

A K T U A L I T Y 1 2

C O N S U L 2 2 7 1 7

Obsah:

Strana:

Slovo vydavatele..... 2

P.Hlaváček: Kurs CP/M

2.lekce: Irvalé příkazy CP/M..... 3

(REN, ERA, TYPE, SAVE, USER)

3.lekce: Generování systému a stav diskety..... 7

(SYSGEN, STAT, KAZDIS)

4.lekce: Univerzální kopírovací program PIP..... 11

Chybová hlášení CP/M..... 15

BASNET - systémový program řízení sítě 19

Nabídka: SWK20/SWD20 - Geometrie 1 20

SWK21/SWD21 - Zeměpis a anglická slůvka..... 21

SWK22/SWD22 - Geometrie 2 22

SWK23/SWD23 - Fyzika a matematika 23

Vážený čtenáři.

Dostáváte do rukou téměř monotematické číslo Aktualit, věnované několika lekcím kursu CP/M. Navazuje tak na úvodní lekci z Aktualit 11 a postupně nahradí původně plánovanou samostatnou příručku CP/M. Podle nabídky z počátku roku 1991 byl zájem pouze o několik desítek výtisků, čímž by se výrobní cena vyšplhala moc vysoko. Proto jsem zvolil toto náhradní řešení, neboť sliby se mají plnit....

Úvodní lekce se věnovala stručné charakteristice CP/M, formátování disket a jejich kopírování pomocí programu COPY. Pokud jste to zkusil a byl neúspěšný, tak asi proto, že byly použity rozdílné typy disket. Pomocí COPY nelze kopírovat jednostrannou disketu na oboustrannou a naopak. Vhodnější je univerzální program PIP, popisovaný ve 4. lekci. Vytvoření stop diskety se systémovými programy je věnována 3. lekce, v níž se také dozvíte, jak zjistit stav diskety a souborů, které se na ní nacházejí pomocí modulu STAT. 2. lekce je věnována rezidentním (trvale přítomným v paměti) příkazům CP/M.

Všechna chybová hlášení různých modulů CP/M jsou shrnuta v samostatné kapitole. Jedna strana je věnována jednomu problému využití síťového programu BASNET pod CP/M, který doposud umožňoval práci pouze se soubory s příponou BAS, DAT, COD a LOG a nedovolil práci textového editoru KASWORD 3.5 a systému KAREL 2.4. Doplnění BASNETu o příponu KTX pro KASWORD a příponu SVK pro KAREL zajišťují instalační programy INSTAL.COM dodávané na distribučních disketách. Zde je také poslední verze BASNET 1.8, která tuto změnu přípon pomocí INSTAL.COM umožňuje.

Podobné instalační programy chybějí u nabídky Software Slušovice, o níž jsem psal v úvodu Aktualit 11, a proto jsou jejich MULTIPLAN a INSCALC na počítačích C2717 nepoužitelné.

A ještě několik poznámek k označování programů šířených bezplatně (pouze za úhradu nákladů kopírování a nosného media).

PUBLIC DOMAIN (veřejná sféra) programy se mohou šířit a používat úplně volně. Nepodléhají žádným autorským právům, lze je libovolně vylepšovat, používat jejich části do vlastních programů a takto upravené šířit dál.

FREEWARE (volné zboží) programy lze volně kopírovat, ale na rozdíl od předchozích jim nelze upírat autorská práva a jakkoli je upravovat bez svolení autora.

SHAREWARE (podílové zboží) programy lze také kopírovat, testovat, ale pokud se rozhodnete využívat je, předpokládá se, že autorovi pošlete nějaký malý honorář (je obvykle uvedeno v menu) za jeho vykonanou práci. Obvykle potom obdržíte registrační kartu a získáte právo na novější nebo úplné verze programu.

Přeji Vám s tímto i naším softwarem zajímavou práci na počítači

Pavel Hlaváček

TEMA: Trvalé příkazy CP/M

Lekce: 2

=====

Pavel Hlaváček, INCOTEX

=====

NOVE POJMY: Přejmenování a rušení souboru, konvence přiřazení

----- Zobrazení obsahu souboru, úschova obsahu paměti

Nastavení aktuální disketové jednotky

Nastavení aktuálního uživatele

NOVE PŘÍKAZY: REN -REName - přejmenování souboru na disketě

----- ERA -ERase - vymazání (zrušení) souboru

TYPE -zobrazení obsahu souboru

SAVE -úschova obsahu paměti na disketu

USER -nastavení aktuálního uživatele

Příkazy CP/M, jimiž se budeme zabývat v této lekci jsou tzv. trvalé (rezidentní), neboť jsou umístěny stále v paměti počítače (nemusí se číst z diskety jako přechodné/tranzientní příkazy).

Mezi trvalé příkazy patří samozřejmě i DIR, který byl vysvětlen v předcházející lekci.

Pro osvětlení činnosti trvalých příkazů budeme používat disketu, kterou jste si vytvořili kopií systémové diskety. To proto, aby Vám systémová disketa zůstala neporušena do budoucna. Je dobré mít vždy dobře uschovány záložní kopie nejen systémové diskety, ale všech disket s programy, které používáte k práci s počítačem - co je omylem či náhodně vymazáno, těžko se obnovuje...

Přepínání aktuální disketové jednotky: A: nebo B:

Diskový subsystém počítače CONSUL 2717 je tvořen dvěma disketovými jednotkami, označenými A (vlevo) a B. Systém CP/M umožňuje od verze 2.0 práci až s 16 jednotkami, označenými A-P. Přepínání mezi jednotlivými jednotkami provedeme příkazem B: či A: A>B: (EOL) - přepnutí z implicitní (povinné při zapnutí) A na B; B>A: (EOL) - přepnutí z jednotky B na jednotku A;

Aktuální jednotka (ta, která se hlásí výzvou k dialogu) je zaznamenána do komunikační zóny programu SPA-System Program Area odkud je využívána ve všech případech, kdy není v příkazech explicitně uvedena jednotka jiná. Nastavení aktuální jednotky platí až do další změny nebo 'studeného startu' systému (STOP+C). Je nutno si pamatovat, že po zapnutí počítače, lze zavést systém pouze z jednotky A (levé u 8" mechanik, nebo horní u 5,25").

Přejmenování souboru: REN nový=starý

Pro přejmenování souboru je určen příkaz REN (REName), jehož parametry musí obsahovat nejprve nové jméno souboru a za rovnítkem staré (původní) jméno souboru. Pořadí souborů v parametrech je dáno konvencí přiřazení v systému CP/M, kterou lze vyjádřit zápisem

Nový = Starý

Výstup = Vstup (vstupy)

V parametrech příkazu REN nelze používat znaky ? a * jako v ostatních příkazech. Vyzkoušejte si příkaz REN tímto cvičením:

Cvičení: Na pracovní disketě přejmenujte soubor L80.COM na soubor LINK80.COM a soubor M80.COM na soubor M80.BAK.

Nejprve si zobrazte obsah pracovní diskety zadáním: B:
B> DIR (EOL)

Potom zadejte příkazy pro přejmenování souborů:

REN LINK80.COM=L80.COM (EOL)

REN M80.BAK=M80.COM (EOL)

Výsledek operace si zkontrolujte opět výpisem adresáře:
DIR (EOL)

V novém adresáři jsou nové soubory na místech starých.

Pro procvičení proveďte obnovení původních názvů:

REN L80.COM=LINK80.COM (EOL)

REN M80.COM=M80.BAK (EOL)

a zkontrolujte znovu obsah adresáře příkazem DIR.

Pokud program (interpret) příkazu REN zjistí, že na disketě již existuje soubor s navrženým jménem, ohlásí chybu: FILE EXIST a změnu neprovede. Opět si to vyzkoušejte

Cvičení: Pokuste se přejmenovat soubor L80.COM na M80.COM

Rešení bude následující:

REN M80.COM=L80.COM (EOL)

a systém vypíše zprávu o chybě
FILE EXIST

výpisem adresáře se přesvědčte, že se přejmenování neuskutečnilo.

Cvičení: Pracovní disketu ponechejte v mechanice B a vyzkoušejte její přejmenování z režimu aktuální diskety A (po A:)

A> DIR B: (EOL)

-provede výpis adresáře;

REN B:LINK80.COM=L80.COM (EOL)

-provede přejmenování L80.COM;

DIR B:

-kontrola provedených změn;

Určení mechaniky, v níž se nachází disketa se soubory pro práci musí být zadáno na levé straně přiřazení.

