

## ÚVOD

Školní lokální počítačová síť IQ 151 VARIEL je vhodná pro počítačové laboratoře na školách, umožňuje kromě běžného využití samostatných počítačů IQ 151 navíc přenos programů, dat a obsahu souvislých úseků paměti mezi jednotlivými počítači sítě a pořízení výpisu programů a dat z libovolného počítače sítě na tiskárně, připojené k určitému účastnickému počítači.

Jeden počítač sítě je učitelský (s připojenou diskovou pamětí, pracující pod operačním systémem CP/M), ostatní počítače jsou žákovské.

Program, načtený do učitelského počítače z vnější paměti lze rychle prostřednictvím sítě rozeslat do dalších žákovských počítačů. Každý počítač sítě může být vybaven vlastním magnetofonem jakožto svou vnější pamětí.

Způsob manipulace se sítí (tj. vyvolávání jednotlivých přenosů a činností sítě) je podřízen požadavku použitelnosti pro nejširší okruh uživatelů. Znamená to, že síť a hotové programy může efektivně využít i učitel, který nemá znalosti z programování a činnosti počítače, pouze je seznámen podle tohoto textu se způsoby vyvolávání jednotlivých činností sítě a získá v tomto směru určitou rutinu. Při jednotlivých manipulacích je navíc veden pokyny na obrazovce učitelského počítače, které jsou v češtině. Je však samozřejmé, že čím více uživatel zná o programování a funkci počítače, tím více může všech vlastností sítě využívat. Protože během dodávek počítačových sítí VARIEL může docházet průběžně k jejich dalšímu zdokonalování (zvláště v činnosti řídicího učitelského počítače), bude tento návod doplňován odpovídajícím způsobem dalšími dodatky. Posláním těchto textů však není vysvětlit podrobně činnosti všech zařízení v síti pracujících a zastupovat tak návody pro práci a údržbu počítače, magnetofonu a diskové paměti – zde je uživatel odkazován na příručky a dokumentaci k jednotlivým zařízením, které jsou s nimi dodávány. Text si klade za cíl zejména vysvětlit funkci počítačové sítě a předat uživateli základní dovednosti pro její využívání.

Jako žákovské počítače sítě jsou využívány běžné počítače IQ 151 bez dalších úprav. Pouze učitelský počítač obsahuje v paměti EPROM za monitorem navíc ovládací program pro diskovou paměť.

Síť může pracovat i bez diskové paměti a s různým počtem žákovských počítačů. Tím je respektována i rozdílnost v současném vybavení škol těmito perifériemi a dána možnost průběžného zvyšování úrovně sítě dokupováním a připojením dalších periférií a počítačů.

Síť lze provozovat i bez učit. počítače. Tento slouží především pro obsluhu diskové paměti.

### **Poznámka**

V systémovém programu se pro přenosové funkce sítě objevuje slovo SIT s následujícím přirozeným parametrem. Tento parametr rozlišuje různé varianty přenosových funkcí sítě, provedených na učitelském počítači.

Verze SIT3 umožňuje pouze přečíst program v jazyce Basic a předat účastníkům, verze SIT4 je rozšířena o ukládání programu v jazyce Basic ze žakovských počítačů, verze SIT4G je dále rozšířena o přenos grafické obrazovky (viz funkce GRAFIKA) a konečně verze SIT5 obsahuje též čtení a ukládání programu ve strojovém kódu na disketu. SIT 5 dovoluje mít v síti zapojeny vedle IQ 151 též počítače PMD 85. Podrobnější popis ovládání PMD 85 bude uveden v samostatném návodu.

## 1. Technické řešení sítě

Síť se skládá z určitého počtu počítačů IQ 151, které se pomocí modulů Sestyk připojují na společnou sběrnici tvořenou dvoudrátovým vedením. Upravený modul Sestyk / síť užívá přenos v asynchronním režimu rychlosti 32 kbit/sec, v novějším provedení rychlosti 115 kbit/sec.

Klidový stav vedení je zajišťován napájecím zdrojem umístěným v případě stacionárního provedení sítě ve spínací skříni napětí 220 V.

V případě mobilního provedení je napájení zajištěno jedním z modulů SESTYK. Počítač s tímto "napájecím" modulem musí být proto pro provozování sítě zapnut. Odpojení kterýchkoliv jiných počítačů v síti neovlivňuje funkci ostatních.

Součástí sítě jsou indikační LED diody, zelená indikuje klidový stav, červená problikává během přenosu. Diody lze účinně využít při event. hledání přerušení linky nebo zkratu na lince.

Jinou možnou závadou, která je indikována diodami (trvalým svitem červené) je přerušení pojistky 0,315 A od zdroje -12 V počítače IQ 151. Před výměnou pojistky na spodku počítače nutno vytáhnout síťovou šňůru ze zásuvky!

Provedení sítě je určeno pro silnoproudý rozvod třívodičový z jednoho pojistkového okruhu. Při nedodržení tohoto požadavku není zaručena spolehlivá funkce sítě, příp. vlivem vyššího rozdílu potenciálu nulových vodičů by mohlo dojít až k poškození modulu.

Modul SESTYK je zasunut do libovolně volné polohy v patici zadní stěny každého počítače. Z každého modulu SESTYK je vyveden kabel, na jehož konci je konektor, který musí být zasunut do odpovídající patice rozvodu instalovaného v počítačové laboratoři. Označení této patice rozvodu sdělí uživateli technik, který počítačovou síť v laboratoři instaluje.

V síti je nutno použít pouze počítačů IQ 151, majících rozsah paměti RAM 32 KB. Uživatelský (řídící) počítač musí mít pro provoz verze SIT5 zvětšenou RAM paměť (alespoň 48 KB). Všechny počítače musí být kromě modulu SESTYK vybaveny ještě:

- a) modulem VIDEO 32, resp. VIDEO 64
- b) modulem BASIC GS s modulem GRAFIK, resp. modulem BASIC 6S bez modulu GRAFIK.

Doporučuje se jednotné vybavení všech počítačů sítě moduly.

Modul BASIC GS na rozdíl od modulu BASIC 6S obsahuje příkazy pro jemnou grafiku počítače, která pro svou činnost vyžaduje dále modul GRAFIK. Moduly BASIC GS, resp. BASIC 6S se liší od modulu BASIC G, resp. BASIC 6 tím, že obsahují navíc ovládací program pro síť, který je v těchto modulech trvale v paměti EPROM od hexadecimální adresy A000 do AFFF.

