VIZUALIZAČNÍ SYSTÉM PROCOP 2.0

TREND VIEWER Uživatelská příručka



© Alfa Mikrosystémy spol. s r. o. Ostrava 1998

Trend Viewer 2.00 Uživatelská příručka

Copyright © 1998 ALFA Mikrosystémy s.r.o. Ostrava

Microsoft, MS, MS-DOS a Windows jsou registrované obchodní známky Microsoft Corporation OS/2 je registrovaná obchodní známka s licencí pro Microsoft Corporation IBM a OS/2 jsou registrované obchodní známky International Bussines Machines Corporation Intel je registrovaná obchodní známka, i486 a Pentium jsou obchodní známky Intel Corporation

Vytištěno dne : 7. listopadu 2001

1	ÚVOD	1
	1.1 O příručce	1
	1.2 ProCop 2.00	2
	1.3 Požadavky programu	3
	Spolupráce s ostatními programy	3
	1.4 Instalace systému ProCop	4
	1.5 Deinstalace systému ProCop	4
0		-
Z	SPUSTENI PROGRAMU	
	2.1 Otevreni trendového souboru	3
	2.2 Otevreni okna textovych nebo grafickych trendu	3
	2.3 Sabiony trenau	0
3	VÝBĚR TRENDŮ A ČASOVÉHO INTERVALU	7
	3.1 Výběr trendů	7
	3.2 Nastavení data a času	7
	3.3 Svázání časových os	9
4	Textové historické trendy	.11
-	4 1 Ponis okna textových trendů	11
	Perioda vvnisovaných vzorků	12
	Nřížka	12
	Zarovnání, šířka a viditelnost sloupce.	. 12
	Označení bloku hodnot	. 12
	4.2 Export	. 12
5		15
U	5 1 Ponis alma grafiely'at trandů	15
	5.2 Primární a sekundární hodnotová osa	. 15
	5.2 I rimarini a sekanaarini noanoiova osa	16
	5.5 Legenda	16
	55 Hodnotová osa	17
	5.6 Jezdec.	. 17
	5.7 Časové měřící kurzory	. 17
	5.8 Hodnotové měřící kurzory	. 18
	5.9 Nastavení mřížky (značký a čáry)	. 18
	5.10 Vypouštění vzorků	. 18
ß	Ναρίσκα Τρενισγ	10
-	6.1 Nabidka textowich trendů	10
	6.2 Nabídka grafických trendů	20
		. 20
7	PRÁCE S OKNY	.21
	7.1 Kaskáda	. 21
	7.2 Dlaždice	. 21
	7.3 Uspořádej ikony	. 21
	7.4 Uzavři vše	. 21
8	NÁPOVĚDA	.23
	8.1 Obsah nápovědy	. 23
	8.2 Použití nápovědy	. 23
	8.3 O programu	. 23

1 Úvod

Tato příručka popisuje ovládání programu Trend Viewer, který je dodáván společně s monitorovacím a vizualizačním systémem ProCop. Trend Viewer umožňuje zobrazit vybrané trendové soubory, archívní a záložní soubory trendů apod.

Jelikož Trend Viewer je vytvořen jako aplikace pro prostředí Microsoft Windows, práce s ním vyžaduje základní znalosti práce v tomto operačním systému, zejména ovládání uživatelského rozhraní. Popis tohoto ovládání však přesahuje náplň této publikace — v případě potřeby najdete potřebné informace ve své referenční příručce k Microsoft Windows.