Zrušení souboru: ERA soubor

Pomocí příkazu ERASE (vymazání) je možno odstranit z diskety staré nepoužívané soubory nebo jejich původní verze, a tak si uvolnit na disketě prostor pro nové soubory. Příkaz zruší soubory uvedené v parametrech na aktuální nebo specifikované (určené) disketové jednotce tak, že přepíše položky adresáře příslušející udaným souborům, nepřepisuje však vlastní soubor na disketě. Pro to lze některými speciálními programy položky adresáře obnovit a tak zrestaurovat zrušené soubory (např. programy DOCTOR, POWER) bezprostředně po jejich zrušení.

Cvičení: Zrušte na disketě v mechanice B soubory LINK80 a M80, a ----- po navrácení diskety do mechaniky A zrušte LIB.

```
ERA B:LINK80.COM (EOL)
ERA B:M80.BAK (EOL)
DIR B: (EOL) - zkontrolujte zrušení souborů;
          Disketu z B vraťte do mechaniky A a zrušte soubor ASM:
ERA LIB.COM (EOL)
DIR (EOL) - kontrola provedení příkazu.
```

V příkazu ERA lze používat i znaky ? a *. Tak například lze vymazat celou disketu mimo systémových souborů pomocí ERA *.* , nebo jenom soubory typu .COM zadáním: ERA *.COM. Pokud to zkusíte, budete muset pře dalšími cvičeními obnovit pracovní disketu. Pokud zadáte výmaz všech souborů ERA *.* , dotáže se systém, zda si přejete zrušit skutečně všechno (ALL):

ALL (Y/N) ?

Po odpovědi Y (Yes=ano) provede program vymazání všech souborů na disketě, v opačném případě (No=ne) se neprovede nic. Uvedená zpráva je tedy pojistkou proti omylu.

Zobrazení obsahu souboru: TYPE soubor

Tento příkaz umožňuje zobrazit na stínítku obsah souboru, který obsahuje znaky v kódu ASCII, tzn. že je to textový soubor, obvykle s příponou .TXT (nebo DOC,ASM,HEX,BAK,PRN,SRC aj.). Netextové soubory mohou způsobit zmatečný výpis nebo zhroucení systému (interpretují se i řídicí znaky v souboru).

Zobrazení lze pozastavit současným stiskem kláves STOP+S(S=Stop=zastav). Klávesa STOP nahrazuje u C2717 klávesu CTRL běžně užívanou u jiných počítačů se systémem CP/M; CTRL = control = řízení, ovládání. Pokračovat v zobrazování lze po stisku libovolné klávesy.

Zobrazovaný soubor lze tisknout současně i na tiskárnu, pokud před zadáním příkazu současně stiskneme STOP+P (Print=tisk). Zobrazování končí vyčerpáním délky celého souboru nebo nalezením řídicího znaku ^Z (CTRL+Z=STOP+Z) v souboru.

Cvičení: Pomocí příkazu TYPE vypište na obrazovce soubor OBSAH. ----- .TXT na distribuční disketě se systémem CP/M.

Založte disketu s textovým souborem do mechaniky B a zaďte:

```
TYPE B:OBSAH.TXT
```

-po ukončení výpisu se pokuste o výpis netextového souboru ze systémové diskety, např.

```
TYPE STAT.COM
```

-a nyní je Vám asi zřejmé, že musíte obnovit systém buď pomocí STOP+C nebo SHIFT+RESET; zůstane-li zobrazeno jen +Boot+ je nutno odemknout a zamknout mechaniku A.

Pro výpis netextových souborů se používá nejčastěji příkazů DUMP, SDI, které si probereme později.

Uložení obsahu paměti na disketu: SAVE

Pomocí tohoto příkazu lze na disketě vytvořit soubor, který bude obsahovat kopii paměti počítače od adresy 100H jako n-stránek 256-bytových bloků. Zde poněkud odbočíme konstatováním, že v systému CP/M jsou od adresy 100H standardně v paměti ukládány všechny programy, uživatelské nebo přechodné programové moduly s příponou .COM (např. FORMAT, DUMP, DBASE, MT, COBOL, MBASIC a pod.) Proto musí být SAVE interním trvalým příkazem, jinak by se ukládal do paměti také od adresy 100H.

Protože zatím neumíme vytvořit program, zkusíme si uložit příkazem SAVE některý z přechodných modulů, např. DUMP.COM a současně jej přejmenovat na VYPIS.COM. Předpokládejte, že DUMP má 8 stránek.

Cvičení: Zaveďte do paměti program DUMP a po jeho skončení uložte tento program na disketu pod názvem VYPIS.COM

Zadejte výpis (DUMPfile) souboru téhož jména:

DUMP DUMP.COM - a pozorujte výpis šestnáctkových bytů na stínítku, pozastavte si výpis pomocí STOP+S a znovu jej spusťte pomocí libovolné klávesy; vyčkejte na výzvu:

A> - nyní zadejte:

SAVE 8 VYPIS.COM

- ověřte si pomocí DIR uložení tohoto souboru na disketě; nyní zkuste vyvolat a spustit soubor VYPIS: VYPIS VYPIS.* - a měl by se vypisovat shodný obsah jako dříve; potom soubor VYPIS zrušte pomocí: ERA VYPIS.COM

Zastavení výpisu dosáhnete pomocí STOP+S a pomocí STOP+C provedete teplý start systému; ohlásí se A>

Poznámka: Pokud zadáte jediný příkaz DUMP bez jména vypisovaného souboru, objedví se na obrazovce chybové hlášení:
NO INPUT FILE PRESENT ON DISK

Nastavení aktuálního uživatele: USER

Po zavedení systému je nastaven vždy aktuální uživatel souborů s číslem 0 (tzv. supervizor), systém CP/M však umožňuje nastavit až 15 skutečných uživatelů (1-15). Každý soubor na disketě má v adresáři zaznamenáno číslo uživatele, čímž je disketa rozdělena na jednotlivé uživatelské oblasti a každý uživatel má běžně přístup pouze do své oblasti. Uživatel 0 má přístup všude.

Příkaz USER slouží převážně pro sdílení oblastí na velkokapacitních pevných discích, proto se jím podrobněji nebudeme zabývat. Přesto si však zkuste:

A> USER1 - a po zadání tohoto příkazu zadejte výpis:
A> DIR - a vypíše se:
NO FILE - uživatel 1 na disketě nemá žádný soubor, proto je pro něj disketa nepřístupná.
A> USER0 - uživatel 0 je universální, proto se po
A> DIR - zobrazí adresář souborů na disketě...

TEMA: Generování systému a stav diskety

Lekce: 3

===== Pavel Hlaváček =====

NOVE POJMY: Vytvoření systému CP/M na disketě

Zobrazení a modifikace stavu diskety
Převod programů z kazety na disketu a naopak

NOVE PRIKAZY: SYSGEN -SYStem GENeration -generování systému

STAT -STATus - zobrazení a modifikace stavu
KAZDIS -konverzní program kazeta/disketa a naopak

Generování systému: SYSGEN

Program SYSGEN umožňuje vytváření nových systémových disket tím, že uloží základní moduly CP/M do stop 0 a 1 diskety, které jsou pro něj trvale rezervovány. To znamená, že na datových disketách nejsou tyto stopy využity a lze do nich kdykoli systém nahrát právě pomocí SYSGEN, aniž jsou data na disketě ovlivněna. Z diskety, která obsahuje systém, můžeme kdykoli zavádět do počítače všechny soubory, které jsou na disketě obsaženy. Není to úplná systémová disketa, neboť nemusí obsahovat přechodné moduly, tzn. že lze používat jen trvalé příkazy CCP (DIR, ERA, REN, SAVE, TYPE, USER, volba disketové mechaniky).

Program SYSGEN pracuje dialogovým způsobem, tzn. že žádá uživatele zprávami na stínítku o určení vstupních a výstupních zařízení, nutných pro vytvoření nové systémové diskety.

Cvičení: Vygenerujte znovu systém na pracovní disketu, pomocí
----- modulu SYSGEN na této disketě.

