# 3

## 3. NÁVOD NA OBSLUHU DNC SÍTĚ

Tento návod na obsluhu DNC sítě **je určen pracovníkům obsluhy NC, CNC strojů a technologům.** Podrobnější informace o struktuře, instalaci a o systémových záležitostech sítě, které jsou určeny pro správce sítě (obeznámená osoba s veškerou dokumentací), jsou v návodu pro instalaci a správu sít ě.

## 3.1 Základní charakteristika DNC sítě

Začleněním TRANSu do DNC sítě je učiněn další kvalitativní skok při náhradě děrné pásky, který vynikne především u pracovišť, kde je více obráběcích center vybavených libovolnými řídícími NC i CNC systémy, případně u pracovišť s nároky na častou obměnu partprogramů.



DNC síť je propojena s počítačem jedním kabelem (linkou) o max. délce 1000 metrů, na kterém je maximálně 10 přípojek pro napojení komunikačních adaptérů TRANS. Na jednu linku může být napojeno maximálně 10 TRANSů. Pokud je nutné napojit více TRANSů, použije se další linka. Pro každou linku musí být v použitém počítači k dispozici jeden volný slot k zasunutí síťové desky a jeden volný sériový kanál RS232C. Použití DNC sítě vyžaduje personální počítač typu PC XT/AT, vybavený volnými sériovými kanály podle počtu připojených TRANSů a příslušný počet volných slotů k zasunutí síťových desek. Předpokládá se použití pevného disku i když, zvláště bez databázové nadstavby a bez větších nároků na rychlost, je možné provozovat DNC síť i na počítači bez pevného disku.

Prostředky DNC sítě umožňují řídit provoz sítě jak ze strany počítače, tak ze strany každého adaptéru TRANS. O řízení přesunu partprogramů může tedy rozhodovat jak obsluha počítače, tak obsluha u každého TRANSu. Přesuny partprogramů jsou obousměrné, t.j. z PC do TRANSu i z TRANSu do PC.

Např. obsluha TRANSu u stroje si může kdykoli vyžádat nebo naopak zaslat partprogram ze svého přiděleného místa na disku počítače. Rovněž obsluha počítače může zaslat nebo si vyžádat libovolný partprogram z libovolného TRANSu u stroje, připojeného k DNC síti.

Řídící program DNC sítě je rezidentní, t.j. umožňuje obsluze počítače spustit během provozu sítě i jiné aplikace, pokud právě nepotřebuje obsluhovat síť. Pokud je požadavek na obsluhu sítě, je možné zadat příkaz přímo z klávesnice nebo použít databázovou nadstavbu, která se ovládá formou uživatelských MENU.

Významnou problematiku při řešení DNC sítě tvoří organizace dat, t.j. partprogramů, na disku personálního počítače. Partprogramy musí být chráněny před nežádoucím přepsáním, nicméně v některých případech je nutné zdrojové tvary partprogramů modifikovat resp. opravovat např. při dolaďování partprogramů na stroji.

Uživatelský přístup k řízení DNC sítě i organizaci dat řeší aplikace databázového systému dBASE IV. Databázová nadstavba není nezbytně nutná k provozu DNC sítě, ale jednoduchou manipulací pomocí MENU zpřístupní použití celé sítě. Databázová aplikace udržuje aktuální informace o souborech v tabulkách pro každý stroj zvlášť a zaškolený uživatel si může sám určit, které informace o souborech se mají v tabulkách uchovávat a při manipulaci zobrazovat (kromě jména souboru např. kdo a kdy partprogram vytvořil, číslo výkresu, korekce, poznámky apod.).

## 3.2 Struktura adresářů

V dále popisovaném programovém vybavení DNC sítě je zvolen systém používání dvou kopií jednoho partprogramu, které jsou rozlišeny příponou k názvu souboru dle konvencí DOS. Např. příponou STX (Source Text) je označen zdrojový tvar partprogramu, vytvořený např. technologem, který nesmí být v žádném případě přepsán a např. příponou WTX (Work Text) je označen tzv. pracovní partprogram, který si může obsluha stroje eventuelně modifikovat. Aby byl zachován přehled a nedocházelo k "pomíchání" partprogramů pro jednotlivé stroje zapojené do sítě, může mít každý stroj, resp. TRANS přiřazen na disku vlastní adresář. Veškerá komunikace se potom děje mezi TRANSem a příslušným adresářem. Každému TRANSu je při konfiguraci přiřazeno identifikační číslo neboli adresa TRANSu. Této adrese odpovídá adresář na disku. Jméno adresáře se zadá při instalaci a je zapsáno v konfiguračním souboru.