1.1 O příručce

	Trend Viewer nám pro práci s ním dává k dispozici širokou paletu ovládacích prvků, jako jsou nabídky (menu), horké klávesy (klávesové zkratky), dialogová okna, tlačítka, přepínače apod. Při popisu toho, jak uvedených možností využít, budou z důvodů větší přehlednosti v příručce dodržovány jisté konvence.
Popisy nabídek (menu)	 Název nabídky (menu) je vypsán tučným písmem a umístěn mezi apostrofy; jestliže se volba skládá z posloupnosti několika podnabídek, jsou jednotlivé kroky navzájem odděleny lomítkem "/". Např. text 'Soubor/Nový' nám říká, že nejprve máme otevřít nabídku 'Soubor' a ze zobrazené podnabídky vybrat položku 'Nový'.
Popisy horkých kláves (klávesové zkratky)	Klávesy budeme označovat jejich obvyklým názvem na klávesnici uzavřeným do úhlových závorek "<" a ">", např. <enter>. Jestliže je pro daný povel zapotřebí současně stisknout více kláves, jsou jejich názvy odděleny znakem plus "+".</enter>
	Stisk více kláves současně provádějte tak, že nejprve stlačíte modifikační, přeřaďovací klávesy (<ctrl>, <alt> nebo <shift>), a teprve poté klávesu významovou; u přeřaďovačů přitom nezáleží na pořadí, ve kterém je stisknete. Bude-li např. v textu uvedena klávesová zkratka <ctrl+alt+delete>, stlačte nejprve v libovolném pořadí <ctrl> a <alt>, a zatímco je stále držíte stlačené, stiskněte <delete>; potom můžete obě modifikační klávesy uvolnit.</delete></alt></ctrl></ctrl+alt+delete></shift></alt></ctrl>
Popisy dialogů a ovládacích prvků	Mezi standardní způsoby ovládání programů v prostředí Windows patří dialogová okna (zkráceně dialogy), obsahující různé ovládací prvky, jako jsou tlačítka, přepínače, zaškrtávací pole, vstupní řádky apod. Samotná jména dialogů budou psána tučnou kurzívou, názvy ovládacích prvků pak budeme uvádět v hranatých závorkách "[" a "]". Pokud je tedy někde v popisu napsáno "V dialogu Výběr trendů stiskněte tlačítko <i>[OKJ</i> ", znamená to, že v dialogovém okně příslušného jména máte kliknout myší na tlačítku s textem "OK".
Odkazy na jiné kapitoly	Pokud se budeme chtít odkazovat na jinou kapitolu této příručky nebo na její část, pak titul napsaný kurzívou uzavřeme do uvozovek, např. kapitola " <i>Přístupová práva</i> ".
lkony	K lepší orientaci v textu nám dále poslouží symboly při levém okraji stránky. Těmito ikonami jsou v příručce zvýrazněny pasáže, které mají speciální charakter:

Ikona	Význam
	Poznámky v textu
łun	Upozornění na důležité a závažné informace
, Million (Million (M	Popis ovládání prostřednictvím klávesnice
	Popis ovládání prostřednictvím myši
	Příklad použití
B	Informace týkající se nastavení Windows
	Informace týkající se technických prostředků (hardware)

lkony z nástrojové lišty

Pokud lze popisovanou funkci vyvolat pomocí nástrojové lišty, je tato ikona nástrojové lišty umístěna u levého okraje odstavce.

1.2 ProCop 2.00

Monitorovací a vizualizační systém ProCop 2.00 je balík objektově orientovaných programů, který byl vytvořen jako původní aplikace pro operační systém Microsoft Windows 95, může však pracovat také v operačním systému Microsoft Windows NT 4.0. Jestliže se nadále bude hovořit o operačním systému či prostředí Windows, pak vzhledem k podobnému či totožnému způsobu práce ve zmíněných prostředích budeme mít na mysli kteroukoli z uvedených možností, nebude-li výslovně uvedeno jinak.

Systém ProCop můžeme rozdělit do čtyř hlavních částí:

• Visual Designer

editor pro interaktivní vytváření technologických schémat (displejů), pro konfiguraci vstupních a výstupních zařízení, definice vyhodnocování dat apod. Výsledkem je aplikační monitorovací projekt.

Process Monitor

monitor technologického procesu, který zajišťuje monitorovací, vizualizační a ovládací funkce tak, jak byly definovány v aplikačním projektu. Získávaná data dokáže vyhodnocovat, archivovat pro potřeby dalšího rozboru, či exportovat ke zpracování externími programy.

• Vstupně/výstupní moduly

umožňují připojit systém ProCop k různým technickým prostředkům (typu programovatelných automatů, regulátorů apod.) a komunikovat s nimi

• Pomocné nástroje

služební a servisní programy určené ke zrychlení a usnadnění práce se systémem. Příkladem může být spouštěč aplikací ProCop Shell nebo zde popisovaná aplikace Trend Viewer.