Vložte pracovní disketu s modulem SYSGEN do mechaniky A a zadejte příkaz:

SYSGEN (EOL)

SYSGEN VER 1.4 - vypsál se název vyvolaného programu;
-program se dotáže, ze které mechaniky bude SYSGEN čten:
SOURCE DRIVE NAME (OR RETURN TO SKIP)
-pokud byste nabídku chtěli ignorovat, stiskněte EOL,
ale tak systém nevytvoříte; proto zadejte:

A

-program Vás upozorní znovu, že zdrojem programu bude mechanika A, a je-li tam disketa, požaduje stisk EOL:
SOURCE ON A, THEN TYPE RETURN

-na mechanice A se rozsvítí indikace činnosti a správné načtení systému je po chvíli ohlášeno zprávou
FUNCTION COMPLETE

nebo při chybě: PERMANENT ERROR, TYPE RETURN TO IGNORE
-je-li průběh normální, vyžaduje program zadání diskety výstupní (DESTINATION-určení) zprávou
DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT)

-a Vaším úkolem je rozhodnout se, na které mechanice budete systém nahrávat; například na stejné, pak zadáte:

A

na což odpoví systém informací

DESTINATION ON A, THEN TYPE RETURN

-v tomto okamžiku je nutno vyjmout systémovou disketu s programem SYSGEN a do mechaniky A vložit novou disketu na niž chcete systém vygenerovat (jinak si přepíšete systém zdrojové diskety stejným systémem);
-po stisku EOL se rozsvítí indikace činnosti mechaniky A na niž se z paměti počítače nahrává systém; po úspěšném ukončení se vypíše:

FUNCTION COMPLETE nebo: PERMANENT ERROR, TYPE RETURN TO IGNORE

-skončilo-li generování dobře, objeví se znovu nabídka:

DESTINATION DRIVE NAME (OR RETURN TO REBOOT)

-a můžete si nahrát systém na další disketu například v mechanice B; na zprávu je nutno odpovědět zadáním B.
-při trvalé chybě je nutno stlačit EOL a ukončit práci.

Zobrazení a modifikace stavu diskety: STAT

Příkaz STAT má mnoho funkcí, které jsou určeny zadáním jeho parametrů. Například STAT bez parametrů:

STAT (EOL) -vypíše na obrazovku velikost volného protoru na vložených disketách v kB, například:

A: R/W, SPACE: 82K

B: R/O, SPACE: 98K

-kde R/W je zkratkou Read (čtení)/Write (zápis)

R/O je zkratkou Read Only (pouze pro čtení)

-pokud vložíte do mechaniky B disketu, můžete zadat:

STAT B: (EOL)

-program zjistí její volný prostor v bytech a vypíše:

BYTES REMAINING ON B: 98K

Pokud zadáte parametr DSK (DiSK nebo DiSKette):

STAT DSK: (EOL)

-vypíší se na stínítku charakteristiky vložené diskety například v následujícím tvaru:

A: DRIVE CHARACTERISTICS	-charakteristiky diskety A;
1944: 128 BYTE RECORD CAPACITY	-1944 záznamů (vět) po 128 B;
243: KILOBYTE DRIVE CAPACITY	-celková kapacita diskety;
64: 32 BYTE DIRECTORY ENTRIES	-64 položek adresáře po 32 B;
64: CHECKED DIRECTORY ENTRIES	-64 hlídaných položek v adresáři
128: RECORDS/ EXTENT	-128 záznamů v rozšířeném bloku;
8: RECORDS/ BLOCK	-8 záznamů (vět) tvoří blok
26: SECTORS/ TRACK	-26 sektorů na stopu diskety;
2: RESERVED TRACKS	-2 rezervované stopy pro systém;

Zadáte-li jako parametr jméno souboru, vypíše se informace o počtu sektorů, velikosti a pod. Zadejte
 STAT DUMP.COM (EOL)
 a dostanete následující údaje:
 RECS BYTES EXT ACC
 4 1K 1 R/O A:DUMP.COM
 kde mají jednotlivé hodnoty následující význam:
 RECS -počet sektorů (RECORDS) souboru po 256 B;
 BYTES -velikost souboru v celých kB;
 EXT -počet rozšíření (EXTENSION) souboru po 16 kB;
 ACC-přístupová práva: R/O - Read Only-jen čtení;
 -následuje mechanika, název souboru a zbývající volné místo na disketě:
 BYTES REMAINING ON A: 82K
 Zadáte-li jako parametry *.*
 STAT *.* (EOL) -vypíše se parametry všech souborů diskety.
 Aktuální přiřazení logických zařízení (vlevo) fyzickým (vpravo) je možno zjistit pomocí:
 STAT DEV: (EOL)
 CON: IS UC1 -CONsole pro vstup/výstup uživatelsky definovaná
 RDR: IS TIY -ReaDeR pro vstup znaků je dálnopis (TeLeTYpe)
 PUN: IS TIY -PUNcher pro výstup znaků je též dálnopis
 LST: IS UL1 -LiST (tiskárna) je uživatelsky definováno
 a nebo rozšiřujícím příkazem (jen pro informaci):
 STAT VAL: (EOL)
 Nastavit ochranu proti zápisu na disketu až do následujícího restartu (znovuzavedení systému) lze pomocí:
 STAT A:R/O (EOL)
 Při pokusu o zápis na takový disk se vypíše zpráva:
 BDOS ERR ON A:R/O
 a systém čeká na stlačení libovolné klávesy a potom provede restart systému, kterým nastavení R/O zruší.

KAZDIS - konverzní program kazeta/disketa a naopak

Zavedeme-li program KAZDIS.COM do paměti počítače, spustí se sám a v horní části obrazovky vypíše jednoduchou nabídku:

```

-----
| VOLNÁ PAMĚT : A182                V 1.0      28.12.1989 |
| 1 - Z KAZETY NA DISK              2 - Z DISKU NA KAZETU |
|                                0 - KONEC                    |
-----
  
```

Po volbě 0 se vrátí řízení systému CP/M.

Zvolíme-li 1 pro převod programu z kazety na disketu, vypíše se pod uvedenou nabídkou:

Číslo souboru : -jaké má nahrávka programu na kazetě;
 00 -zadáme-li 00, čte se nalezený soubor;
 Spustí magnetofon: -upozornění pro obsluhu počítače;
 po přečtení hlavičky záznamu se zobrazí:
 Číslo:05 Jméno:KASW2717 Typ:? Začátek:0000 Délka:17FF
 a po správném načtení programu se vypíše
 Vypni magnetofon.....

Jméno souboru na disku: -čeká na zadání jména souboru
 KASW2717.COD (i s příponou: .COD, .BAS, aj.)
 -dále se vypíše informace:
 Doplnil jsem úvodní sekvenci 6-ti bajtů do souboru typu COD
 -provede se záznam na disketu
 *** Chyba zápisu *** -se může objevit např. při plné disketě
 Chceš pokračovat ? (A/N) -po N se předá řízení CP/M, po A opět:
 Číslo souboru: -očekává vstup čísla dalšího programu.

Pokud požadujeme záznam na disketu v mechanice B, uvedeme za
 Jméno souboru na disku:

B:KASW2717.COD

Programy ve strojovém kódu s autostartem jsou obvykle zavá-
 děny těsně pod adresu 8000H (např. Začátek:7FC0 Délka:003F), a
 jejich krátký zavaděč je potom v paměti umístěn jinak. Takové pro-
 gramy jsou nepřevoditelné na disketu bez podstatných úprav.

Programy v Basicu mají obdobnou hlavičku:

Číslo:99 Jméno:SLOVNIKA Typ:> Začátek:2401 Délka:1C08

Zvolíme-li převod z diskety na kazetu pomocí 2, vypíše se:

Jméno souboru na disku: -který chceme přehrát na kazetu
 POCTY1 -zadáme-li neúplně -bez přípony
 *** Takový soubor neexistuje *** -a zopakuje se výzva:

Jméno souboru na disku:

POCTY1.BAS

Číslo souboru : -které bude mít na kazetě
 13 -nutno zadat desítkově do 99
 Jméno souboru : -jak se má ohlásit na kazetě
 POCTY1 -začíná písmenem, max. 7 znaků
 Typ souboru : -pro Basic: >, stroj.kód: ?,
 > pro data: D
 Počáteční adresa: -pro daný typ programu/dat
 2401 -platí pro Basic-G

Pro kontrolu se vypíše celá hlavička a dotaz na správnost:

Číslo:13 Jméno:POCTY1 Typ:> Začátek:2401 Délka:2CE4

Jsou všechny údaje správné ? (A/N) ... a po zadání A se píše

Zapni nahrávání na magnetofon a stiskni libovolnou klávesu

NAHRAVÁM... ... z paměti do magnetofonu

Vypni magnetofon. ... nahrávka je ukončena

Chceš pokračovat ? (A/N) -po A se obnoví nabídka.