Partprogramy, které jsou v adresářích strojů, musí mít formát dat potřebný pro konkrétní stroj (např. ISO, EIA apod.). Vstup i výstup partprogramů mezi textovým tvarem a strojovým tvarem se provede příslušnou konverzí při přesunu ze vstupně/výstupního adresáře (INOUT), ve kterém jsou pouze textové tvary partprogramů (přípona .TXT) do adresáře STROJn.

Pro účely návodu budeme používat názvy DNC, STROJn, INOUT. Uživatel má možnost si názvy adresářů změnit při instalaci.

Jednotlivé adresáře STROJn obsahují strojové tvary partprogramů (ISO, EIA kód a pod.). Adresář INOUT obsahuje soubory s partprogramy v textovém tvaru. Z tohoto adresáře se kopírují do jednotlivých adresářů strojů. Při kopírování se provede potřebná konverze dat. Při používání databázové nadstavby se program zanese do databáze pro daný stroj. Pokud se používá k návrhu partprogramů vyšší programovací systém (Kovoprog, CNC-APS,..) musí se nejdříve příslušný partprogram překopírovat z tohoto systému do adresáře INOUT. Při kopírování se musí dbát na zesouladění syntaxe názvu partprogramu, pokud je rozdílná mezi oběma systémy.



Příklad struktury adresářů pro DNC síť.



Příklad přenosu partprogramu z vyššího "CAD" systému až do stroje.

## 3.3 Názvy partprogramů v prostředí DNC sítě

V prostředí DNC sítě se musí používat jména souborů s partprogramy podle dále uvedených pravidel.

Jméno souboru musí mít následující tvar:

#### XXXccccc.YYY

- XXX je maximálně tříznaková předpona, sestávající ze znaků povolených pro název souboru dle konvencí MS DOS. (Nemusí být žádná.)
- ccccc je maximálně 5-ti místné číslo. Pod stejným číslem je partprogram evidován i v TRANSu. Počet číslic v názvu není omezen, nebo-li mohou být použita čísla partprogramů v rozsahu 1 99999. Nesmí se používat nevýznamné nuly na začátku čísla, např. 0012 !
- YYY může být maximálně tříznaková přípona názvu partprogramu. V prostředí DNC se používají obecně tři typy přípon.

Předpona XXX i přípony YYY se určí při instalaci DNC.

Každý partprogram může být v adresáři stroje uložen ve dvou modifikacích, rozlišených příponou. V návodu budeme používat přípony STX (Source Text) a WTX (Work Text). Pokud se partprogram nachází ve vstupně/výstupním adresáři, má příponu TXT (TEXT).

- STX Přípona se používá pro zdrojový partprogram, který byl vytvořen technologem a byl přesunut z adresáře INOUT a konvertován z textové formy do strojového kódu.
- WTX Přípona se používá pro pracovní partprogram, který může obsluha stroje modifikovat nebo i vytvořit a byl zaslán k uložení na disk.
- > TXT Přípona se používá pro textový tvar partprogramu ve vstupně/výstupním adresáři INOUT.

Tato strategie vychází z předpokladu, že zdrojový tvar partprogramu (vytvořený technologem), který má v adresáři stroje příponu STX, nesmí být přepsán. Proto při přenosu partprogramu z TRANSu do PC je souboru přiřazena vždy přípona WTX. Nebo-li při přenosu ve směru PC - TRANS lze přenést soubor .STX nebo .WTX (pokud je již vytvořen), při přenosu ve směru TRANS - PC se přenesenému partprogramu přiřadí vždy pouze přípona WTX.

Tabulka řízení přenosů z TRANSu				
Název partprogramu v adresáři stroje	Přesun z počítače doTRANSu	Přesun z TRANSu do počítače		
*.STX	F,3,CR (F,3,0)			
*.WTX	F,3,1	F,4,CR (F,4,1)		
*.MC1	F,3,2			
*.MC2	F,3,3	F,4,3 (F,4,2)		
*.DG1	F,3,4			
*.DG2	F,3,5	F,4,5 (F,4,4)		

V tabulce jsou zahrnuty kromě skupiny partprogramů s příponami STX,WTX i další skupiny souborů. Dají se využívat například jako samostatná skupina maker, podprogramů, testů nebo systémových programů.