1.3 Požadavky programu



Minimem pro provozování monitorovacího systému je počítač s následující konfigurací:

- Pentium 150 MHz
- operační paměť 32 MB
- PCI videoadaptér (1 MB) a 15" SVGA monitor
- CD-ROM mechanika
- 50 MB volného místa na pevném disku
- paralelní rozhraní pro připojení tiskárny
- libovolná tiskárna Windows 95 kompatibilní
- odpovídající počet sériových kanálů (viz odstavec "Komunikační karty")
- zvuková karta minimálně Sound Blaster 16 s ovladači pro Windows 95
- reproduktory
- myš

Na takto vybaveném počítači je možno monitorovací systém provozovat pouze pod operačním systémem Windows 95, a není možno využít všech možností, které monitorovací systém nabízí (například animace atd.). Při vyšší složitosti monitorovacího projektu se může nedostatečný výkon projevovat sníženou stabilitou systému.

Pro optimální funkci monitorovacího systému s využitím všech jeho možností je zapotřebí použít výkonnější počítač. Jeho konfigurace by měla splňovat tyto požadavky:

- Pentium II Celeron 300 MHz
- operační paměť 32 MB (64 MB pro Windows NT)
- PCI videoadaptér (2 MB) a 17" SVGA monitor
- CD-ROM mechanika
- 50 MB volného místa na pevném disku
- paralelní rozhraní pro připojení tiskárny
- barevná inkoustová tiskárna Windows 95 kompatibilní
- odpovídající počet sériových kanálů (viz odstavec "Komunikační karty")
- zvuková karta minimálně Sound Blaster 64 s ovladači pro Windows 95
- reproduktory
- myš

Tato konfigurace již umožňuje běh monitorovacího systému i pod Windows NT 4.0. Výkon použitého PC je však potřeba dimenzovat také s ohledem na počet a náročnost současně spouštěných aplikací, a to především s důrazem na velikost operační paměti.

Abychom se vyhli problémům s národními prostředími, což se týká obrazovkových a tiskových Národní prostředí fontů, systémových hlášení, dialogů, popisek a nápovědy, doporučujeme pracovat s odpovídajícími lokalizovanými (CZ) verzemi operačního systému.

Spolupráce s ostatními programy

Prostředí Windows je určeno pro paralelní běh aplikačních úloh. Poskytuje tak uživateli mnohem širší možnosti, pokud jde o spolupráci úloh mezi sebou navzájem, o výměnu dat či o užívání společných systémových prostředků, jako je výpočetní výkon počítače, paměť atd. Sdílení prostředků počítače ale také klade větší nároky na korektní běh úloh a jejich bezchybnou spolupráci. V případě chyby některé aplikační úlohy může tato způsobit kolizi nebo i kolaps úloh ostatních.

Aby bylo možno zajistit spolehlivou a správnou funkci monitorovacího systému ProCop, je vhodné používat monitorovací počítač výhradně pro běh pouze tohoto programu. Při nedodržení této podmínky není možné zaručit bezchybný chod systému ProCop z důvodu možného narušení integrity systému jinými úlohami.

Při použití dalšího komunikačního software jsou také možné konflikty při přístupu na jednotlivá komunikační zařízení (COM porty, modem...).

1.4 Instalace systému ProCop

Trend Viewer je součástí monitorovacího systému ProCop. Proto se instalace provádí z instalačních disket nebo instalačního CD monitorovacího systému ProCop. Při instalaci zvolte buď maximální instalaci, případně uživatelskou instalaci s volbou Trend Viewer.

Bližší informace týkající se instalace naleznete v samostané dokumentaci k monitorovacímu systému ProCop.

1.5 Deinstalace systému ProCop

Systém ProCop a společně s ním i aplikaci Trend Viewer je možno odinstalovat pomocí nabídky *Start/Ovládací panel*². V zobrazeném okně **Ovládacího panelu** zvolte *[Přidat nebo ubrat programy]*. V seznamu vyberte řádek *[ProCop 32]* a stiskněte tlačítko *[Přidat/Ubrat]*.

Nyní můžete potvrdit nebo zrušit deinstalaci. Pokud deinstalaci potvrdíte, odstraní se postupně soubory a adresáře, které se na disku vytvořily při instalaci. Dále jsou odstraněni zástupci (shortcuts) a zápisy v registrační databázi.