Pokud zadáte jméno souboru 8 znaků, potom se po zadání počá-
 teční adresy přepíše obrazovka některými zadanými daty a je nut-
 no znovu zavést systém a nahrát KAZDIS. Tuto závadu KAZDIS nelze
 opravit jinak, než pomocí kopírovacího programu WELL* nebo na-
 hrávkou programu do počítače a jeho novým záznamem se změněným
 Jménem na 8 znaků.

TEMA: Univerzální kopírovací program PIP

Lekce: 4

=====

=====

NOVE POJMY: Kopírování souborů, parametry kopírování
----- Logická a fyzická systémová zařízení

NOVE PRIKAZY: PIP -Peripheral Interchange Program-
----- program výměny dat mezi periferiemi (kopírka)

Program PIP, umístěný na disketě v přechodném modulu s názvem PIP.COM, slouží ke kopírování souborů, poskytuje základní funkce pro čtení, vypisování, tisk, kopírování a spojování souborů na disketách. Zatímco dříve uvedený program COPY kopíruje 'na tvrdo', tzn. dělá zrcadlovou kopii, je PIP 'inteligentnější' v tom, že si najde volný prostor na disketě, a soubory kopíruje do tohoto prostoru, a navíc umí kopírovat i na jiná zařízení.

Programem COPY nelze například kopírovat jednostrannou disketu na oboustrannou, nebo 8" disketu na 5,25" a naopak. Zde je program PIP nezastupitelný.

Formát příkazu pro zavedení a spuštění programu PIP je:

PIP (EOL) -a program se ohlásí názvem, versí a hvězdičkou:

PIP V1.5-A2 (nebo jen samotnou hvězdičkou:)

* -hvězdička představuje výzvu k zadání parametrů;

-pokud stisknete EOL, vrátí se řízení systému.

Parametry pro příkaz bychom mohli zadat i přímo za PIP, do tzv. příkazového řádku, který je nepovinný. Je to vhodné pro jednorázové kopírování. Např. kopie celé diskety (mimo systému CPM) bude mít tvar: PIP kam=odkud, například:

PIP B:=A:*. * (EOL) (1)

-na disketu B: se zkopírují všechny soubory z A:

-Po provedení kopie se řízení vrátí systému výzvou

A>_ a lze pokračovat v normální práci.

V příkazu PIP se musí dodržovat konvence přiřazení, tj. nalevo jako první je uvedeno výstupní (cílové, kam) zařízení nebo soubor, a za rovnítkem vstupní (zdrojové, odkud) zařízení nebo soubor a příslušné parametry.

Pro vyzkoušení některých variant příkazu PIP využijete pracovní disketu, kterou jste používali v předchozích lekcích. Můžete ji celou vymazat (ERA *. *), a obnovit ze systémové diskety pomocí (1) nebo po zavedení PIP.COM do paměti zadat:

B:=A:. *(V) (EOL)-protože bylo zadáno .*, vypíše se zpráva:

COPYING -

SOUB1.typ

SOUB2.typ

SOUB3.typ

-a na B: se překopírují všechny soubory z A:

Současně se provádí ověření (Verification) známou, neboť byl zadán 'přepínač' (V).

Pokud zadáte společný typ souborů:

B:=A:.BAS -na B: se překopírují pouze soubory v Basicu;
COPYING
PROG1.BAS
PROG2.BAS

Pokud požadujete jiný společný znak souborů:

B:=A:DB.* -na B: se překopírují pouze soubory začínající
 uvedenou dvojicí písmen (např. DBINSTAL.COM,
 DBASE.COM, DBASEOVR.COM, DBASESM.COM)

* -a lze zadávat další požadavky.

Dojde-li k chybě při kopírování souborů, vypíše se:

DISK READ ERROR -chyba při čtení ze zdrojové diskety; nebo

DISK WRITE ERROR -chyba při zápisu na cílovou disketu; nebo

NO DIRECTORY SPACE-program PIP nemůže otevřít výstupní soubor na
 cílové disketě, protože je již plný adresář.

Označení 'kam' a 'odkud' se musí lišit, pokud by 'kam' značil existující soubor, byl by tento soubor přepsán. Přitom PIP postupuje tak, že nejprve vytvoří pracovní soubor KAM.*** a teprve po úspěšném dokončení kopie tento soubor přejmenuje na požadovaný typ, např. KAM.COM nebo KAM.BAS atd. Dojde-li při kopírování k nějaké závadě, zůstane na výstupní (cílové) disketě torzo kopírovaného programu s příponou .***. Takové zbytky je vhodné okamžitě vymazat (ERA *.***), aby nezménšovaly kapacitu diskety.

Kopírování a spojování programů:

Program PIP umožňuje vytvořit přesnou kopii souboru na téže disketě, nový soubor se musí od původního lišit v názvu alespoň jedním znakem.

Cvičení: Vytvořte z textového souboru OBSAH.TXT stejný textový
----- soubor s názvem NOVY.TXT na disketové mechanice A:

-zavoláte si na pomoc PIP:

A>PIP (EOL)

PIP V1.5-A2 -po ohlášení a výzvě (*) zadáte:

*NOVY.TXT=OBSAH.TXT (EOL)

* (EOL) -ukončíte činnost PIP a přejdete do systému

A> -přesvědčte se, zda se soubor vytvořil pomocí:

DIR

....

Pokud je vše v pořádku, pokuste se spojit oba textové soubory v jeden takto:

A>PIP ...

*OBA.TXT=OBSAH.TXT,NOVY.TXT -soubory vpravo jsou odděleny čárkou

* (EOL) -návrat do systému (CCP);

A>TYPE OBA.TXT (EOL) -vypíše si na obrazovku 'výsledek'.

Tento postup vám umožňuje spojovat postupně vytvářené soubory nejen se skutečnými texty, ale i zdrojové texty rozpracovaných programů.

Kopírování mezi zařízeními:

Program PIP umožňuje kromě kopírování mezi soubory na disketách i kopírování dat mezi zařízeními připojenými k systému. Jména zařízení jsou stejná, jak je zobrazil příkaz STAT VAL:

Pro činnost jsou definována tzv. logická vnější zařízení:

- CON: -CONsole, tzv. systémová konzola, klávesnice s obrazovkou; chová se jako zdroj systémových příkazů (klávesnice) a příjemce zpráv systému (obrazovka);
RDR: -ReaDeR (čtečka, snímač), zařízení pro sekvenční vstup dat
PUN: -PUNcher (děrovač), zařízení pro sekvenční výstup dat;
LST: -LiST -tiskárna pro výpis informací.

Všimněte si, že za zkratkou zařízení je vždy dvojtečka.

Těmto logickým zařízením mohou být přiřazena fyzická=skutečná zařízení (dálnopis ITY, obrazovka s klávesnicí CRT, snímač děrné pásky PIR, řádková tiskárna LPT a pod.). U kolem uživatele je respektovat typ zařízení, aby nebyla jako vstupní zařízení určena tiskárna LST:, která je výhradně výstupním zařízením atd.

Mimo logických zařízení dovoluje PIP použít některá zvláštní zařízení, z nichž je nejčastěji používáno:

- PRN: výstupní zařízení totožné s LST:, na němž se data při výstupu upravují tabelací: horizontálně na každou osmou pozici na řádku, na začátku řádku se vypisuje jeho číslo, a po 60 řádcích se vsune posun na novou stránku; mimoto tisk začíná vždy posunem na novou stránku; tabelaci lze měnit.

Kopírování souboru na tiskárnu lze kdykoli přerušit stiskem libovolné klávesy, program PIP to komentuje:

ABORTED:soubor

A>_

Pokud máte k počítači připojenu tiskárnu, můžete si příkazy LPT a PRN vyzkoušet takto:

Cvičení: Vytiskněte soubor OBSAH.TXT programem PIP a příkazem ----- LST, potom vytiskněte soubory OBSAH a NOVY příkazem PRN

-nejprve vyvolejte PIP a po jeho ohlášení * zadejte:

*LST:=OBSAH.TXT -zapněte tiskárnu a teprve potom stiskněte EOL.