## 3.4 Programy linkové úrovně

Linková úroveň DNC sítě řídí obousměrné přenosy pro jednotlivé TRANSy. Linkovou úroveň zabezpečuje program TRANSNET.

#### 3.4.1 TRANSNET .COM

Program TRANSNET je rezidentní program, který řídí provoz DNC sítě. Obsluhuje 10 komunikačních adaptérů TRANS. Cyklicky vysílá dotazy do jednotlivých TRANSů a na jejich základě řídí přenosy souborů oběma směry. Každý adaptér TRANS má nastavitelnou adresu v DNC síti (F8, C89) a speciálním komunikačním protokolem je zabezpečena adresnost zpráv.

Instalace programu po konfiguraci (viz. dále) se provádí příkazy:

#### SHARE (příkaz MS DOS) TRANSNET

Instalace programu se zruší pouze resetem počítače nebo jeho vypnutím.

#### 3.4.2 TRANSCNF.COM

Program TRANSCNF je konfigurační program celého systému DNC sítě. Konfiguruje všechny programy pro DNC sít. Konfigurační program TRANSCNF se řídí textovým souborem TARNSCNF.TXT, který se vytvoří při instalaci DNC pomocí instalačního programu INSTALL. Konfigurace se provede automaticky na závěr instalace DNC.

#### SYNTAX: TRANSCNF

Konfigurační textový soubor se vytvoří automaticky při instalaci.

Data v souboru TRANSCNF.TXT se nedoporučeje měnit. Pokud je nutné změnit ostatní parametry v konfiguračním souboru, doporučuje se provést novou instalaci.

## 3.5 Některé programy pro řízení DNC sítě

Do této skupiny patří programy pro přesun partprogramů. Povely jsou prováděny na straně počítače. Dále budou popsány jenom některé důležité programy. Jejich kompletní popis je v návodu pro DNC síť. Tyto programy se dají sdružovat do dávek a vyvolávat z prostředí MS-DOS nebo jiných vývojových prostředí bez použití databázové nadstavby dodávané firmou MEFI.

#### 3.5.1 TRANSCPY.COM

Program TRANSCPY je povelem ze strany počítače pro zprostředkování přenosu mezi komunikačním adaptérem TRANS a počítačem.

Syntax1:	TRANSCPY soubor trans pro přenos partprogramů z počítače do TRANSu.
Syntax2:	TRANSCPY trans soubor pro přenos partprogramů z TRANSu do počítače.

#### Zadání parametrů:

- *soubor* zadání názvu partprogramu. Stačí uvést pouze číslo partprogramu
- trans zadání adresy TRANSu. Zadá se předpona 'TRANS' nebo 'TR' nebo 'T' a za ní maximálně dvouciferné číslo s adresou TRANSu

Příklady:

TRANSCPY t2 1 přenos souboru '1' z TRANSu č.2 do souboru DNC\STROJ2\PPG1.WTX TRANSCPY T9 ABC123

přenos souboru '123' z TRANS<br/>u $\.$ č.9 do souboru NC\STROJ9\ABC123.WTX

TRANSCPY 987.STX tr8 přenos souboru DNC\STROJ8\NCP987.STX do souboru '987' v TRANSu č.8

#### 3.5.2 TRANSLST.COM

Program TRANSLST zobrazí na obrazovce výpis partprogramů ze zvoleného TRANSu a jejich délky v bytech. Dále se zobrazí zbylá kapacita paměti TRANSu v bytech.

Syntax: TRANSLST trans

#### Zadání parametru:

➤ trans zadání adresy TRANSu

Příklad:

TRANSLST T2 přenos adresáře z TRANSu č.2 a zobrazení na displeji počítače

#### 3.5.3 TRANSDEL.COM

Program TRANSDEL je povelem ze strany počítače pro mazání partprogramu v komunikačním adaptéru TRANS.

Syntax1: TRANSDEL soubor trans ..... pro mazání partprogramu v TRANSu.

#### Zadání parametrů:

- soubor zadání názvu partprogramu. Uvede se pouze číslo partprogramu, který se má v TRANSu vymazat.
- ➤ trans zadání adresy TRANSu

Příklady:

TRANSDEL TRANS09 1234 mazání souboru '1234' v TRANSu č.9

TRANSDEL 98765 TR8 mazání souboru '98765' v TRANSu č.8

#### 3.5.4 TRANSISO.COM

Program TRANSISO je konverzní program pro převod mezi textovým tvarem souboru a ISO kódem.