Na samotných počítačích IQ 151 (kromě učitelského) není provedena žádná další úprava. Každý počítač je vybaven vlastní zobrazovací jednotkou (televizorem, resp. monitorem), příp. magnetofonem, ev. jinou další vhodnou periferií (např. tiskárnou). Tiskárna může být v síti jediná, je ale použitelná bez jakéhokoliv přepojování z libovolného počítače sítě.

Při činnosti sítě má každý počítač přiřazeno své číslo v této síti – tzv. adresu účastnického počítače. Tato adresa je celým číslem od 2 do 254 a vkládá se do každého žákovského počítače při jeho zapnutí (viz dále). Učitelský počítač má vždy adresu 1 a tato se vkládá automaticky – nevkládá ji na rozdíl od žákovských počítačů uživatel. Je samozřejmé, že žádné dva počítače sítě nesmí mít stejnou adresu.

Dále je nutno si zapamatovat:

- a) disková paměť je připojena k učitelskému počítači
- b) chceme-li z libovolného počítače sítě použít tiskárnu, musíme znát číslo počítače, k němuž je tiskárna připojena a z učitelského počítače do něho nejdříve vyslat obslužný program (viz dále).

Všechny moduly BASIC GS, resp. BASIC 6S jsou v celé síti stejné až na jednu možnou výjimku. Ta spočívá v obsazení místa s hexadecimální adresou A016, kde může být buď, hexadecimálně 40, nebo 0. Je-li na uvedeném paměťovém místě hexadecimální číslo 40, má počítač s takovým modulem prioritu (podrobněji viz dále) a některé jeho funkce jsou nadřazeny funkcím ostatních účastnických počítačů v síti. Učitelský počítač s připojenou diskovou pamětí má prioritu automaticky – nezáleží na tom, jaký modul BASIC je do něho zasunut.

### **Upozornění:**

- A) Při uvádění konkrétní sítě do provozu je nutno si uvědomit, zda elektroinstalace v laboratoři je dimenzována na zátěž, kterou dostaneme prostým sečtením výkonu všech zařízení počítačové sítě za předpokladu, že pracují najednou.
- B) Nutno si rovněž ověřit, zda dimenzování zdroje každého počítače sítě je postačující pro všechny moduly a periferie k tomuto počítači připojené.
- C) Při připojování a manipulaci s periferiemi počítače je uživatel odkazován na texty a dokumentaci k jednotlivým periferiím. Rovněž tak i při obsluze a údržbě samotných počítačů IQ 151.
- D) Jednotlivé výše uvedené, moduly, resp. moduly připojující periferní zařízení (tiskárnu, diskovou paměť) zasunujeme do některé volné pozice v zadní stěně počítače způsobem, který je dostatečně podrobně popsán např. v příručce "Obsluha a údržba počítače IQ 151", tvořící součást dodávky počínaje rokem 1987.

E) Pro základní manipulaci s diskovou pamětí si pamatujeme následující pravidla. Diskovou paměť připojujeme k učitel'skému počítači plochým kabelem, majícím na jedné straně modul určený k zasunutí do patice v zadní stěně počítače a na druhé straně plochý konektor, který je nutno zasunout do odpovídající patice v zadní stěně diskové paměti. Toto připojení provádíme při vypnutém počítači i diskové paměti. Pak zapneme postupně počítač a diskovou paměť – její vypínač je ve spodní části přední stěny. Tím se rozsvítí kontrolní světélka počítače a diskové paměti. Některá disková paměť má v přední stěně dvoje úzká dvířka pro zasunutí pružných disků (obsahuje dvě disketové mechaniky), některá má dvířka pouze jedny (jedna mechanika). Jsou-li dvířka dvoje, označují se zleva A a B, pružný disk lze zasunout do kterýchkoliv. Disketu vkládáme do některých dvířek (A nebo B) vždy tak, aby při zasunutí byla otočená štítkem proti zámku dvířek (tedy štítkem doprava a směrem k uživateli). Disketa se do diskové paměti zasouvá v ochranném papírovém obalu, z něhož nejde vyndat bez jeho rozlepení. V tomto ochranném obalu jsou rovněž výřezy ve tvaru štěrbin pro čtecí hlavu diskové jednotky. Zasunutí diskety provedeme na doraz a pak uzávěr dvířek zavřeme jeho posunutím ve vodorovném směru doleva, až zacvakne jeho zámek. Vyjmutí diskety se provádí otevřením zámků, vysunutím uzávěru dvířek vodorovně doprava – vysunutím tohoto uzávěru na doraz se současně disketa uvolní a povysune z diskové paměti ven.

Nikdy nesmíme zasouvat uzávěr dvířek diskové paměti, není-li disketa do diskové paměti vložena. Rovněž nesmíme diskovou paměť ani počítač vypínat v době, kdy je disketa v diskové paměti.

F) Na disketě je pod operačním systémem CP/M nahrán kromě programu i IQBASIC a ovládací program sítě SIT5.

## 2. Připojení žákovského počítače k síti

Předpokládejme, že jsou provedena všechna dříve popisovaná propojení počítače v síti, připojení všech periférií a všechna zařízení jsou zapnuta. Na obrazovce každého žákovského počítače je nápis

<b>BASIC</b>		<b>BASIC-G</b>
	, resp.	
<b>READY</b>		<b>READY</b>

podle toho, zda je v síti použito modulu BASIC 6S, resp BASIC GS. Po zapnutí (nebo též po stisku RES na žákovském počítači) není ještě tento počítač schopen komunikovat prostřednictvím sítě a pracuje tedy naprosto nezávisle (autonomně). Zapnutím počítače se totiž zaktivoval pouze překladač jazyka BASIC, nikoliv však ovládací program pro síť, který je v paměti EPROM modulu od hexadecimální adresy A000 do AFFF.

U každého žákovského počítače sítě (přesněji řečeno u všech, které byly zapnuty) je tedy nutno provést inicializaci tohoto programu a tím připojení daného počítače k síti. To provedeme tak, že tlačítkem CR odešleme příkaz BYE a počítač tak přejde do režimu MONITOR (nelze použít tlačítko BR). Na obrazovce se objeví znak nerovnosti a blikající kurzor. Pak napíšeme výraz CA000 a stiskneme opět tlačítko CR. Pokud není vložen modul SESTYK, ozve se pouze krátký tón. V opačném případě se spustí ovládací program sítě pro daný počítač a současně se ziniculuje překladač jazyka Basic, takže na obrazovce vidíme opět známá hlášení

<b>BASIC</b>		<b>BASIC-G</b>
	, resp.	
<b>READY</b>		<b>READY</b>

Poznamenáváme pouze, že inicializace ovládacího programu sítě způsobí vymazání programu v jazyce Basic. Zatím však ještě nebylo zadáno číslo (adresa) daného počítače v síti. Její zadání provedeme tak, že stiskneme současně tlačítka SH a BR. Na uvolněné obrazovce se objeví pokyn k zadání této adresy (čísla počítače). Vhodně zvolené číslo vložíme prostřednictvím klávesnice na obrazovku a stiskneme tlačítko CR. Na obrazovce se nyní objeví hlášení READY s blikajícím kurzorem a to znamená, že počítač je v režimu BASIC a navíc je nyní schopen účastnit se komunikace s ostatními obdobně připojenými počítači sítě prostřednictvím jejich přenosových funkcí.