-po dokončení tisku (asi v polovině strany) zadejte:

*PRN:=OBSAH.TXT,NOVY.TXT (EOL) -textové soubory oddělené čárkou;

Kopírování programem PIP lze řídit pomocí tzv.přepínačů, uvedených v hranatých závorkách za souborem, ke kterému se vztahují. Jsou povoleny kombinace přepínačů,doporučuje se jejich oddělení mezerou, ač není nutná: např. [NPE] je totéž co [N P E]. Za většinou přepínačů může následovat dekadické číslo.

Přepínače jsou tyto:

- [B] Block mode - spojitě čtení do paměti;
- [Dn] Delete - kopíruje pouze úvodních n znaků na řádku;
- [E] Echo - zobrazuje kopírovanou informaci na obrazovce;
- [Gn] Get from user n - povoluje čtení souboru uživatele n;
- [H] Hex file - kontrola šestnáctkového formátu na vstupu;
- [I] Ignore - vynechá ze vstupu záznamy 00 formátu HEX;
- [L] Lower case - převádí velké znaky na malé;
- [N] Number lines - čísluje řádky s potlačením levostr. nul;
- [N2] totéž bez potlačení nul a za číslem je vložen tabelátor;
- [O] Object file - slouží pro kopírování netextových souborů;
- [P] Page - vkládá znak nové strany před 1. a za 60. řádek;
- [Pn] totéž, ale nová stránka je za každým n-tým řádkem;
- [Ostring~Z] Quit string, kde 'string' je řetězec znaků v textu;
pro zastavení kopírování při výskytu zadaného řetězce;
- [R] Read system file - povoluje kopírování souboru systému .SYS;
- [Sstring~Z] Start string, opět zvolený řetězec znaků v textu;
obnoví kopírování na prvním výskytu zadaného řetězce znaků
- lze použít pro pokračování tisku po chybě tiskárny;
- [Tn] Tabulate - rozšiřuje tabelátory na každý n-tý sloupec;
- [U] Upper case - převádí malé znaky na velké;
- [V] Verify - ověřuje zapsanou informaci kontrolním čtením;
- [W] Write-over - povolí přepsání souboru typu R/O;
- [X] vypne kontrolu platnosti znaků v kódu ASCII;
- [Z] Zero parity bit - nuluje paritní bity např. ve WORDSTAR.

Příklady použití přepínačů:

- *A:=B:*. *[V] - kopíruje z B všechny soubory na A s verifikací;
- *A:=B:*. *[R V] - kopíruje všechny soubory včetně systémových SYS
s ověřením správnosti kopírování;
- *LST:=OBSAH.TXT(IN 18 P45) - vytiskne soubor s číslováním řádků,
tabelací 8 znaků a stránkováním po 45 řádcích;
- *NOVY.MAC=A.MAC(X),B.MAC(X) - spojení dvou netextových souborů s
vypnutou kontrolou ASCII, aby bylo možno spojit
programy tvořené např. kódy instrukcí 00H-0FFH;
- *CAST.TXT=CELY.TXT(SSIR-3-~Z) - kopírování textu od STR-3-
- *JINY.TXT=CAST.TXT(OSTR-4-~Z) - až po STR-4-
- *A:=B:*.COM[W] - zkopíruje soubory typu .COM a původní soubory
bez ohledu na ochranu R/O přepíše.

Chybová hlášení CP/M:

=====

Následující seznam obsahuje chybová hlášení standardu CP/M, včetně služebních programů mimo modulu BIOS. Chybové zprávy jsou seřazeny abecedně bez nepodstatných znaků (*,+,aj.) velkými písmeny, za zprávou je v závorce uveden program, který ji používá:

....? (CCP) - neznámý příkaz, snaha spustit program JMENO, který nemá na disketě soubor JMENO.COM;
- chybí parametr počet stránek v příkazu SAVE;

....? (DDT) - DDT nemůže najít udaný soubor, nebo je chyba souboru typu .HEX (chyby položky, kontrolního součtu)
- chybná instrukce příkazu A(Assemble), chybný operační kód, chybí H za zápisem šestnáctkového čísla;
- při výpisu paměti pomocí L(List) nalezen neznámý kód instrukce (patřící např. Z80 a ne 8080);

ABORTED...(STAT) -přerušeni činnosti STAT během nastavování typů souborů (SYS,DIR,R/W,R/O);

ABORTED...(PIP) - přerušeni PIP během kopírování souboru na logické zařízení pro tisk (LST:);

BAD DELIMITER...(STAT) - chybný omezovač v parametrech přiřazování fyzických zařízení logickým (STAT log:=fyz:)

BAD LOAD...(CCP) -snaha zavést program delší než je oblast TPA;

BAD PARAMETER...(PIP) - neznámý přepínač či jeho chybná hodnota;

BDOS ERROR ON A: BAD SECTOR...(BDOS) -chybné čtení nebo zápis na jednotce A: (funkce READ nebo WRITE indikuje chybu); je nutno znovu zavést systém ^C (WARMBOOT);

BDOS ERROR ON A: FILE R/O...(BDOS) -pokus o zrušení souboru R/O; BDOS čeká na stisk libovolné klávesy a znovu zavěd systém (WARMBOOT); pak je nutno pokus opakovat;

BDOS ERROR ON A: R/O...(BDOS) -pokus o zápis na jednotku se statusem R/O (obvykle následek výměny diskety bez ^C) BDOS čeká na libovolnou klávesu a vyvolá WARMBOOT;

BDOS ERROR ON A: SELECT...(BDOS) -pokus o přístup na neexistující jednotku; náprava je možná pomocí ^C-WARMBOOT;

BREAK x AT y...(ED) -chyba editoru na řádce 'y', kde 'x' bývá:

#-požadovaný řetěz nenalezen; ?-neznámý příkaz pro ED;

@-požadovaný soubor nenalezen; >-přeplnění vnitřní paměti;

E-zpracování příkazu přerušeno;F-plný disk nebo adresář;

CANNOT CLOSE, READ/ONLY?...(SUBMIT) - chyba při vytváření dávky `###.SUB`, disketa je chráněna výřezem proti zápisu;

CANNOT CLOSE DESTINATION FILE...(PIP) -opět chráněná disketa pro zápis nebo chyba technického rázu (vadná disketa);
CANNOT CLOSE FILES...(ASM) -opět chráněná disketa proti zápisu; nebo chyba technické rázu;
CANNOT READ...(PIP) -pokus o čtení z výstupního zařízení;
CANNOT WRITE...(PIP) -pokus o zápis na vstupní zařízení;

CHECKSUM ERROR...(LOAD) -chyba kontrolního součtu vstupního souboru typu .HEX; LOAD zobrazí informaci o chybě;
CHECKSUM ERROR...(PIP) -chyba kontrolního součtu vstupního souboru typu .HEX při kopírování (přepínače [H],[I]);

COMMAND BUFFER OVERFLOW...(SUBMIT)-příliš dlouhý soubor s dávkou příkazů (>2046 znaků); nutno zkrátit či rozdělit;
COMMAND TOO LONG...(SUBMIT)-příliš dlouhý příkaz (řádek>125 zn.)

