zavede odpovídající programový modul do paměti z disku a spustí jej. V případě potřeby může program nebo data překrýt i modul CCP. Po ukončení činnosti se modul CCP v paměti opět obnoví.

TPA

Tvoří pracovní oblast programu. Je to vlastně zbyvajících volná paměť RAM, která začíná na adrese 100H, což je také startovací adresa všech programů pracujících pod systémem CP/M.

SPA

Oblast paměti na začátku adresního prostoru 00-FFH slouží jako pracovní zóna operačního systému. Jsou zde uloženy vstupní body pro volání systému, základní obsluha přerušovacího systému, vyrovnávací paměť pro přístup na disk a řídicí blok pro přístup do souboru na disku.

Sord+Amstrad 602. technický zpravodaj pro mikroelektroniku a výpočetní techniku. Vydává 602. ZO Svazarmu pro potřeby vlastního aktivu, zodpovědný redaktor ing. Petr Čihula (Sord), Martin Novotný (Amstrad). Adresa redakce: 602. ZO Svazarmu, Wintrova 8, 160 41, Praha 6, tel. 34-14-09
Povoleno ÚVTEI pod evidenčním číslem 87 006. Cena 7.50 Kčs dle ČCU č. 1030/202/B6.
Náklad 800. výtisků

Praha, březen 1989