

Emulátor D80- upravená verze

Autorem úpravy a tohoto textu je Hood.

Před časem jsem dostal chuť si zapářit Black Ravena, který není pro mbčko, ale jen pro D80. No, a protože mbčko, jako univerzální a dokonalý řadič (zdravím Ziloga:), umí díky programu D80 emulátor od AIDSa D80 disketovku emulovat, pustil jsem se do pařby Black Ravena právě v tomto skvělém programu. První věc, která mi vadila je ta, že se emulátor instaluje do pevných stránek a já tak přišel o možnost nmi menu, a tudíž jsem si nemohl Black Ravena odpršet. Další věcí bylo, že jsem si jej nemohl snapnout. A tak jsem D80 emulátor vylepšil následovně:

vytvořil jsem basicový instalátor, který umožňuje D80 emulátor nainstalovat do libovolných SRAM stránek (kromě 0 a 1)

korektní inicializace mechanik. Jde o to, že originální program správně neaktivuje mechaniky, které v režimu emulátoru pracují s hustotou DD. Autor zapoměl kromě služby č. 9 aktivovat i službu č. 2 RESTORE, tj. přesun hlavičky mechaniky na 0 stopu. Aktivace mechanik je tedy doplněna o tuto službu. Přičemž od resetu proběhne RESTORE pouze jednou a víckrát ne. Znamená to, že pokud se během práce v emulátoru budete chtít přesunout do BSDOSu OUTem v Basicu, poté něco přečtete v BSDOSu z diskety, která je HD a opět se OUTem přepnete zpět do emulátoru, z mechaniky, kde jste předtím měli HD disketu a teď jste vložili DD disketu nenačtete nic, resp. skončíte s hláškou Sector not found. Jednoduše provedte reset (PRINT USR 0) a je po problému. Z výše uvedeného vyplývá, že přepnutí se do emulátoru outem nelze považovat za korektní vstup do emulátoru (i když v 90% případů bude zřejmě vše fungovat OK), vždy proveďte ještě PRINT USR 0, ostatně stejně jako na reálné D80.

ve Znojmě, Hood, září 2008.

následuje manuál od autora programu (Tomáš Modroczi- AIDS) v původním znění:

Emulátor D80

Pod tímto názvem se skrývá program, který dokáže téměř na 100 % emulovat u nás nejrozšířenější diskový systém DIDAKTIK D40/D80/Kompakt na systému MB02+. Emulátor původně vznikl jen pro mou vlastní potřebu, kdy vyvstal po zakoupení MB02+., problém Jak využít plně program Calculus. Calculus sice pod BS-DOSem funguje také, ale jen jakoby pracoval s magnetofonem a proto není možné vytvářet soubory tabulek větší než velikost vyhrazené paměti (a to je sakra málo!). Na Emulátoru funguje úplně stejně jako na D80.

Díky koncepci je emulátor kompatibilní nejen na úrovni Basicovských příkazů jako byl například DP-DOS, ale je kompatibilní na nejnižší možné úrovni tzn. BIOS (čtení sektoru, zápis sektoru atd.). Bohužel krutou daní za tuto kompatibilitu je rychlost emulátoru, ale jinak to prostě nejde. Ještě stojí za povšimnutí fakt, že emulátor "nešahá" na hardware- používá pouze služby BS-BIOSu. Jediné místo kde přímo ovládá hardware je stránkování paměti.

Na úvod bych ještě rád doplnil pár faktů, které určují zda nějaký program na emulátoru poběží. Pracovat budou všechny programy, které pracují s diskem na úrovni Basicu, ale tyto programy poběží i pod BS-DOSem (např. DESKTOP), dále půjdou programy, které stránkují některým ze standardních způsobů (problémy mohou nastat u programů stránkujících pomocí IM2, viz Devastace II), dále bude program pracovat pokud používá při práci MDOSovské rutiny (např. TOOLS80). Naopak nebudou fungovat programy, které pracují přímo s hardwarem (např. EI-Manager).