CORRECT ERROR, TYPE RETURN OR ^Z...(PIP) -opravitelná chyba;

DESTINATION IS R/O, DELETE (Y/N)?...(PIP) -žádost o potvrzení, že je možno přepsat soubor typu R/O; je-li použit [W] přepínač v PIP, je soubor přepsán automaticky;

DIRECTORY FULL...(SUBMIT) -nelze zapsat dávku ###.SUB, protože není místo v adresáři;

DISK OR DIRECTORY FULL...(ED) -disketa nebo adresář jsou plné;

DISK READ ERROR...(PIP) - chyba při čtení diskety, může ji předcházet hlášení modulu BIOS;
DISK WRITE ERROR...(PIP)(SUBMIT) -chyba při zápisu na disketu;

END OF FILE, ^Z?...(PIP) -indikace nalezení znaku ^Z při kopírování souborů .HEX (možnost spojování souborů); odpověď ^Z ukončí čtení, jinak kopírování pokračuje;

ERROR:CANNOT CLOSE FILES...(LOAD) -výstupní disketa chráněná výřezem proti zápisu;
ERROR:CANNOT OPEN SOURCE...(LOAD) -nenalezen soubor .HEX;
ERROR:DISK READ...(LOAD) -chyba při čtení, signalizovaná BIOSem;
ERROR:DISK WRITE...(LOAD) -chyba při zápisu;
ERROR:INVERTED LOAD ADDRESS...(LOAD) -zaváděcí adresa je <0100H;
ERROR:NO MORE DIRECTORY SPACE...(LOAD) -plný adresář diskety;
ERROR ON LINE n...(SUBMIT) -nelze zpracovat n-tý řádek, pravděpodobně neobsahuje text s příkazem;

FILE EXISTS...(CCP) -chyba v příkazu REN, shodná jména souborů;
FILE IS READ/ONLY...(ED) -pokus o editaci souboru typu R/O;
FILE NOT FOUND...(STAT) -nenalezen uvedený soubor;

FILENAME NOT FOUND...(PIP) -nenalezen uvedený soubor;

INVALID ASSIGNMENT...(STAT) -chyba při přiřazení zařízení fyzických logickým (pomocí STAT VAL: lze chybu zjistit)

INVALID CONTROL CHARACTER...(SUBMIT) -chybný řídicí znak ^x;

INVALID DIGIT...(PIP) -místo očekávané číslice je jiný znak;

INVALID DISK ASSIGNMENT...(STAT) -chyba v parametrech pro pracovní nastavení zákazu zápisu (STAT A:=R/O);

INVALID DRIVE NAME (USE A,B,C OR D)...(SYSGEN) -chybný parametr;

INVALID FILE INDICATOR...(STAT) -neznámý typ atributu; dovoleny:
 MSYS-systémový soubor; MDIR-běžný soubor;
 MR/O-soubor jen pro čtení; MR/W-soubor pro zápis;

INVALID FORMAT...(PIP) -nesprávný parametr;

INVALID HEX DIGIT...(LOAD) -ve vstupním souboru nalezena nešestnáctková číslice; doplněno výpisem místa chyby;

INVALID MEMORY SIZE...(MOVCPM) -chybně zadaná velikost paměti;

INVALID SEPARATOR...(PIP) -chybný oddělovač ', ' vstup. souborů;

INVALID USER NUMBER...(PIP) -číslo uživatele >15 přepínače (Gn);

NO 'SUB' FILE PRESENT...(SUBMIT) -nelze nalézt soubor uvedený v parametrech jako jméno dávky;

NO DIRECTORY SPACE...(ASM)(PIP)-není místo v adresáři;

NO FILE...(CCP) -v příkazu REN nenalezen soubor k přejmenování;
 -zpráva při požadavku DIR prázdného disku;

NO FILE...(PIP) -nelze najít vstupní soubor;

NO MEMORY...(ED)-nedostatek paměti pro editovaný soubor;

NO SOURCE FILE ON DISK...(SYSGEN) -nenalezen zdrojový soubor;

NO SOURCE FILE PRESENT...(ASM) -nenalezen vstupní soubor povinně označený .ASM (výstupní soubory jsou .HEX a .PRN);

NO SPACE...(CCP) -pro SAVE není na disketě dostatek místa;

NOT A CHARACTER SOURCE...(PIP) -pokus o vstup z výstup.zařízení;

OUTPUT FILE WRITE ERROR...(ASM) -chyba při zápisu výst. souboru;

PARAMETER ERROR...(SUBMIT) -v popisu dávky je chybný odkaz na parametr, pro substituci je povoleno M1,...,M9;

PERMANENT ERROR, TYPE RETURN TO IGNORE...(SYSGEN) -vzniká chybou při čtení nebo zápisu, zprostředkovaně přes BIOS;

QUIT NOT FOUND...(PIP) -nebyl nalezen zadaný text (Otext^Z);

READ ERROR...(CCP) -chyba čtení diskety (přes BIOS);

RECORD TOO LONG...(PIP)-nalezen řádek s >80 znaky v souboru .HEX

REQUIRES CP/M 2.0 OR NEWER FOR OPERATION...(PIP) -pro PIP je požadována verze CP/M 2.0 a vyšší;

REQUIRES CP/M VERSION 2.0 OR LATER...(XSUB) -požadován systém s verzí nejméně 2.0;

SOURCE FILE INCOMPLETE...(SYSGEN) -neúplný soubor pro SYSGEN;

SOURCE FILE NAME ERROR...(ASM) -v parametrech programu ASM bylo použito označení skupiny se znaky '*' a '?';

SOURCE FILE READ ERROR...(ASM) -chyba vstupního souboru pro ASM;

START NOT FOUND...(PIP) -nebyl nalezen začátek textu [Stext^Z];

SYMBOL TABLE OVERFLOW...(ASM) -mnoho symbolů ve zdrojovém textu, nutno rozdělit do několika sekcí a použít ORG;

SYNCHRONIZATION ERROR...(MOVCPM) -nesouhlasí interní číslo verze MOVCPM s interním číslem verze systému CP/M;

SYSTEM FILE NOT ACCESSIBLE...(ED) -pokus o editaci souboru .SYS;

TOO MANY FILES...(STAT) -vnitřní paměť nestačí pro seřazení výpisu informací o souborech; nutno po skupinách;

UNRECOGNIZED DESTINATION...(PIP) -nerozpoznané výstupní zařízení

VERIFY ERROR...(PIP) -neshoda při ověření informace zapsané na disketě [V]; chyba čtení, zápisu nebo paměti;

WRONG CP/M VERSION (REQUIRES 2.0)...(STAT) -chybná verze CP/M, požadovaná 2.0 a vyšší;

(XSUB ACTIVE)...(XSUB) -vypisuje se při každém znovuzavedení systému (WARMBOOT); informuje o předávání znaků;

XSUB ALREADY PRESENT...(XSUB) -pokus o spuštění aktivního XSUB;

BASNET - systémový program řízení sítě

Tento řídicí program je v prostředí CP/M nahrán a spuštěn příkazem BASNET. V horní části stínítka je trvale umístěna jeho nabídka funkcí, včetně návratu do CP/M (funkce 9-konec činnosti). Podrobný popis tohoto programu je uveden v Aktualitách 5 C2717, nebo v textovém souboru BASNET.TXT na distribuční disketě.

Poslední distribuovaná verze tohoto programu má číslo 1.8. Ta umožňuje jednoduchou instalaci programů KASWORD3.5 a KAREL2.4 v síti BASNET, starší verze těmto programům nevyhovují. Aby bylo možno uvedené programy pod BASNET provozovat, musí být přípony těchto programů (TXT a SVK) uvedeny v tabulce BASNET na adresách 115H-12DH takto (lze zobrazit v ++OS ready++ pomocí DUMP 0100):

0115 424153	TABPR: DB 'BAS'	;programy v Basicu, i B01,B02,...
0118 444154	DB 'DAT'	;datové soubory pro Basic-G
011B 434F44	DB 'COD'	;program ve strojovém kódu 8080
011E 4C4F47	DB 'LOG'	;program v MikroLogu
0121 53554B	DB 'SVK'	;program v jazyku KAREL 2.4
0124 4B5456	DB 'KTX'	;textový soubor pro KASWORD
0127 202020	DS ' '	;rezerva pro další typy souborů.

Změny v této tabulce zajišťují programy INSTAL.COM obsažené na distribučních disketách textových editorů KASWORD3.1 nebo 3.5 a jazyka KAREL2.4. Verze programu BASNET 1.8 je rovněž na těchto disketách zařazena, je nutno ji pouze okopírovat na systémovou disketu uživatele.