Syntax1:	TRANSISO soubor trans (param) pro konverzi z textového tvaru partprogramu z podadresáře INOUT do ISO kódu, který bude uložen do příslušného podadresáře STROJn.
Syntax2:	TRANSISO trans soubor (param) pro konverzi z ISO kódu partprogramu umístěného v příslušném podadresáři STROJn do textového tvaru, který bude umístěn do podadresáře INOUT.

#### Zadání parametrů:

- **soubor** zadání názvu partprogramu.
- > trans zadání adresy TRANSu.Podle adresy TRANSu se určuje příslušný podadresář stroje STROJn.
- param parametry pro řízení konverze. Zadání je nepovinné. Při nezadání parametrů jsou nastaveny parametry označené (\*).

#### Zadání parametrů konverze:

- pro konverzi z textového tvaru do ISO kódu



- pro konverzi z ISO kódu do textového tvaru



Příklady:

TRANSISO t2 12.wtx 01 konverze souboru z ISO kódu umístěného v adresáři DNC\STROJ2\PPG12.WTX do textového souboru, který bude umístěn do adresáře DNC\INOUT\PPG12.TXT. Při konverzi budou doplněny mezery mezi položkami.

TRANSISO 123 T9 10

konverze textového souboru umístěného v DNC\INOUT\ABC123.TXT do souboru v ISO kódu, umístěném v DNC\STROJ9\ABC123.STX. Při konverzi bude předěl bloků 'CR' a nebudou zrušeny mezery. (Pozn.: Při instalaci zadána předpona ABC.)

#### 3.5.5 TRANSEIA.COM

Program TRANSEIA je konverzní program pro převod mezi textovým tvarem souboru a EIA kódem. Má stejnou syntax, jako program TRANSISO.

#### Zadání parametru:

param parametry pro řízení konverze. Zadání je nepovinné. Při nezadání parametrů jsou nastaveny parametry označené (\*).

#### Zadání parametrů konverze:

- pro konverzi z textového tvaru do EIA-kódu



- pro konverzi z EIA-kódu do textového tvaru



Příklad:

TRANSEIA 123 TR9 10

konverze textového souboru umístěného v DNC\INOUT\ABC123.TXT do souboru v EIA kódu umístěném v DNC\STROJ9\ABC123.STX. Při konverzi bude použita tabulka TR\_EIA\_1.TAB a nebudou zrušeny mezery.

## 3.6 Databázová nadstavba

Databázová nadstavba je řešena na bázi databázového systému dBASE IV, ve kterém je napsán aplikační program pro ovládání DNC sítě a správu partprogramů. Pro aplikaci však není program dBASE IV nutný - databázová nadstavba je řízena z tzv. RUNTIME modulu, což je program, který zpracovává příkazy programu, zapsaného v jazyce dBASE IV. Aplikační program má název MENUDNC.

Před prvním spuštěním je nutné provést konfiguraci databázové nadstavby příkazem RUNTIME INSTALDB. Více o instalaci je v návodu pro DNC síť.

Pro zpřístupnění komunikace uživateli se veškeré příkazy vybírají z nabídek (MENU), přičemž každá nabídka je komentována na tzv. informačním řádku. Od obsluhy se nevyžaduje, až na několik vyjímek, zadávání příkazů z klávesnice, pouze pomocí kursorových šipek vybere a tlačítkem ENTER potvrdí požadovaný příkaz. Ovládání lze provádět i myší.

Těžiště databázové aplikace je, kromě řízení komunikace z počítače, především ve správě, aktualizaci partprogramů v jednotlivých adresářích strojů, v automatickém řazení příslušných konverzí pro jednotlivé straoje. Pouze pokud se partprogramy zařazují a vyřazují z adresářů prostřednictvím programu MENUDNC je zaručeno, že v každém adresáři budou partprogramy v požadovaném tvaru pro konkrétní stroj.

Databázový program potřebuje k činnosti několik souborů, ve kterých jsou uloženy potřebné tabulky s informacemi o partprogramech, parametry jednotlivých strojů, údaje o konverzích apod.