Instalace

Program spustíme standartně pomocí příkazu NEW. Po spuštění se objeví následující otázky:

Ramdisk off? A/N - tato otázka se objeví pouze v případě, že vámi instalovaný ramdisk pro BS-DOS používá stránky paměti 98 až 100, ve kterých se nachází emulátor, pokud odpovíte souhlasně odinstaluje program ramdisk stejným způsobem jako utilita ramdroff a pokračuje dále, pokud odpovíte záporně program se vrátí do Basicu.

Na tomto místě si dovolím malou poznámku. Doporučuji si upravit utilitu ramdrive tak, aby nepoužívala stránky 98,99 a 100. Emulátor se vás posléze nebude ptát jestli má odinstalovat ramdisk.

Snapshot ? A/N - po kladné odpovědi učiní program z tlačítka NMI tlačítko SNAPSHOT funkčně shodně s D80. Pokud odpovíte záporně zůstane činnost tlačítka NMI nezměněna, tzn. že je možné jej též používat k přechodu z MDOSu zpět do BS-DOSu. Přepínání mezi jednotlivými systémy je možné ještě jinými způsoby, ale o tom až níže.

Tučný font ? A/N - rozhodnete o tom zda má být znaková sada v romce standardní jako ve spectru nebo tučná jako v některých didakticích. Někteří tuto možnost jistě ocení

Po této otázce následuje rozbalení celého programu, přesun na správné místo a reset jako při spouštění D80. Tzn. nastaví se parametry mechanik a jako aktuální se nastaví mechanika a (čili mechanika 1 podle BS-DOSu).

Seznam příkazů MDOSu

V této části následuje popis všech příkazů MDOSu, tato část je převzata z původního manuálu k D40.

Nejdříve si zavedeme symboliku, kterou budeme používat:

[argument].....	nepovinná část příkazu.
[ml ... mn].....	z možností ml až mn se musí použít právě jedna.
mechanika.....	v případě připojení jedné disketové mechaniky je možná hodnota A, v případě připojení dvou disketových mechanik jsou možné hodnoty A a B
JménoDisku.....	jméno, které bylo disketě přiřazené při jejím formátování. Jméno nesmí být samotný znak A, B., R, K, S a P.
zařízení.....	jedna z možností: mechanika A mechanika B disketa se jménem JménoDisku
JménoSouboru.....	jméno souboru skládající se ze jména s délkou maximálně 10 znaků (nesmí obsahovat znak '.') a z jednoznakové přípony odděleně od jména tečkou. V případě, že je možné ve jméně souboru použít hvězdičkovou konvenci, bude na to zvlášť upozorněno.

atrib..... kombinace atributů souboru:
H - Hidden (příkaz CAT jméno souboru nevypisuje)
S - System (není MDOSem využit)
P - Protected (není využit)
A - Archive (není využit)
R - Readable (soubor je možně číst)
W - Writeable (do souboru je možně zapisovat)
E - Executable (vykonávatelný soubor)
D - Deleteable (soubor je možně na disku smazat)

V příkazech, ve kterých je uveden parametr zařízení předpokládáme, že v mechanice je vložena libovolná disketa, popř. že v mechanice A nebo B je vložena disketa s odpovídajícím jménem. Ve všech případech, kdy se požaduje zapsání libovolné informace na disketu, nesmí být disketa chráněna proti zápisu.

Dále budeme pod pojmem "kladná odpověď" na otázku rozumět stlačení klávesy "P" na tuto otázku a pod pojmem "záporná odpověď" na otázku stlačení libovolně jiné klávesy.

FORMAT

Činnost: Formátování diskety

Syntaxe: FORMAT "mechanika:JménoDisku"

Příklad: FORMAT "R:pracovní"

Popis: Po kladné odpovědi na otázku, jestli doopravdy chcete formátovat disketu, příkaz vykoná formátování diskety. Disketa musí být vložena do mechaniky určené parametrem mechanika. Disketě je při formátování přiřazeno JménoDisku.