Poznámka: Zákovská (terminálová) pracoviště sítě BASNET jsou po přihlášení se do sítě doplněna o některé nové funkce interpreteru jazyka BASIC-G (hlásí se C 2717 Basic+G), jehož obdobou je i varianta spustitelná pod CP/M s názvem GBASIC.COM. Rozšiřující funkce jsou uvedeny opět v AKtualitách 5 C2717 (str.12-19)

Programové vybavení CONSUL 2717/PMD 85-2:

SWK20/SWD20

GEOMETRIE 1

SWK20/SWD20

Pět grafických programů s definicemi a praktickým znázorněním vysvětlovaných pojmů. Lekce mají 4-5 samostatných kapitol volitelných z nabídky pomocí funkčních kláves, a několik cvičení. Jsou zpracovány podle "Základů elementární geometrie" pro 1. stupeň ZŠ

GEOM1

- 1-Trochu historie (od Eukleida k Hilbertovi), axiomatický systém výstavby geometrie, axiomy jako tvrzení přijímaná bez důkazů.
- 2-Přímka, úsečka, polopřímka - uspořádání bodů na přímce, opačná polopřímka, definice uvedených útvarů a cvičení na tato témata.
- 3-Shodnost úseček - slovní i grafické vysvětlení, axiomy vztahující se ke shodnosti, střed úsečky a porovnání úseček.
- 4-Operace s úsečkami - grafický součet a rozdíl, násobek úsečky.

GEOM2

- 1-Co je geometrie - postup od jednoduchého ke složitějšímu jako syntetická metoda výstavby geometrie, použita i v programech.
- 2-Měření úsečky - jednotková úsečka, určování délky úsečky postupným zpřesňováním měření, rozmezí délky, dolní a horní mez, příklady, zásady procesu měření úseček.
- 3-Cvičení s úsečkami - určování dolní a horní meze úseček, součtu a rozdílu úseček.
- 4-Vzdálenost geometrických útvarů - definice vzdálenosti dvou bodů, cvičení na vzdálenost dvou bodů.

GEOM3

- 1-Rovina a polorovina - definice pomocí axiomů s grafickým znázorněním, definice poloroviny a opačné poloroviny, trojúhelník jako průnik 3 polorovin nebo množina úseček.
- 2-Rovnoběžnost - definice se znázorněním, rovnoběžky a rovnoběžnost přímek, vzájemná poloha dvou přímek, cvičení.
- 3-Cvičení na polohy přímek, určování dvojic rovnoběžek a různoběžek na geometrických obrázcích, dělení roviny na části.
- 4-Prostor a poloprostor - definice pomocí axiomů, hraniční rovina.
- 5-Čtyřstěn - příklad na průnik čtyř poloprostorů.

GEOM4

- 1-Přímka a rovina - vzájemné polohy, množina rovnoběžek s rovinou v daném bodě, množina rovin rovnoběžných s přímkou, ukázky.
- 2-Polohy dvou rovin - splývání, různoběžné s průsečnicí, kritérium rovnoběžnosti rovin.
- 3-Polohy tří rovin - rovnoběžnost, dvojsvazek, svazek, trojsvazek a trs rovin.
- 4-Vzdálenost útvarů - definice a cvičení na vzdálenost bodu a úsečky, zobecnění definice na geometrické útvary.

GEOM5

- 1-Konvexní a nekonvexní - definice s příklady, rozlišovací cvičení, průnik konvexních množin bodů.
- 2-Konvexní úhel - definice s příklady dutých úhlů, přímý a plný úhel, nekonvexní úhel s příklady.
- 3-Shodnost úhlů - definice se znázorněním shodnosti úhlů konvexních i nekonvexních, shodné trojúhelníky.
- 4-Operace s úhly - přenesení úhlu, porovnání úhlů různých typů, grafický součet a rozdíl úhlů, styčné a vedlejší úhly, osa úhlu a pravý úhel.

SWK21/SWD21

ZEMĚPIS A ANGL. SLOVKA

SWK21/SWD21

UTEST

Program univerzálního testu pro tvorbu, úpravy a převody souborů až 30 testovacích otázek v rozsahu 3 řádků a možností až 3 jednořádkových odpovědí. Test je prázdný, proto je v jeho základní nabídce uvedena možnost nahrávky testovaných dat z různých medií (disketa nebo kazeta, formát UTEST nebo UNITEST).

V záhlaví nabídky je uvedeno, jaká data jsou do testu zavedena, nebo zda ještě žádná data v paměti nejsou:

Sestavení testu.....F1	Vlastní testF2
Čtení dat z kazety.....F3	Uložení na kazetu.....F4
Čtení dat z diskety.....F5	Uložení na disketu.....F6
Kontrola/oprava testu...F7	Čtení záznamu UNITEST...F8

Věta otázky a odpovědi má 8 řádků, které jsou trvale zobrazeny při tvorbě nebo úpravě testu učitelem.

1. počet bodů za správnou odpověď
2. Otázka - 1. řádek
3. - 2. řádek
4. - 3. řádek
5. 1.možnost odpovědi
6. 2.možnost odpovědi
7. 3.možnost odpovědi
8. číslo správné odpovědi (1-3)

ZIEST

V záhlaví nabídky je informace o přítomnosti dat a dále:

Vlastní testF1	Čtení dat z kazety.....F2
Čtení dat z diskety.....F3	Čtení záznamu UNITEST...F4

PODNEBÍ ČSFR

Poloha ČSFR, vznik vzduchových virů, teplotní inverze, podnebná oblast ČSFR, řeky nepatřící do povodí Labe, Tisy, rozvodí, výskovitá stupňovitost vegetace, typy půd, zvířata v různých vegetačních stupních, hlavní dřeviny, rezervace, využívání přírodních zdrojů.

POVANER - povrch a nerosty

Pošeboounská soustava, Vněkarpatské sníženiny, Sumavská a Sudetská soustava, nejvyšší hory, úvaly, pohorí, nížiny, ložiska vápence, paliv, rud.

HOSPODAR - hospodářství České republiky

Podíl zemědělské půdy a lesů, zemědělské a průmyslové oblasti, zalidnění, podíl krajů na výrobě odvětví, ložiska, surovin, lázně, elektrárny, chmelarství, textilní a automobilový průmysl.

OBYVAT - obyvatelstvo ČSFR

Velikost státu, věkové složení, soustředění obyvatelstva, podíl měst, oblasti těžby uhlí, elektrárny, oblasti chemického, strojírenského a spotřebního průmyslu, podíl zemědělské půdy, obiloviny, chovatelské oblasti, růst dopravy.

5A1S3 - 5A22S23

Slůvka z angličtiny pro 5.ročník základních škol. Každý datový soubor obsahuje 30 slovíček, zobrazených v češtině malými písmeny s háčky, kroužky a čárkami, v angličtině velkými písmeny, se 3 možnostmi, z nichž pouze jediná je správná, ostatní se liší významově nebo některým písmenem.

Programové vybavení CONSUL 2717 / PMD 85-2:

Kčs 298,-

SWK22/SWD22

GEOMETRIE 2

SWK22/SWD22

Dalších pět grafických programů elementární geometrie pro ZŠ, navazujících na soubor GEOMETRIE 1, obsahujících definice, jejich vysvětlení na nákresech, dynamické znázornění vzniku nebo změn geometrických útvarů s příklady a cvičeními:

GEOM 6

- 1-Kružnice a kruh, dvojice definic s ukázkou.
- 2-Velikost úhlu -odvozená z délky oblouku, nulový, přímý a plný úhel, pravý úhel, radián, funkce míra úhlu, cvičení na úhly
- 3-Úhly uvnitř kružnice, tětiva, oblouky kružnice, průměr a polokružnice, středový a obvodový úhel
- 4-Tečna a úsekový úhel, vztah přímky a kružnice, shodnost úsekového a obvodového úhlu.

GEOM 7

- 1-Trojúhelník -definice, vrcholy, strany, úhly a jejich značení, součet vnitřních úhlů, vnější úhly, cvičení
- 2-Shodnost trojúhelníků - věty shodnosti: sss, sus, usu, Ssu trojúhelník rovnoramenný a rovnostranný
- 3-Střední příčky a těžnice
- 4-Výšky a osy stran a úhlů

GEOM 8

- 1-Čtyřúhelník-definice, konvexní a nekonvexní, vrcholy, strany a úhlopříčky, součet vnitřních úhlů
- 2-Trídění čtyřúhelníků
- 3-Čtyřúhelník tětivový, důkaz shodnosti součtů protějších úhlů
- 4-Čtyřúhelník tečnový, důkaz shodnosti součtů protějších stran, dvojestředový čtyřúhelník

GEOM 9

- 1-Míra a její vlastnosti, délka, obsah, objem, měření úsečky
- 2-Obsah rovinných útvarů, obsah čtverce a obdélníku, obsah rovnoběžníku s důkazem, obsah trojúhelníků a lichoběžníku, cvičení podle pana Pythagora
- 3-Měřitelné útvary, aproximace obsahu zdola pomocí jádra a shora pomocí obalu v síti čtverců, zpřesnění aproximace zjemněním měřítka, obsah kruhu a délka kružnice, Jordanova teorie míry

GEOM 10

- 1-Shodná zobrazení, vzory a obrazy, identita, vlastnosti shodných zobrazení, definice, druhy shodných zobrazení
- 2-Osová souměrnost, definice, osa souměrnosti, příklady a cvičení, osa úsečky a úhlu, rovnoramenný a rovnostranný trojúhelník
- 3-Otáčení (rotace), orientovaný úhel, smysl otáčení, shodné úhly střed a úhel otáčení, středová souměrnost, úhly střídavé a přílehlé, příklady.