Z hlediska uživatele je nejdůležitější tabulka partprogramů pro jednotlivé stroje. Její struktura se volí při instalaci a může například být:

STROJn.DBF				
PROGRAM	VYTVOŘIL	DATUM	ČÍSLO VÝKRESU	KOREKCE
PPG00123				

#### 3.6.1 Ovládání programu MENUDNC

Uživatelské prostředí pro ovládání komunikace se sítí a práci s databází řídí aplikační program MENUDNC, pracující v prostředí RUNTIME modulu dBASE IV. Vlastní program se spustí zadáním příkazu

#### **RUNTIME MENUDNC**

klávesnice počítače. Aktuální adresář musí být nastaven na DNC.

Program se nejprve ohlásí úvodním obrázkem firmy BORLAND, která je autorem RUNTIME MODULU dBASE IV. Stisknutím tlačítka ENTER nebo automaticky po několika sekundách se objeví vlastní uživatelské prostředí. Ovládání je jednoduché a ve většině případů se vystačí s kurzorovými klávesami ("šipkami") a tlačítkem ENTER nebo ESC pro výběr a potvrzení požadované činnosti. Tento způsob je běžný u většiny programů na personálních počítačích a není nutné jej blíže vysvětlovat. Ostatní případy budou vysvětleny přímo u jednotlivých příkazů.

#### 3.6.2 Struktura obrazovky

Na obrazovce počítače je první řádek vyhražen pro hlavní menu. Po jednotlivých položkách se pohybujeme vodorovně pomocí "šipky vpravo" a "šipky vlevo". Většina položek hlavního menu rozvine tzv. roletové menu, kde se nabídnou další funkce, ze kterých se vybírá tlačítky "šipka nahoru" a "šipka dolů". Ve spodní polovině obrazovky jsou trvale zobrazovány informace pro obsluhu.

Stisknutím tlačítka F1 lze vyvolat HELP, který zobrazí podrobnější informace k právě zvolenému MENU.

Struktura uživatelské obrazovky je schematicky uvedena na obr.4. Jednotlivé nabídky jsou popsány v dalších kapitolách.

#### 3.6.3 Informace pro obsluhu

Informace pro obsluhu je zobrazována trvale s vyjímkou některých formátů (např. prohlížení, editace), které ji přepíší. Po návratu z těchto formátů jsou informace obnoveny. Jednotlivé položky z informačního okna obsluhy mají tento význam:

Položka:

STROJ	trvale zobrazuje vybraný stroj, což je prakticky položka NAZEV z databázové tabulky TRANSADR.DBF. S tímto strojem, resp. mezi TRANSem na tomto stroji a počítačem bude probíhat veškerá komunikace řízená programem MENUDNC podle dalších nabídek do doby, než obsluha vybere jiný stroj. Po spuštění programu MENUDNC není vybrán žádný stroj.
PROGRAM	zobrazuje číslo partprogramu, který byl vybrán z adresáře příslušného stroje nebo TRANSu a který je připraven k přenosu. Indikace čísla partprogramu zmizí po ukončení přenosu a po stisku libovolné klávesy.
ZPRÁVA	v této položce jsou informace pro obsluhu, které informují např. o provedené akci apod. Zpráva se zruší stisknutím libovolné klávesy.
СНҮВА	položka je vyhražena pro zobrazení chybových hlášení. Text chyby se zruší stiskem libovolné klávesy.

#### 3.6.4 Nabídka STROJ

První položka z hlavního menu - STROJ - nerozvine žádné vedlejší roletové menu. Je-li zvýrazněné okénko na této položce, zobrazí se po stisknutí tlačítka ENTER tabulka strojů připojených do DNC sítě. Pomocí kursorových tlačítke "šipka nahoru a dolů" se vybere požadovaný stroj. Potvrzení výběru se v tomto případě provede tlačítkem ESC. Tlačítkem ENTER se přesouváme na další položku jednoho řádku (vlastnost dBASE IV), což v tomto případě nemá žádný praktický význam. Tlačítkem ESC se provede výběr příslušného stroje ať je zvýrazněné okénko kursoru na kterékoli položce jednoho řádku. Po výběru zmizí tabulka strojů a název vybraného stroje se zobrazí v informačním okně obsluhy.