Formát diskety je určený základními vlastnostmi disketové mechaniky. V případě D80 je to:

délka sektoru..... 512 bytů
počet sektorů na stopu..... 9
počet stop..... 40
číslování sektorů..... 0 až 1439

Po vykonání příkazu FORMAT se na obrazovce zobrazí následující informace:

Format complete.

Formatted xxx good blocks

and yyy bad blocks.

Total capacity is zzz blocks.

Pro vás jsou důležitá dvě čísla a to xxx, které označuje kolik sektorů je na disketě volných pro ukládání dat a číslo yyy které označuje kolik špatných sektorů se na disketě nachází.

Špatné sektory se mohou vyskytovat na disketách, s které již byly vícekrát formátované, popř. jsou nekvalitní. V případě, že počet špatných sektorů je po každém dalším formátování větší, je lepší takovou disketu nepoužívat.

Číslo zzz označuje celkovou kapacitu diskety v kilobytech.

Důležité : Po vykonání příkazu FORMAT jsou všechny data na disketě ztracená !!!

CAT

Činnost: Výpis souborů uložených na disketě.

Syntax: CAT [-] ["[zařízení:]JménoSouboru"]

Příklady : CAT
CAT -
CAT "*.b"

CAT "a:DAT*.b"

Popis: Příkaz CAT vypíše názvy všech souborů ze zařízení vyhovujícího specifikaci JménoSouboru.

Když není zadáno zařízení, příkaz se vykoná pro implicitní zařízení. Když není zadáno JménoSouboru, příkaz se vykoná pro jméno souboru "*. *".

Příkaz CAT- pracuje stejně jako příkaz CAT s tím rozdílem, že pro zadané JménoSouboru nevypisuje délku a nastavení atributů.

Poznámka : Ve jméně souboru může být použita hvězdičková konvence.

LIST*

Činnost: Výpis základních informací o stavu systému.

Syntax: LIST*

Poznámka: Stejně tak LLIST*, pouze se vypisuje na kanál #3.

LOAD, SAVE, MERGE

Činnost: Stejná jako při práci s magnetofonem s tím rozdílem., že soubory jsou nahrávány z diskety anebo na disketu.

Syntax: Stejná jako při práci s magnetofonem, akorát se mezi klíčové slovo a první uvozovky píše hvězdička.

Příklad: LOAD "*ahoj"

Popis: Uvedené příkazy způsobí nahrání souboru z počítače na disk a naopak. Ve jméně souboru není nutné uvádět příponu a nemůže být použita hvězdičková konvence. Tvar příkazu, v kterém není uvedeno jméno souboru není možný.

Poznámka: Při nahrávání souborů z disku do počítače nejsou vypisovány hlavičky souborů.

MOVE

Příkaz MOVE má dvě varianty syntaxe, a to syntax pro kopírování souborů a syntax pro určení implicitního zařízení.

Syntaxí pro kopírování se nebudeme zabývat, protože příkaz není efektivní ani na skutečné D80, natož na emulátoru (myslím rychlost kopírování, navíc je v příkazu chyba). Pro kopírování doporučuji používat TOOLS80, je na distribuční disketě.

MOVE - určení implicitního zařízení

Činnost: určení implicitního zařízení.

Syntax: MOVE "zařízení"

Příklad: MOVE "b:"

Popis: Příkaz slouží na zadání implicitního zařízení. S tímto zařízením budou vykonávány všechny příkazy, ve kterých nebude přímo zadáno, s kterou mechanikou anebo disketou se mají vykonat (nebude v nich uvedené explicitní zařízení).

ERASE

Činnost: Vymazání specifikovaných souborů z diskety.

Syntax: ERASE "[zařízení:]JménoSouboru"

Příklad: ERASE "*. *"

Popis: Příkazem se vymažou z uvedeného zařízení všechny soubory se jménem JménoSouboru. Pokud není žádné JménoSouboru, příkaz se nevykoná. Příkazem ERASE jsou smazatelné jen soubory, které mají nastaven atribut D.