Po stisku tlačítka RES se daný počítač od sítě odpojí a v případě potřeby je ho nutno výše popsaným způsobem znovu k síti připojit.

Připojení učitelského počítače k síti je popisováno dále v kapitole 3.2.

### **3. Přenosy v síti a jejich provedení**

Prostřednictvím sítě lze mezi jednotlivými počítači provádět přenosy programu v jazyce Basic, přenosy programu ve strojovém kódu, přenos řídicích povelů (zastavení, resp. spuštění programu na jiném účastnickém počítači sítě), přenos obsahu části paměti (a tedy vlastně i obsahu obrazovek).

Dále prostřednictvím sítě lze z daného účastnického počítače použít pro tisk souboru tiskárnu, připojenou k jinému účastnickému počítači, číst různé programy z diskové paměti a přenášet je do dalších připojených počítačů, hotové soubory ukládat na disketu a lze samozřejmě z počítače, který má prioritu, rozeslat do skupiny nebo do všech připojených počítačů program z diskety nebo jeho paměti – tzv. oběžník.

Manipulace při volání jednotlivých přenosových funkcí sítě se poněkud liší na učitelském počítači s připojenou diskovou pamětí a na žákovských počítačích. Proto popíšeme v následujícím oba případy zvlášť.

#### **3.1. Manipulace na žákovském počítači**

Předpokládáme, že daný žákovský počítač byl zapnut, připojen k síti a byla přítom zvolena jeho adresa postupem popsáním dříve. Na obrazovce je hlášení READY s blikajícím kurzorem, což znamená, že můžeme obvyklým způsobem použít jazyka Basic.

Chceme-li vyvolat nějakou přenosovou funkci sítě, stiskneme současně tlačítka SH a BR. Obrazovka se pak uvolní (programy však v počítači zůstávají) a objeví se hlášení --- PŘENOS SOUBORU --- a pod ním slovo ZDROJ s dvojtečkou.

Na tomto místě si musíme uvědomit, že při přenosu nějakých informací (tj. programu, obsazení části paměti apod.) vždy jeden počítač slouží jako ZDROJ – z něho jsou informace přenášeny do jednoho nebo více počítačů, které se označují jako CÍL (cílové počítače). V dalším musíme jak ZDROJ, tak i CÍL specifikovat.

Pamatujme si, že vyšleme-li z jednoho počítače do jiného program, obsazení části paměti apod., neznamená to, že v původním jím vyslané informace nejsou – zůstávají dále v paměti zdrojového počítače pro další použití.

Po ukončení specifikace hesla ZDROJ (viz dále) se na obrazovce ve většině případů objeví heslo CÍL a je požadována rovněž jeho specifikace, popisovaná dále v článku 3.1.2.

Pozn.: V dalším číslo počítače zadávané z klávesnice musí být z intervalu < 2,254 > .

### 3.1.1. Specifikace hesla ZDROJ

Je-li nyní na obrazovce nápis ZDROJ zakončen dvojtečkou, lze jeho specifikaci provést stiskem některého z tlačítek

CR B S P D Z

bez následného stisku tlačítka CR.

Pokud bychom v uvedené situaci stiskli jiné tlačítko, je hlášena chyba a volbu správné klávesy musíme opakovat. Jestliže seznam výše uvedených tlačítek zapomeneme, stiskneme tlačítko H (help) a tento soupis tlačítek se na obrazovce vypíše.

Následuje popis významu uvedených tlačítek a další manipulace v jednotlivých případech.

#### **Tlačítko B**

Znamená, že se ze zdrojového počítače bude přenášet program v jazyce Basic, který je v jeho paměti. V tomto případě se přenáší obsah paměti zvoleného počítače od adresy A0 do adresy udané v bajtech D0, D1. Nutno si uvědomit, že basicovský program je jistým způsobem v paměti "zakódován", programy v Basicu 6 a v Basicu G jsou různé (různé kódy klíčových slov, různé umístění v paměti).

Dále se objeví výzva  
ČÍSLO POČÍTAČE :

a uživatel musí zadat adresu počítače, který má sloužit jako zdrojový. Adresu je nutno po napsání na obrazovku odeslat tlačítkem CR. Jestliže nevložíme žádnou adresu a pouze stiskneme CR, znamená to, že jako zdrojový počítač bude sloužit ten, na němž tyto manipulace provádíme – jeho adresu jinak vložit nelze.

#### **Tlačítko S**

Znamená, že ze zdrojového počítače bude přenášen program ve strojovém kódu. U takového programu musíme znát jeho počáteční a koncovou adresu v paměti počítače. Proto se po stisku S objeví na obrazovce dotaz

OD :

za nějž musíme napsat hexadecimální adresu počátku přenášeného strojového programu a pak stisknout tlačítko CR. Následuje ihned dotaz na koncovou adresu přenášeného programu:

DO :

a za něj je nutno napsat koncovou adresu tohoto strojového programu rovněž hexadecimálně a následně stisknout tlačítko CR.

Zmýlíme-li se v zadávání hexadecimální adresy konce nebo začátku strojového programu a dosud nebylo stisknuto tlačítko CR, napíšeme správnou čtyřcifernou hexadecimální adresu hned za chybnou – po odeslání tlačítkem CR jsou totiž respektovány vždy jen poslední čtyři znaky výrazu. Znak různý od hexadec. číslice způsobí skok do



monitoru, nutno pak začít opět pomocí SH + BR. Následuje dotaz na adresu počítače, který bude sloužit jako zdrojový (analogicky jako v předchozím případě). Adresu je nutno po vložení odeslat tlačítkem CR. Pokud nevložíme žádnou adresu a stiskneme pouze tlačítko CR, znamená to, že jako zdrojový počítač slouží opět ten, na němž právě provádíme popisované manipulace (v dalším "vlastní" počítač). Je-li zdrojový počítač vlastní, objeví se dotaz na CÍL: Dovolené odpovědi jsou S, D, T. Je-li jako zdroj zvolen jiný počítač, vypíše se CÍL: KÓD STROJE a jako cílový počítač je zvolen vlastní.