STROJ	PŘENOSY	SIMULACE	DATABÁZE	KONTROLA	KONEC
	PC-TRANS (STX)	VOLBA PROGRAMI	ZAŘADIT Program	KONTROLA	
	PC-TRANS (WTX)	SIMULACE ČTEČKY	VYŘADIT PROGRAM	ARCHIV	-
	TRANS-PC	SIMULACE DĚROVAČE	ZAŘAZENÍ Z TRANSu	SLEDOVÁNÍ	_
	TRANS-MAZÁNÍ	VOLBA SEKCE 1	EDITACE		
	TRANS-SEZNAM	VOLBA SEKCE 2	NASTAVENÍ FILTRU		
	TRANS-NULUJ PAMĚŤ	VOLBA SEKCE 3	NASTAV	VENÍ INDEXU	
		VOLBA SEKCE 4	VÝBĚR,	EDITACE	
		SOUVISLÁ PAMĚŤ	PODMÍN	NKY VÝBĚRU	
			VÝBĚR TISK PŘ	VĚT EHLEDU	
	STROJ:	PROGE	RAM:		7
	ZPRÁVA:				
	CHYBA:				

#### 3.6.5 Nabídka PŘENOSY

Druhá položka z hlavního menu rozvine roletové menu s nabídkami čtyř přenosů:

#### PC - TRANS(STX)

Nabídka pro přenos zdrojového partprogramu z počítače do TRANSu. Po výběru této nabídky se zobrazí adresář vybraného stroje a vypíše se seznam všech partprogramů nebo partprogramů podle nastaveného filtru (viz. dále) s příponou .STX . Obsluha pomocí "šipek" vybere požadovaný partprogram a potvrdí tlačítkem ESC. Adresář partprogramů zmizí, vybraný partprogram, resp. jeho název se zobrazí v informačním okně obsluhy. Zobrazí se okno s dotazem, má-li se zahájit přenos (volba ANO - NE). Pokud se dotaz potvrdí (volba ANO), zahájí se komunikace s vybraným strojem resp. TRANSem. Během přenosu se zobrazuje informační zpráva "CEKEJTE-PROBIHA PRENOS ". Po ukončení přenosu se zobrazí informace "PRENOS USPESNE UKONCEN" nebo se v případě chyby zobrazí chybové hlášení.

#### PC - TRANS(WTX)

Nabídka pro přenos pracovního partprogramu z počítače do TRANSu. Po výběru této nabídky se zobrazí adresář vybraného stroje a vypíše se seznam všech partprogramů nebo partprogramů podle nastaveného filtru s příponou .WTX .

Funkce je stejná jako v předešlé nabídce. Rozdíl je pouze v tom, že se přenáší tzv. pracovní partprogram, t.j. ten, do kterého může obsluha stroje zasahovat a modifikovat.

#### TRANS - PC

Nabídka pro přenos pracovního partprogramu (automaticky se přiřadí přípona WTX) z TRANSu u zvoleného stroje do příslušného adresáře na disku. Po výběru této nabídky a potvrzení tlačítkem ENTER nejprve proběhne komunikace, při které se zjistí, jaké partprogramy jsou v TRANSu a jejich čísla se zobrazí. Obsluha si kursorem vybere partprogram, který chce přenést a uložit na disk.Výběr potvrdí tlačítkem ESC. Následně proběhne další komunikace s vybraným TRANSem, při které se požadovaný partprogram přenese a uloží do vybraného adresáře. Informační a eventuelní chybové hlášení jsou podobná jako u komunikace PC - TRANS.

Po přenosu může obsluha doplnit informace do databázové tabulky, která má stejnou strukturu, jako pro přenos PC -> TRANS.

#### TRANS - MAZÁNÍ

Funkce je podobná jako předešlá nabídka TRANS - PC s tím rozdílem, že po výběru partprogramu nedojde k jeho přenosu, ale k vymazání v TRANSu. Vymazání se musí potvrdit (volba ANO- NE).

#### TRANS - SEZNAM

Tato funkce zobrazí seznam partprogramů v TRANSu včetně jejich délek. Dále uvede za nápisem "VOLNO" zbylou dostupnou paměť v TRANSu. Prohlídka se ukončí stiskem ESC.

#### TRANS - NULUJ PAMĚŤ

Při této volbě se nejprve objeví dotaz, zda skutečně chcete vymazat celou paměť TRANSu. Po potvrzení se vymaže celá paměťová sekce TRANSu.