V případě., že použijete pro JménoSouboru specifikaci "*. *", systém se vás zeptá:

Erase all files ? (Proceed = P)

Po kladné odpovědi jsou soubory vymazané, záporné se příkaz nevykoná.

LET FN

Činnost: Změna původního jména souboru na nové jméno.

Syntax: LET FN("JménoSouboruStaré")="JménoSouboruNové"

Příklad: LET FN("datelold.b")="datelnew.b"

Popis: Příkaz změni původní jméno souboru na nové jméno.

LET ATTR

Činnost: Nastavení atributů pro vybrané soubory.

Syntax: LET ATTR(JménoSouboru)="atrib"

Příklad: LET ATTR(datel.*)="rwe"

Popis: Příkaz nastaví pro soubor JménoSouboru atributy dané řetězcem atrib. Jednotlivě atributy mohou být zadány v libovolném pořadí. Atributy mohou nabývat následujících hodnot:

H - Hidden (příkaz CAT jméno souboru nevypisuje)

S - System (není MDOSem využit)

P - Protected (není využit)

A - Archive (není využit)

R - Readable (soubor je možné číst)

W - Writeable (do souboru je možné zapisovat)

E - Executable (vykonávatelný soubor)

D - Deleteable (soubor je možné na disku smazat)

Poznámka: Ve jméně souboru může být použita hvězdičková konvence.

POKE

Činnost: Zapsání dat do vnitřní paměti RAM jednotky D80.

Syntax: POKE #adr,data

Příklad: POKE #247,79

Popis: Příkaz umožňuje zapsání bytu do vnitřní paměti RAM D80 na adresu adr. Tuto paměť používá MDOS pro svoje účely. Adresování paměti v příkazu POKE # je od adresy 0.

Fyzická paměť kam příkaz POKE # zasahuje se nachází na adrese 15872. O obsahu této paměti se více dočtete v knize Rutiny ROM D40. (Je to mimo zaměření manuálu).

READ *

Činnost: Načtení specifikovaného sektoru z diskety.

Syntax: READ *("zařízení: | JménoSouboru),sektor,adresa

Příklad: READ *"a:",10,32768

READ *"datel.b",1,30000

Popis: Příkaz umožňuje načíst ze zařízení nebo souboru zadaný sektor. Obsah sektoru (teda 512 bytů) se v paměti uloží od adresy adresa.

Počet sektorů na disketě závisí na jejím formátu, počet sektorů obsazených souborem závisí na délce souboru.

RESTORE *

Příkaz pracuje úplně shodně s příkazem READ * až na to, že ukládá část paměti na disk.

OPEN

Činnost: Práce se sekvenčními soubory.

Syntax: OPEN #n,["zařízení:souborin"],["zařízení:souborout"]

Příklady: OPEN #2,"A:datelin.q","b:datelout.q"

OPEN #3,"vystup.q"

Popis: Příkaz umožňuje připojení vstupně-výstupních souborů k lince n. Jméno vstupního souboru je souborin, jméno výstupního souboru je souborout. V případě použití parametru souborin musí takový soubor v zařízení existovat. Soubory musí mít příponu Q.

Do souboru je možné zapisovat standardními příkazy a také z něj standardními příkazy číst.

Při zapisování musí být oddělené číslo linky od zbytku příkazu znakem středník (";"), a ne znakem (","). V případě oddělení čárkou se její kód (6) zapíše do výstupního souboru.

Soubory není možné připojit k linkám číslo 0 a 1.
Důležité: Do souboru není možné zapisovat výstup příkazu CAT.

CLOSE #

Činnost: Uzavření specifikované linky.

Syntax: CLOSE #[n]

Příklad: CLOSE #1

Popis: Příkaz uzavře specifikovanou linku n. Pokud není číslo n uvedeno, zavřou se všechny linky, tj. přiřadí se linkám č. 0 až 3 jejich implicitní kanály. V důsledku chyby operačního systému počítače Sinclair ZX Spectrum dojde při pokusu o zavření již zavřených linek č. 0 až 3 ke ztrátě kontroly uživatele nad počítačem.