### **Tlačítko P**

Znamená přenos obsahu souvislé části paměti zdrojového počítače. Manipulace je stejná jako v předchozím případě. Rozdíl se projeví až v následujícím (při specifikaci hesla CÍL) a spočívá v tom, že přenášíme-li program ve strojovém kódu pomocí tlačítka S, přesune se do cílového počítače vždy na odpovídající adresy, takže jeho poloha ve zdrojovém a cílovém počítači je stejná, přenášíme-li obsah části paměti pomocí P, lze v cílovém počítači umístit tento úsek od libovolně zvolené adresy paměti – to znamená, že se poloha tohoto obsazení úseku paměti může v cílovém počítači lišit od polohy ve zdrojovém počítači.

### **Tlačítko D**

Znamená přenos souboru z diskety, připojené k učitelскому počítači, do paměti počítače vlastního. Po stisku jmenovaného tlačítka se objeví na obrazovce dotaz

JMÉNO SOUBORU:

a uživatel má zadat přesné znění jména, pod nímž byl požadovaný program nahrán na disketu. Jméno každého programu má maximálně 8 znaků a po vypsání je ho nutno odeslat tlačítkem CR. Napíšeme-li však 8 znaků, počítač se automaticky chová tak, jako by bylo stisknuto tlačítko CR.

Uděláme-li při psaní jména programu chybu a nebylo-li ještě stisknuto tlačítko CR, lze vrátit kurzor pomocí stisku bílého tlačítka se šipkou ← a chybný znak přepsat správným. Jako cílový počítač slouží vždy ten, na němž bylo uvedeným způsobem o program požádáno. Proto se na obrazovce objeví ještě dotaz:

START?

na který má uživatel odpovědět buď stiskem tlačítka A (ano), nebo N (ne) bez následného stisku CR. Jestliže uživatel stiskne A, program se po přenosu z diskety do jeho počítače automaticky spustí (v případě programu ve strojovém kódu jen tehdy, byl-li nahrán na disketu s nenulovou startovací adresou), stiskne-li N, program se po ukončení přenosu nespustí.

Jsou-li na udané disketě 2 soubory téhož jména – pak jeden je basický (s příponou BIQ, resp. BPM pro PMD 85), druhý v kódu stroje (s příponou STR) – nahrají se postupně oba a ev. odpověď START?A odstartuje pouze program v Basicu. Předpokládá se využití pro snadné natažení basických programů používajících strojové úseky.

Třetím druhem souboru, které lze natáhnout z diskety jsou soubory s příponou COM. Příkladem může být program Edit, popsáný v této příručce. Pokud by na disketě existovaly i soubory typu BIQ a STR téhož jména, pak se natáhne soubor typu COM.

**Pozn. 1.:**

Jméno souboru sestavujeme jen z písmen a číslic. Přesněji – dle pravidel systému CP/M – může jméno obsahovat tisknutelné znaky kódu ASCII kromě znaku mezera, tečka, čárka, dvojtečka, středník, rovnítko, otazník, hvězdička, podtržení, hranaté závorky a znaků < > . Nedodržení tohoto pravidla však není kontrolováno a může vést např. k vytvoření dále již nepřístupného souboru !

Dále jménu souboru může předcházet určení mechaniky, např, A: JMÉNO.

**Pozn. 2.:**

Oprava jména souboru tlačítkem ← obsahuje chybu projevující se v tom, že poslední znak takto vymazaný je smazán pouze z uživatelské obrazovky, nikoliv však z bufru a přenesl by se do učitelského počítače. Př.: napíšeme ABC, dvěma stisky tlačítka ← jsme na obrazovce dostali A. Poslední smazaný znak B však zůstal v bufru a zbavíme se ho stiskem mezery. Mezery ukončující jméno se nepřenáší, proto lze nyní stiskem CR správně opravené jméno odeslat. Jiná možnost – pomocí SH/BR celou komunikaci zopakovat.

**Pozn. 3.:**

Zadaný soubor se hledá na disketě, která je při inicializaci síťového programu na učitelském počítači zadána jako první; při nenalezení souboru se pokračuje v prohledávání ev. zadané druhé mechaniky. Nenalezení souboru je hlášeno POVEL SE NEPROVEDL, ODMÍTNUTÍ PŘÍKAZU.

**Tlačítko CR**

Umožňuje zastavit, resp. spustit program v jazyce Basic, nebo strojový program, který je na jiném účastnickém počítači – nejedná se tedy o přenos programu. Po stisku jmenovaného tlačítka se na obrazovce objeví postupně otázky

STOP ?

START ?

na které je nutno po řadě odpovídat stiskem tlačítka A (ano), nebo N (ne) bez následného stisku CR. Po odpovědi A na otázku START? následuje dotaz

JAZYK:

a uživatel musí odpovědět buď stiskem tlačítka B (jde-li o program v jazyce Basic), nebo S (program ve strojovém kódu) bez následného stisku tlačítka CR. U strojového programu vyžaduje dále počítač zadání startovací hexadecimální adresy (otázka OD:) a její odeslání tlačítkem CR.

Následuje dotaz ČÍSLO POČÍTAČE: na cílový počítač, ve kterém se má dotyčný program zastavit nebo spustit. Adresu je nutno po vložení odeslat tlačítkem CR. Pro opravu chybné hexadecimální adresy platí to, co bylo uvedeno pro tlačítko S dříve.

**Pozn.:** Odpověď START?A značí přerušení běžícího programu na cílovém počítači a spuštění programu jiného, nazveme ho P. Teprve po proběhnutí (ukončení) programu P se uplatní odpovědi na dotaz STOP?: odpověď STOP? A způsobí ukončení přerušeného programu, cílový počítač přejde do stavu READY. Odpověď STOP? N značí pokračovat v přerušeném programu. Skutečná činnost cílového počítače bude záviset na proběhnuvším programu P; ten by neměl porušit obsahy registrů atd. Je-li P basický program, pak po jeho ukončení přejde cílový počítač do stavu READY, tj. ev. přerušený program je ukončen vždy.

### **Tlačítko Z**

Pomocí tohoto tlačítka lze provést zákaz přenosu jakýchkoliv informací, programu apod. pro počítač, na němž popisovanou manipulaci provádíme, nebo zrušení tohoto zákazu. Zákaz platí pro všechny účastnické počítače sítě s výjimkou těch, které mají prioritu.