Programové vybavení CONSUL 2717 / PMD 85-2:

Kčs 198,-

SWK23/SWD23

FYZIKA A MATEMATIKA

SWK23/SWD23

POHYB1 - Pohyb a klid těles (Renata Bolková)
Pozorování polohy tělesa vzhledem k okrajům obrazovky, definice stavu klidu, relativní pohyb jako změna polohy tělesa vzhledem k jinému tělesu, zdánlivý klid těles vzhledem k zemi, pohyb jako základní vlastnost těles.

POHYB2 - Základní pojmy a veličiny
Pohyb po trajektorii - pomyslné čáře, dráha s jako délka trajektorie, Jednotky dráhy/délky a procvičení převodů mezi nimi. Měření času t při pohybu, jeho jednotky, cvičení. Různá rychlost v pohybujících se těles s ukázkou, rovnice rychlosti při rovnoměrném pohybu, jednotky rychlosti, slovní příklady.

POHYB3 - Rozdělení pohybů podle určitých vlastností
Pohyb posuvný, otáčivý pohyb, trajektorie pohybujících se částic těles, pohyb přímočarý a křivočarý, rovnoměrný a nerovnoměrný.

POCTY1 - pro 1.-4.ročník ZŠ (Jan Rosecký)
Sčítání a odčítání (do 10, 20, 100, do 1000 po 10, do 10000 po 100)
Násobení a dělení (10.10, 20.10, dělení se zbytkem)
Sčítání, odčítání, násobení a dělení - kombinace předchozích.
Číselné hodnoty ve všech příkladech jsou zadávány náhodně.
Volba typů a počtu příkladů (10, 20, 30, 40) pomocí nabídky, výsledky se zapisují klávesami 0 až 9, znaménko minus pomocí klávesy M. Při chybě lze výsledek opravit klávesou CLEAR. Hodnocení každé odpovědi je obrázkem, trvale je zobrazen počet řešených příkladů, dobrých, opravených a špatných výsledků. Celkové hodnocení shrnuje počet příkladů vyřešených dobře, dobře po opravě, špatně a je doplněno slovním komentářem.

MINUS1 - Základní aritmetické operace pro 5.-9.ročník ZŠ
Sčítání a odčítání do 100, 1000, přirozená nebo celá čísla,
Násobení a dělení do 10.10 a 10.100, přirozená nebo celá čísla,
dělení přirozených čísel nejvýše 1000:10 se zbytkem.
Sčítání, odčítání, násobení a dělení - kombinace předchozích.

ROVNICE1 - pro 1.-4.ročník ZŠ
Rovnice se sčítáním a odčítáním do 20, typu: $4+x=12$, $8=15-x$, ap.
Jednoduché rovnice všech typů se sčítáním a odčítáním do 100, a malou násobilkou, např. $48+x=79$, $15:x=5$, $82=99-x$, $42=x.6$.

MINROV1 - rovnice pro 5.-9.ročník ZŠ
Jednoduché rovnice se sčítáním a odčítáním do 100 a malou násobilkou, oddělené pro celá a přirozená čísla.

SLOVNI1 - slovní úlohy se sčítáním a odčítáním
Jednoduché slovní úlohy se sčítáním a odčítáním do 20, obtížnější slovní úlohy se stejným číselným rozsahem, možnost volby buď 5, 10, 15 nebo 20 příkladů.

Ukázky některých obrazovek z programu GEOMETRIE1

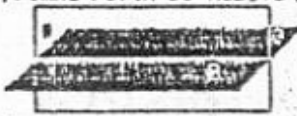
Vzájemná poloha dvou rovin

Dvě roviny (např. θ a ϕ) mají právě jednu z těchto tří vzájemných poloh:

1. Obě roviny splývají:



2. Roviny mají společnou právě jednu přímku. Říkáme, že roviny jsou různoběžné. Společná přímka rovin se nazývá **průsečnice** (p).



Pro zapašování:
Přímka je rovnoběžná s rovinou, pokud je rovnoběžná s rovinou, která je rovnoběžná s rovinou.

3. Roviny nemají žádný společný bod - jsou rovnoběžné.

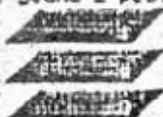


Kritérium rovnoběžnosti:
Obsahuje-li rovina θ dvě různoběžky, z nichž každá je rovnoběžná s rovinou ϕ , potom je rovina θ rovnoběžná s rovinou ϕ .

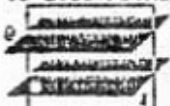
Vzájemná poloha tří různoběžných rovin

Tři různé roviny mají právě jednu z pěti možných vzájemných poloh:

1. Každé dvě z daných rovin (θ, ϕ, ψ) jsou rovnoběžné.



2. Dvě z daných rovin jsou rovnoběžné, třetí je protíná ve dvou rovnoběžných průsečnicích.



(někdy se tato poloha nazývá dvojsvazek rovin)

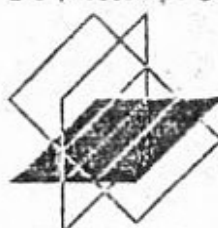
3. Všechny tři roviny procházejí jednou přímkou.



Někdy je toto spojení nazýváno svazek rovin.

Vzájemná poloha čtyř různých rovin

4. Každé dvě roviny se protínají, každé dvě průsečnice jsou dvě různé rovnoběžky.



Tato vzájemná poloha rovin se nazývá trojsvazek rovin.

5. Všechny tři roviny mají společný jen jediný bod (např. A). (Tvoří trs rovin.)



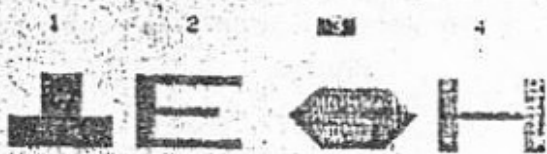
Konvexní a nekonvexní útvar

Množina bodů se nazývá **konvexní**, jestliže pro každé dva její body X, Y platí, že úsečka XY je její podmnožinou. (Prázdnou množinu a jednobodovou množinu považujeme rovněž za konvexní.)

Cvičení 1: Určete, který útvar je nekonvexní.



Cvičení 2: Určete, který útvar je konvexní.



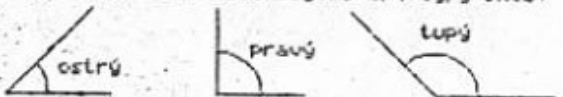
Konvexní a nekonvexní úhly

Definice: Necht' A, V, B jsou tři libovolné navzájem různé body. **Konvexní úhel AVB** pak nazýváme:

1. Průnik polorovin AVB a BVA v případě, že body A, V, B neleží v přímce.



Tento typ úhlu je nazýván někdy **malý úhel**. Podle rozevření rozlišujeme tři typy úhlů:



Konvexní a nekonvexní úhly

Definice: Necht' A, V, B jsou tři libovolné navzájem různé body. **Konvexní úhel AVB** pak nazýváme:

1. Průnik polorovin AVB a BVA ...
2. Každou polorovinu s hraniční přímkou AB ...
- 3a. Každou rovinu, obsahující přímkou AB .
- 3b. Polopřímku VA .

A jak je definován úhel nekonvexní? Obdobně jako opačná polopřímka, opačná polorovina, opačný poloprostor...

Definice: Necht' A, V, B jsou tři body, které neleží v přímce (nekolineární body). Potom sjednocení doplnku konvexního úhlu AVB v rovině HVB a polopřímek VA a VB nazýváme **nekonvexní úhel AVB** .