PRINT *

Činnost: Výpis sekvenčního souboru.

Syntax: PRINT *"[zařízení:]JménoSouboru"

Příklad: PRINT *"a:out.q"

RUN

Činnost: Nahrání programu se jménem run z disku do počítače.

Syntax: RUN

Popis: Pokud není v počítači program v Basicu nebo pokud zadáme RUN číslo řádku, a toto číslo bude vyšší než je nejvyšší číslo řádku v programu, příkaz nahraje z diskety program se jménem run a automaticky ho odstartuje. Program musí být na disketu uložen s číslem řádku autostartu (příkaz LINE).

V případě, že je v počítači libovolný program a zadáme samotný RUN, má příkaz obvyklý význam.

Chybová hlášení MDOSu

S File not found

Pokus o přístup k souboru, který není na disku, popř. není zadaného typu.

T File exists

Soubor s udaným jménem už existuje. Chyba při přejmenování souboru.

U Disk full

Na disku už není volné místo pro uložení souboru.

V Directory full

Překročený maximální počet souborů na disku. Maximální počet souborů je 128.

X Bad device type

Disketa není naformátovaná pro MDOS.

Y Device ident missing

Při formátování nebyla uvedena mechanika.

Z Device unavailable

Zařízení není fyzicky přístupné.

a Device I/O error

Chyba při spolupráci se zařízením např. v mechanice není disketa.

b Bad volume name

Při formátování nebylo uvedeno JménoDisku.

c Bad File type

S daným typem souboru není možné vykonat požadovanou operaci.

d Volume not Found

V žádné mechanice nebyla nalezena disketa s požadovaným jménem.

e File is read protected

Soubor je chráněn proti čtení.

P File is write protected

Soubor je chráněn proti zápisu.

g File is not executable

Soubor nemá nastavena atribut E.

h File is delete protected

Soubor je chráněn proti zrušení.

i Bad record number

Pokus o zápis anebo čtení sektoru, který už nepatří k zpracovávanému souboru.

J Impossible to RENAME

Soubor není možné přejmenovat.

k Impossible to COPY

Zlá syntax příkazu pro kopírování souborů.

I Corrupted FAT structure

Poškozená tabulka souborů. Doporučuje se zkopírovat všechny soubory z disku (jestli se dají) na druhý disk a poškozený disk znovu naformátovat.

m Stream already open

Kanál je již otevřený

n Drive is not ready

Zařízení není připravené

o Seek error

Fyzická chyba mechaniky.

p Sector not Found

Při přístupu na disk se nenašel sektor.

q CRC error

Chyba kontrolní sumy sektoru.

r Disk is write protected

Disk je chráněn proti zápisu.

S Internal error

Neidentifikovatelná chyba.

x File too long

Parametr délky v příkaze LOAD je menší, než skutečná délka.

Please insert volume JménoDisku

Upozornění na vložení diskety se jménem JménoDisku do mechaniky.

Erase all Files ? (Proceed = P)**Rewrite old File(s) ? (Proceed = P)****All data be discarded ! (Proceed = P)****Drive is not ready (Retry = R)**

Na otázky můžete díky chybě v MDOSu odpovídat P nebo R bez ohledu na to co vám nabízí systém.

Doplňky k emulátoru

***Přepínání mezi MDOSem a BS-DOSem**

Pokud jsme v Basicu můžeme přecházet pomocí příkazu OUT 23,64 z MDOSu do BS-DOSu a OUT 23,66 naopak.

***Snapshot**

Při používání Snapshotu nezapomeňte, že po nainstalování emulátoru nebo po příkazu RANDOMIZE USR 0, začne MDOS číslovat Snapy od 0 a při případné existenci Snapu se stejným číslem ho přepíše.