Po stisku uvedeného tlačítka se objeví otázka

**ZÁKAZ PŘÍJMU ?**

a uživatel odpovídá stiskem tlačítka A (ano), nebo N (ne) bez následného stisku tlačítka CR.

### **3.1.2. Specifikace hesla CÍL**

Toto heslo následuje ve většině případů za specifikacemi hesla ZDROJ na obrazovce. Je nutno na něj reagovat stiskem některého z tlačítek

**B S P D T**

pokud ovšem počítač na základě specifikace hesla ZDROJ již část specifikace hesla CÍL neprovede automaticky – v takovém případě se za slovem CÍL v řádku na obrazovce objeví již samo některé specifikační heslo.

Jako v předchozím případě popíšeme význam všech uvedených písmen. Pokud uživatel seznam těchto písmen zapomene, může si ho vyvolat na obrazovku stiskem tlačítka H (help).

#### **Tlačítko B**

Znamená přenos programu v jazyce Basic. Po výpisu

ČÍSLO POČÍTAČE:

vložíme adresu cílového počítače. Pokud se nežádá adresa (stiskneme jen CR), je za cílový počítač zvolen ten, na němž se popisovaná manipulace provádí. Dále se objeví otázka

START ?

na níž odpovíme stiskem A (ano), resp. N (ne) bez následného CR podle toho, zda má být program po ukončení přenosu na zvoleném cílovém počítači automaticky spuštěn, resp. nikoliv.

#### **Tlačítko S**

Znamená přenos strojového programu. Na ev. otázku

ČÍSLO POČÍTAČE:

reagujeme obvyklým způsobem. V dalším nutno ještě odpovědět po řadě na otázky, zda má být běžící program v cizím cílovém počítači (po ukončení ev. spuštěného přeneseného programu) ukončen a zda se má přenesený program spustit). Jsou to otázky

STOP ?

START ?

a uživatel na ně postupně odpovídá stiskem tlačítka A (ano), resp. N (ne) bez následného stisku tlačítka CR. V případě odpovědi START?A se ještě požaduje vložení hexadecimální startovací adresy za heslo

OD:

**Pozn.:** Výše řečené se vztahuje na "zdroj vlastní". Je-li zdrojem cizí počítač – přenášíme tedy stroj. úsek z cizího do vlastního počítače – vyžaduje se odpověď pouze na otázku START? (a ev. OD:).

#### **Tlačítko P**

Znamená přenos obsahu souvislé části paměti. Na rozdíl od přenosu strojového programu je možno polohu obsazení této části paměti v cílovém počítači zvolit libovolně.

Po stisku jmenovaného tlačítka se objeví na obrazovce dotaz

OD:

na hexadecimální adresu počátku tohoto úseku paměti v cílovém počítači – tedy vlastně na nejnižší adresu uvedeného souvislého úseku paměti. Vloženou adresu odešleme tlačítkem CR, chybný údaj opravíme tak, jak bylo popisováno dříve.

Je-li zdroj vlastní, následuje dotaz

ČÍSLO POČÍTAČE:

### **Tlačítko D**

Znamená zápis souboru z paměti vlastního počítače na disketu. Na obrazovce se objeví výzva JMÉNO SOUBORU: . O jeho zadávání viz popis tlačítka D v oddíle ZDROJ.

Jedná-li se o úsek ve stroj. kódu, následují dotazy na počáteční a koncovou adresu a případně na adresu startovací. Nulová startovací adresa značí totéž jako odpověď START?N, tj. takový program se po natažení z diskety do počítače nespustí.

Název souboru v Basicu se opatří příponou BIQ, souboru v kódu stroje příponou STR.

Ev. starý soubor téhož jména a přípony se bez upozornění smaže !

Diskety se prohledávají v tom pořadí, jak byly zadány při inicializaci síťového programu v učitelském počítači. Není-li místo na 1. disketě, přechází se na další (v zadaném pořadí). Část souboru, která byla na předešlou disketu takto zapsána, je opatřena příponou \$\$\$ značící rozpracovaný soubor; uživatel se pak musí postarat o její výmaz. Zvolené pořadí disket. mechanik lze obejít tím, že před jméno souboru napíšeme název mechaniky, na níž chceme soubor zapsat (např. B: JMÉNO). Pokud by na takto zvolené disketě nebylo místo, na ev. další disketu se nepřechází, zápis se neprovede, následuje hlášení na uživatelském počítači PVEL SE NEPROVEDL, ODMÍTNUTÍ PŘÍKAZU.

**Pozn.:** Nepoužívejte kombinaci ZDROJ: PAMĚŤ, CÍL: DISK, počítač ji neodmítne, vytvoří však na disketě nesmyslný soubor v Basicu. Souvislý úsek paměti lze uložit jako úsek ve stroj. kódu s nulovou startovací adresou.

Strojové úseky se na disketu ukládají tak, že na začátek souboru se zapíše šestice bajtů značících adresu začátku, adresu konce a start, adresu.

### **Tlačítko T**

Je výzvou pro výpis programu na tiskárně, zapojené k některému počítači síť (tiskárenský počítač). Po výzvě

ČÍSLO POČÍTAČE:

odešleme jeho adresu. Před touto manipulací je nutno z učitelského počítače zaslat do tiskárenského připojeného k tiskárně, obslužný program tiskárny – ukládá se od adresy 7000 H (viz dále).

Po výpisu basického programu je tiskárenský počítač zablokovan – ev. další požadavek na výpis se neprovede; odblokujeme jej stiskem tlačítka BR.

### **Oběžník**

Pracujeme-li na počítači, který má prioritu, je možno zaslat soubor do několika nebo všech počítačů sítě – tzv. oběžník.

Oběžník realizujeme tak, že na otázku

ČÍSLO POČÍTAČE:

v některém z předchozích případů (tj. byl-li zadán jako zdroj vlastní počítač) odpovíme vložení písmene O bez odeslání tlačítkem CR. Po hlášení

OBĚŽNÍK S VOLBOU

ZADEJ SEZNAM POČÍTAČŮ

postupně vložíme adresy všech počítačů, do nichž má být program nebo jiné informace rozeslány. Adresy oddělujeme navzájem čárkou, za poslední stiskneme CR.

Nevejdou-li se adresy na jediný řádek, vložíme místo čárky znak pro dělení / a další vkládané adresy se pak zobrazují na následující řádek obrazovky.