#### 3.6.6 Nabídka SIMULACE

Třetí položka z hlavního menu rozvine roletové menu s osmi nabídkami: VOLBA PROGRAMU, SIMULACE ČTEČKY, ČTENÍ ČTEČKY, SIMULACE DĚROVAČE, volba jedné ze čtyř sekcí paměti TRANSu a volba SOUVISLÁ PAMĚŤ. Použití těchto funkcí pro daný stroj může být zakázáno (určí se při instalaci), neboť po volbě těchto funkcí na TRANSu následuje obvykle ovládání z panelu systému (např. START načítání partprogramu). Pokud je PC vzdálené, byla by tato činnost nelogická. Využití těchto funkcí se předpokládá především při využívání programu MENUDNC pro jeden stroj např. z LAPTOPU, umístěného u panelu obsluhy sytému při odlaďování technologického partprogramu, neboť některé systémy mají panel obsluhy vzdálený od řídícího systému, kde je připojen TRANS.

#### VOLBA PROGRAMU

Potvrzením této volby proběhne komunikace, po které se vypíše seznam partprogramů, nahraných v TRANSu. Obsluha vybere požadovaný partprogram a potvrdí tlačítkem ESC. Tato funkce je ekvivalentní funkci F6 při ovládání TRANSu. Použití této funkce předpokládá, že je vybrán nějaký stroj.

#### SIMULACE ČTEČKY

Po potvrzení této volby se na zvoleném TRANSu odstartuje simulace čtečky. Funkce je ekvivalentní funkci F0 při ovládání TRANSu. Předpokladem k správnému provedení této funkce je zvolený program v TRANSu (viz. předešlý odstavec).

#### ČTENÍ ČTEČKY

Po potvrzení této volby se na zvoleném TRANSu odstartuje čtení čtečky. Funkce je ekvivalentní funkci F2 při ovládání TRANSu.

#### SIMULACE DĚROVAČE

Po potvrzení této volby se na zvoleném TRANSu odstartuje simulace děrovače. Funkce je ekvivalentní funkci F1 při ovládání, TRANSu. Předpokladem k správnému provedení této funkce je zvolený program v TRANSu.

#### VOLBA SEKCE

Volba příslušné paměťové sekce v TRANSu. Tuto volbu má smysl provádět jen u TRANSu, který je osazen více sekcemi.

#### SOUVISLÁ PAMĚŤ

Volba příslušné souvislé paměti v TRANSu. Tuto volbu má smysl provádět jen u TRANSu, který je osazen více sekcemi.

#### 3.6.7 Nabídka DATABÁZE

Čtvrtá položka rozvine roletové menu se třemi nabídkami pro přidání partprogramu do databáze, pro zrušení programu z databáze a pro editaci partprogramů.

#### ZAŘADIT PROGRAM

Jedná se o důležitou volbu, kterou se zaeviduje partprogram do databázové tabulky STROJn.DBF pro příslušný stroj a současně se přesune a přetransformuje z textového tvaru ve kterém je uložen v adresáři INOUT do tvaru pro zápis do příslušného stroje, např. do kódu ISO nebo EIA v adresáři STROJn.

Potvrzením volby PRIDEJ PROGRAM tlačítkem ENTER se zobrazí obsah adresáře INOUT. Obsluha pouze vybere kursorem a tlačítkem ENTER potvrdí vybraný partprogram. Partprogram bude zkopírován a přetransformován do adresáře stroje, který je momentálně zvolený. O který stroj se jedná je uvedeno v informačním okně obsluhy. Parametry potřebné k transformaci si program automaticky zjistí z tabulky TRANSADR.DBF.

Pokud je potřeba zařadit partprogram z jiného adresáře než INOUT, tlačítkem ESC se přejde zpět na volbu cesty a jména. Zapíše se nová cesta a jméno (nebo "hvězdičková konvence") a potvrdí tlačítkem ENTER.

Před zařazením do databáze může obsluha vyplnit další informační položky z tabulky STROJn např. kdo program vytvořil, datum, atd.

Před zařazením do databáze se dále kontroluje, není-li již partprogram stejného jména v tabulce zařazen. Pokud ano, musí obsluha potvrdit, máli se původní partprogram přepsat. Po zařazení do databáze je textový tvar programu v adresáři INOUT zrušen. V jiném adresáři než INOUT se partprogram nezruší.

#### VYŘADIT PROGRAM

Opačný proces k zařazení do databáze je zrušení (vyřazení) partprogramu z evidence pro příslušný stroj. Postup je podobný jako v předešlé nabídce. Program, který se má vyřadit se vybere kursorem (jsou nabídnuty partprogramu s příponou .STX i .WTX) a potvrdí tlač. ESC. Partprogram se z kódu stroje přetransformuje do textového tvaru, zkopíruje se zpět do adresáře INOUT a z adresáře stroje se vymaže. Partprogramu je v adresáři INOUT přiřazena přípona .TXT. Poznámky k zrušenému partprogramu z databáze STROJn se mohou (volitelně) zkopírovat do archivační databázové tabulky ARCHIV.DBF, pro eventuení pozdější použití.