### **Poznámka:**

Pro rychlý přenos formou oběžníku je nutno zadat maximální počet počítačů v síti (je vložen trvale v paměti eprom modulu BASIC GS nebo BASIC 6S na adrese A017). Počítače s vyšší adresou nejsou oběžníkem obsluhováni. Správnost přenosu u tohoto oběžníku je kontrolována.

Na rozdíl od popsaného oběžníku (výběrový oběžník) existuje ještě možnost zadat jako číslo počítače nulu (a CR). Pak se provede přenos do všech připojených počítačů. Tento oběžník však nekontroluje správnost přeneseného souboru. Další rozdíl spočívá v tom, že jej lze vyvolat i z počítače bez priority.

### **3.1.3. Hlášení při přenosu**

Provedeme-li specifikaci hesla ZDROJ i CÍL a nedojde-li k závadám při přenosu, objeví se za. okamžik na obrazovce hlášení

#### **POVEL PROVEDEN**

V některých případech nuže být toto hlášení vzápětí smazáno startujícím programem apod.

Dojde-li k chybám v průběhu obou specifikací, nebo je-li požadován neuskutečnitelný přenos, objeví se na obrazovce některé z následujících chybných hlášení:

#### **NEDOVOLENÁ VOLBA**

- například v případě začátku specifikace bylo stisknuto písmeno, které není v seznamu, vypisovaném pomocí tlačítka H (help)

#### **NENÍ MOŽNO ZADAT OBĚŽNÍK**

- z daného počítače nelze vyslat oběžník (nemá např. prioritu).

#### **ZADÁN VLASTNÍ POČÍTAČ**

- ve specifikaci hesla ZDROJ i CÍL byl zvolen dvakrát vlastní počítač.

#### **NEDOVOLENÉ MÍŠENÍ PROGRAMU**

- nastane například, kdyby při specifikaci hesla ZDROJ bylo zadáno B a při specifikaci hesla CÍL bylo zadáno S apod.

#### **ZNAK NENÍ ČÍSLOVKA**

- nastane třeba, pokud se vloží místo adresy počítače písmeno W apod.

#### **ZADÁNO VELKÉ ČÍSLO**

- týká se zadávání čísel počítačů pro oběžník.

#### **POČÍTAČ NEMÁ PRIORITU**

- je vyžadována přenosová funkce, která předpokládá prioritu počítače, na němž se manipulace provádí.

#### **POVEL SE NEPROVEDL nebo CHYBA V PŘENOSU**

- nedošlo k požadovanému přenosu.

#### **ÚČASTNÍK ODPOJEN**

- v síti nebyl nalezen účastník s danou adresou
- např. odpojen fyzicky ze sítě (vytažen kolektor modulu (SESTYK) nebo proveden u účastníka RESET).

#### **VADNÉ PŘIPOJENÍ K SÍTI**

- volaný počítač není správně napojen na rozvod sítě.

### ODMÍTNUTÍ PŘÍKAZU

- adresát má zakázaný přenos, nelze proto realizovat přenosové příkazy směrem k němu z běžných stanovišť bez priority
- na disketě soubor neexistuje

Dále se v průběhu přenosových funkcí sítě objevují v levém dolním rohu obrazovky hlášení formou písmen Z, E, B s následujícím významem:

E - chyba v přenosu

B - přenos probíhá

Z - je zadána žádost o přenos.

### **3.2. Manulace na učitelském počítači**

Pro zavedení systému CP/M musí být v počítači nahrazena monitorská eprom paměť výrobcem označovaná jako MON1. V současnosti existují 2 typy úpravy, označujeme je MON1 F2 a MON1 Z. V síti Variel se zatím používá MON1 F2. Oba typy umožňují natáhnout CP/M současným stiskem tlačítek CTRL a BR (dále CTRL/BR).

MON1 F2: pro každou velikost vnitřní paměti RAM musí existovat vlastní verze CP/M (tedy CP/M pro 32 kb, 48 kb a 64 kb). Uživatelé stačí vlastnit disketu s jednou verzí, další si vytvoří pomocí programu MOVOS72. Při použití CP/M 32 kb může být v počítači modul Basic 6 nebo Basic G, při CP/M 48 kb může být vložen jedině Basic 6 a při použití CP/M 64 kb nesmí být vložen basicovský modul. Disketa s operačním systémem ("systémová disketa") se musí vložit do levé mechaniky.

MON1 Z: natažení systému pomocí CTRL/BR nebo monitorským příkazem CFFF8. Systémová disketa (je odlišná od systémové diskety pro MON1 F2) může být vložena jak v levé, tak v pravé mechanice. Na rozsahu vnitřní paměti počítače IQ 151 nezáleží, modul Basic 6 nebo Basic G může být vložen. Lze provozovat jen na počítačích s tzv. upravenou refreší (mají všechny počítače označené G). Instalovaná CP/M se mírně liší od verze F2 umožňuje např. standardní adresaci kurzoru.

Učitelský počítač lze používat jako řídicí počítač sítě nebo jako samostatný počítač s připojenou disketovou mechanikou.

Instalace pro síť: síťový program SIT5 je proti předešlým verzím delší, vyžaduje proto paměti RAM 48 nebo 64 kb.

Zavedení operačního systému CP/M se ohlásí výpisem A> .



### 3.2.1. Práce s jazykem Basic pod CP/M

Jestliže po spuštění operačního systému CP/M podle předchozího textu vložíme příkaz IQBASIC a odešleme ho tlačítkem CR, objeví se na obrazovce obvykle hlášení připravenosti jazyka Basic. Nyní lze programovat, případně používat připojeného magnetofonu pro nahrávání a přehrávání programu tak, jak jsme tomu zvykli u běžných počítačů IQ 151.

V tomto případě je počítač od sítě odpojen; program IQBASIC umožňuje navíc práci s připojenou disketovou mechanikou na jednom (samostatném) počítači. Sám je uložen v horní části paměti. Maximální adresu volné paměti pro uživatele lze najít na adresách 4 a 5.

Počítač musí být osazen monitorskou pamětí MON1 F2, musí mít vložený modul Basic a musí používat CP/M 32 kb (ev. zvětšenou paměť počítače tedy nevyužijeme).

Od března 1989 existuje IQBASIC verze 1, který lze provozovat jak s MON1 F2, tak s MON1 Z.

IQBASIC zapisuje soubory na disketě dle standardu CP/M; programy v Basicu opatřuje příponou BIQ, programy ve strojovém kódu příponou STR.

Po natažení programu IQBASIC je změněná funkce tlačítka BR. Kdykoliv po jeho stisku se na obrazovce objeví tzv. MENU v následujícím tvaru (programy vložené do paměti počítače se tímto nemažou).

VYVOLEJ SOUBOR	:	0
ULOŽ SOUBOR	:	1
VYPIŠ OBSAH	:	2
VYVOLEJ STROJÁK	:	3
ULOŽ STROJÁK	:	4
BASIC	:	5
MONITOR	:	6
RESET	:	7
OBNOV BASIC	:	8
KONEC	:	9

Jednotlivé činnosti z MENU volíme stiskem příslušného čísla bez následného stisku tlačítka CR. Významy jednotlivých činností v následujícím postupně popíšeme.

#### **VYPIŠ OBSAH**

Slouží k vypsání názvu všech programů, které jsou na disketě. Programy v jazyce Basic jsou pod hlavičkou BIQ, strojové programy jsou pod hlavičkou STR.

Po volbě uvedené činnosti se na obrazovce objeví otázka

DRIVE ?

na to, do které části diskové paměti je disketa zasunuta. Uživatel odpovídá stiskem tlačítka s písmenem A, resp. B bez následného stisku tlačítka CR.

Pak se již vypíší jména všech programů na disketě.

Po ukončení výpisu je možno se vrátit do MENU současným stiskem tlačítka CR (nebo BR).

## **BASIC**

Pomocí tohoto režimu vyvoláme z MENU programovací jazyk Basic, který se hlásí obvyklým slovem READY s blikajícím kurzorem.

Do MENU je možno se vrátit tlačítkem BR.

## **ULOŽ SOUBOR**

Jedná se o uložení programu v jazyce Basic na disketu. Program v jazyce Basic musí být předtím v paměti učitelského počítače. Po vyvolání této činnosti se na obrazovce objeví pokyn

JMÉNO:

k zadání jména ukládaného programu. Jméno je maximálně osmiznakové a je ho nutno odeslat tlačítkem CR. Ke jménu, souboru na disketě se přidá přípona BIQ. Existence programu téhož jména je hlášena. Před jménem souboru lze uvést označení mechaniky, např. B:ABC. Po uložení programu na disketu přejde počítač automaticky do MENU.

## **VYVOLEJ SOUBOR**

Slouží k přenosu programu v jazyce Basic z diskety do paměti učitelského počítače. Po zvolení této činnosti se na obrazovce objeví pokyn

JMÉNO:

ke vložení jména, pod nímž je hledaný soubor na disketě uložen. Pro délku jména a další manipulaci platí totéž, co v předchozím případě.

Po přenosu následuje přechod do MENU, program se neodstartuje. Pro spuštění programu nutno použít funkcí 5 a pak RUN.

## **OBNOV BASIC**

Obnoví program v IQBASICu znepřístupněný funkcí RESET.

## **MONITOR**

Způsobí přechod do režimu MONITOR počítače, k němuž je připojena disková paměť. Nyní lze používat všech běžných manipulací režimu MONITOR, které známe z praxe na běžném počítači IQ 151. Do režimu BASIC přejdeme stiskem tlačítka R bez následného stisku CR, do MENU přejdeme stiskem tlačítka BR.

## RESET

Slouží k mazání programu v jazyce Basic z paměti počítače připojeného k diskové paměti.

## KONEC

Slouží k ukončení práce s jazykem Basic pod CP/M. Na obrazovce se objeví, hlášení připravenosti tohoto operačního systému, složené z písmene A, nerovnosti a kurzoru. Nyní lze použít příkazy systému CP/M.

## ULOŽ STROJÁK

Jedná se o uložení programu ve strojovém kódu na disketu. Strojový program musí být předtím v paměti učitelského počítače.

Po vyvolání jmenované činnosti se na obrazovce objeví pokyn

JMÉNO:

k zadání jména ukládaného strojového programu. Pro vkládání jména platí všechna obvyklá pravidla popisovaná již dříve. Po jeho odeslání tlačítkem CR je nutno zadat hexadecimální adresy počátku a konce ukládaného strojového programu jako reakci na otázku

OD:

DO:

na obrazovce. Adresa je ukončena automaticky po zápisu 4. cifry, jinak po stisku CR. Chyby opravujeme tlačítkem ← nebo zopakováním celé manipulace tlačítkem BR.

Jméno souboru na disketě se opatří příponou STR. Po uložení programu na disketu přejde počítač automaticky do MENU.

**Pozn.:** Takto uložený úsek má dvě nečnosti:

a) způsob uložení je jiný, než při ukládání stroj. úseku na disketu v síti. Na disketu se totiž nezapisuje na začátek souboru adresa počátku, adresa konce ani startovací adresa

b) na disketu se uloží kromě zadaného úseku ještě jeden až dva bloky za udaným koncem (1 blok = 128 bajtů). Uživatel si zpětným nahráním do počítače musí uvedený fakt ověřit.

## VYVOLEJ STROJÁK

Slouží k přenosu strojového programu z diskety do paměti.

Po výzvě

JMÉNO:

vložíme jméno strojového programu, pod nímž je na disketě nahrán. Pro tuto manipulaci platí všechna pravidla, popisovaná v předchozích případech. Po odeslání jména programu tlačítkem CR a po otázce

OD:

vložíme hexadecimální adresu počátku přeneseného úseku (na rozdíl od funkce 8 při rozeslání stroj. programu do sítě z učitelského počítače, kdy nelze umístění měnit).

### 3.2.2. Vyvolání přenosových funkcí sítě

V situaci, kdy je na obrazovce učitelského počítače hlášení připravenosti operačního systému CP/M, skládající se z písmene A, nerovnosti a kurzoru, vložíme příkaz

SIT5

a odešleme ho tlačítkem CR.

Na obrazovce se objeví pokyny ZVOL MECHANIKY (A, B, C, D, E) na něž postupně odpovídáme uvedenými tlačítky bez stisku CR. Při práci s disketami se pak tyto zpracovávají (prohledávají) vždy v uvedeném pořadí (disketa v první zvolené mechanice se prohledává jako první atd.). Ve většině případů má uživatel připojenu jednu dvojitou disketovou jednotku. A značí levou mechaniku, B pravou. Ukončení volby mechanik provedeme tlačítkem CR.

Po jisté chvíli se vypíše čísla připojených počítačů; pro pokračování nutno stisknout CR. Následuje výpis jmen souborů na zvolených disketách. Pro pokračování nutno stisknout CR.