#### **EDITACE**

Po potvrzení této volby se vyvolá externí editor, kterým lze editovat partprogramy zařazené do databáze. Jaký editor se bude používat si může obsluha zvolit. Volba externího editoru se provede podle návodu pro instalaci DNC sítě nebo ve vestavěném HELPu (tlačítko F1).

Před vyvoláním editoru se nabídne databázová tabulka STROJn se seznamem všech partprogramů, zařazených do databáze pro příslušný stroj. Jsou zobrazeny partprogramy s příponou .STX i .WTX. Obsluha kursorem vybere a tlač. ESC potvrdí požadovaný partprogram. Nejprve se provede konverse do textového tvaru a teprve poté je partprogram k dispozici pro editaci v prostředí příslušného editoru. Po skončení edice (a uložení souboru) se opět provede konverse z textového tvaru do příslušného kódu a objeví se prostředí databázové nadstavby.

#### ZAŘAZENÍ Z TRANSU

Touto volbou je možné zařadit do databáze partprogramy, které zaslala do počítače obsluha TRANSu např. po editaci v systému nebo po zaslání nově vytvořeného programu na systému. Při zařazení je možné doplnit nebo opravit komentáře v databázové tabulce. Na TRANSu musí být nastavena konfigurace F8, C103.

#### NASTAVENÍ FILTRU

Vyvolá podmenu s nabídkou:

1. NASTAVENÍ INDEXU 2. VÝBĚR,EDITACE 3. PODMÍNKY VÝBĚRU 4. VÝBĚR VĚT 5. TISK PŘEHLEDU

#### NASTAVENÍ INDEXU

V tabulce STROJn.DBF se u jednotlivých položek uvede číslo. Daná položka bude setříděna vzestupně, tj. podle abecedy. Je možno označit maximálně tři položky číslicemi 1, 2, 3 a setřídění se provede prioritně pro položku označenou číslem 1.

#### VÝBĚR, EDITACE

Výběr položek libovolným znakem (\*), které mají být zahrnuty ve všech pohledech na databázové tabulky. Neoznačené položky nebudou v pohledech uvedeny. Po stisku CTRL + END je možno položky editovat.

#### PODMÍNKY VÝBĚRU

Pomocí tzv. hvězdičkové nebo otazníkové konvence lze zadat masku pro výběr partprogramů. Je-li položka prázdná, není pro ni stanovena žádná podmínka. Podmínky pro různé položky se logicky sčítají.

#### VÝBĚR VĚT

Ruční označení jedné nebo více položek, které mají být zahrnuty do pohledu. Položky, které se mají zahrnout do pohledu se v položce K\_V označí písmenem T (true) a položky, které se nemají zobrazit písmenem F (false).

#### TISK PŘEHLEDU

Výpis vybraných položek na tiskárnu.

#### 3.6.8 Nabídka KONTROLA

Pátá položka rozvine roletové menu s dvěma nabídkami, pro kontrolu partprogramů a archivaci.

#### KONTROLA

Kontroluje konzistenci, tj.souhlas obsahu adresáře s databázovou tabulkou příslušného stroje. Všechny nalezené kolizní situace se řeší interaktivním způsobem (viz. také nastavenou nápovědu HELP (F1)).

#### ARCHIVACE

Volbou se umožní archivovat partprogramy ze zvoleného adresáře stroje na disk nebo na disketu. Při archivaci se vybrané partprogramy (podle zadání filtru) převedou do textového tvaru. Před archivací se zvolí disk nebo disketa a adresář, do kterého se budou programy ukládat.

#### SLEDOVÁNÍ

Sledování stavu řídících systémů. Podmínkou je doplnění TRANSu o adaptér snímání stavu stroje.

#### 3.6.9 Nabídka KONEC

Potvrzením této nabídky a opětovným odsouhlasením (volba ANO - NE) se program MENUDNC ukončí a řízení se předá operačnímu systému MS DOS. Potvrdí-li obsluha nabídku KONEC omylem, neprovede požadované odsouhlasení (volba NE) a program se vrátí do hlavního menu.