Po uvedených manipulacích se na obrazovce objeví MENU ve tvaru:

PŘENOS BASIC	:	1
OBSAH	:	2
DISK	:	3
OBRAZOVKA	:	4
GRAFIKA	:	5
TISKÁRNA	:	6
PŘIPOJENO	:	7
PŘENOS STROJ.	:	8
KONEC	:	9

Jednotlivé činnosti se vyvolají stiskem příslušného čísla bez následného stisku tlačítka CR. Významy jednotlivých činností popíšeme v následujícím textu.

**Pozn. 1:** Učitelský počítač dostal automaticky číslo (adresu) 1. Žákovské počítače mohou mít teoreticky čísla od 2 do 254. Pro funkci oběžníku je však nutno se omezit na čísla žákovských počítačů od 2 do 50.

**Pozn. 2:** Pro plnění požadavku žákovských počítačů musí být učitelský počítač vždy v režimu MENU.

#### **PŘENOS BASIC**

Slouží k přenosu programu v jazyce Basic, tj. majících za svým jménem příponu BIQ (pro počítač PMD 85 příponu BPM), z diskety do libovolného počítače sítě. Počítač vypíše sdělení

PŘENOS BASIC		
IQ 151	:	1
PMD-85	:	2

a čeká na stisk uvedených čísel. Potom vypíše ze zvolených disketových mechanik názvy souborů majících příponu BIQ (po stisku klávesy 1) nebo BPM (po stisku 2) a po výzvě

**ZADEJ JMÉNO SOUBORU :**

musíme vložit jméno hledaného programu a odeslat ho tlačítkem CR. Manipulace jsou zde stejné jako při dříve popisovaném vkládání jmen souborů. Pak je uživatel dotázán na adresu počítače, do něhož má být program z diskety přenesen, otázkou

**KOMU:**

na obrazovce. Vloženou adresu je nutno odeslat tlačítkem CR. Vloží-li uživatel nulu, znamená to, že se program přenese do všech počítačů k síti připojených (jedná se o přenos bez kontroly). Přenesený program se vždy odstartuje. Používá-li tedy takový program strojový úsek, musí se tento nahrát funkcí 8 před přenosem programu základního. Po vykonání přenosu se učitelův počítač vrátí automaticky do MENU.

Další možností je odeslání čísla 255. Vyvolá se tím oběžník s kontrolou: správnost přenosu do všech připojených počítačů s čísly od 2 do 50 je vypsána. Do MENU přejdeme stiskem CR.

Poslední možností je odpověď písmenem O (bez CR). Tím se vyvolá výběrový oběžník (s kontrolou), kdy musíme zadat čísla cílových počítačů. Tato se oddělují mezerou nebo čárkou a ukončí znakem CR. Čísla počítačů musí být od 2 do 50, výsledek kontroly přenosu se vypisuje. Do MENU přejdeme stiskem CR.

**Pozn. 1:** u oběžníků nevýběrových se přenáší soubor do všech připojených počítačů (tedy typu IQ 151 i ev. PMD 85).

**Pozn. 2:** chyby při vkládání názvu souborů či čísel počítačů opravujeme pomocí kláves ← (resp. CTRL/H) a CTRL/X (maže celý vložený text).

## **OBSAH**

Slouží k výpisu všech jmen programu na disketách na obrazovku učitelův počítač. Po ukončení výpisu se do MENU vrátíme stiskem tlačítka CR.

## **TISKÁRNA**

Slouží k vyslání obslužného programu tiskárny na počítač, k němuž je v síti tiskárna připojena. Po vyvolání jmenované činnosti je uživatel vyzván otázkou

**KDE:**

k určení počítače, k němuž je tiskárna připojena.

Po ukončení přenosu obslužného programu tiskárny se učitelův počítač vrátí automaticky do MENU.

## **PŘIPOJENO**

Vypíše čísla připojených počítačů. Z časových důvodů se vypisuje a kontroluje jen připojení počítačů majících čísla od 2 do 50.

## **PŘENOS STROJ.**

Slouží k přenosu programu s příponou COM nebo příponou STR z diskety do žákovského počítače. Program typu STR se startovací nenulovou adresou se po přenosu spustí. Dále viz popis funkce 1.

## **KONEC**

Po vyvolání jmenované činnosti se na obrazovce objeví pokyn ke vložení diskety se systémovým programem a následnému stisku tlačítka CR. Za několik okamžiků se pak objeví hlášení připravenosti operačního systému CP/M.

## **OBRAZOVKA**

Umožňuje přenos obsahu obrazovky ze zvoleného počítače sítě na obrazovku učitelského počítače. Po vyvolání této činnosti je uživatel dotazem

ODKUD:

vybídnut k vložení adresy počítače, z něhož se obsah obrazovky bude přenášet. Adresu je nutno po vložení odeslat tlačítkem CR. Na obrazovce se poté učiteli zobrazí obsah obrazovky volaného účastnického počítače.

Po dalším stisku tlačítka CR se učitelský počítač vrátí do MENU.

## **GRAFIKA**

Je-li učitelský a volaný žákovský mikropočítač vybaven modulem GRAFIK, pak tato činnost způsobí přenos obrázku v jemné grafice z obrazovky zvoleného žákovského počítače na obrazovku učitelského počítače. Postup manipulace je stejný jako v předchozím případě.

## **DISK**

Používá se:

- a) při změně zadání disk. mechanik
- b) po výměně diskety v téže mechanice (jinak by se hlásila chyba:  
BDOS ERROR ON : R/O).

Po vyvolání této činnosti volí uživatel dříve popsaným způsobem mechaniku; dále je vyzván k vložení diskety a stisku tlačítka CR.

### 3.2.3. Mazání programu z diskety

Vymazání programu, který je uložen na disketě pod určitým jménem, je možno provést z učitelského počítače v případě, že na jeho obrazovce je hlášení připravenosti operačního systému CP/M (písmeno A, nerovnost, kurzor).

Postupujeme tak, že napíšeme příkaz

**ERA**

a za ním mezeru (povinně). Za mezerou následuje jméno programu, který má být na disketě zrušen. Dále následuje (bez mezer) **tečka** a za ní buď

**BIQ**

nebo

**STR**

podle toho, zda rušený program je v jazyce Basic, nebo ve strojovém kódu. Nakonec je nutno odeslat takto sestavený příkaz tlačítkem CR. Po zrušení zvoleného programu na disketě se na obrazovce objeví opět hlášení připravenost operačního systému CP/M.

V případě, že disková jednotka má dvě mechaniky, je nutno dát pozor na nastavení odpovídající mechaniky (písmeno A, resp. B), aby nedošlo omylem ke smazání jiného programu.

© Komenium, n.p., Praha 1988–89

Scan, OCR, PDF – Ing. Lukáš Macura 10/2012  
mail@iq151.net