Na závěr se vše připraví na restart Windows a po restartu Windows je odstraněn deinstalační program s potřebnými soubory (setup.log).

Pokud byly instalovány sdílené soubory (dynamické knihovny), jsou tyto odebrány až po odinstalování poslední sdílené aplikace. Při deinstalaci poslední aplikace používající tento soubor je zobrazen dialog s upozorněním o možných problémech při odstranění tohoto souboru. V dialogu můžete zvolit, zda chcete tento soubor odstranit, nebo zda jej chcete ponechat na disku.



2 Spuštění programu

Aplikaci Trend Viewer lze spustit několika způsoby. První možností je kliknutí pravým tlačítkem myši na zvoleném projektu v aplikaci ProCop Shell a v zobrazeném plovoucím menu zvolte "Historical Trends Viewer".

Druhou možností je spuštění aplikace Trend Viewer přímo volbou z nabídky "*Start/Programy/ProCop"*.

2.1 Otevření trendového souboru

Po spuštění aplikace Trend Viewer můžete otevřít

- Monitorovací projekt (přípona .cpj)
- Trendový projekt (přípona .tpj)
- Trendový soubor (přípona .htd)

Poznámka: V případě, že jste provedli spuštění aplikace Trend Viewer z prostředí ProCop Shellu, je automaticky otevřen zvolený monitorovací projekt.

Otevření projektu provedete v nabídce "Soubor/Otevři soubor".

Po zvolení trendového souboru nebo projektu, jenž se má otevřít, je sice otevřen trendový projekt (eventuálně trendový soubor), avšak pro zobrazení dat je potřeba ještě otevřít okno s grafickým nebo textovým zobrazením vybraných historických trendů.

2.2 Otevření okna textových nebo grafických trendů

Hodnoty technologických veličin jsou ukládány do archivních souborů pro pozdější vyhodnocení nebo ověření hodnot a stavu technologie. Trend Viewer umožňuje prohlížet tyto archívní soubory nasnímaných hodnot jak ve formě tabulky, tak i ve formě grafického vyjádření.

Okno s textovými historickými trendy vyvoláte z nabídky '*Soubor*' některou z následujících voleb:

- 'Nové okno s grafickými trendy' Otevře okno s grafickými historickými trendy s implicitním nastavením.
- 'Nové okno s textovými trendy' Otevře okno s textovými historickými trendy s implicitním nastavením.
- 'Historické trendy s nastavením'
 - Vyvolá okno s historickými trendy se zvoleným počátečním nastavením.

Trend Viewer umožňuje otevřít libovolný počet oken s textovými či grafickými trendy. Při prohlížení trendů v několika oknech současně můžete synchronizovat časovou osu těchto oken bez ohledu na to, jsou-li v okně zobrazovány textové či grafické historické trendy.

2.3 Šablony trendů

Nastavení okna s trendy můžete kdykoliv uložit jako šablonu nastavení, a to buď pod stávajícím jménem pomocí nabídky '*Trendy/Ulož nastavení*' nebo pod jiným jménem volbou '*Trendy/Ulož nastavení*' nebo pod jiným iménem volbou '*Trendy/Ulož*' nastavení' nebo pod jiným iménem volbou '*Trendy/Ulož*' nastavení' nebo pod jiným iménem volbou '*Trendy/Ulož*' nastavení okna historických trendů.

Takto uloženou šablonu vyvoláte volbou 'Soubor/Otevři okno s nastavením'.



obrázek 1 - dialog Výběr z šablon trendů

Pokud otevřete okno historických trendů s implicitním nastavením (které nebylo nikdy předtím změněno), nebudou v okně zobrazeny žádné trendy. Musíte tedy nejprve zvolit vypisované trendy a zobrazovaný časový interval.

3 Výběr trendů a časového intervalu

3.1 Výběr trendů

R.F.

Dialog pro výběr zobrazovaných trendů vyvoláte z nabídky *'Trendy/Výběr trendů'*. V tomto dialogu je zobrazen stromový seznam skupin, a jim příslušejících historických trendů.

Práce se stromovým seznamem je standardní, přesto pro úplnost:

- pohyb v seznamu pomocí kurzorových kláves včetně <Home>, <End>...
- otevření větve klávesou <+>
- zavření větve klávesou <->



obrázek 2 - dialog pro výběr trendů

Výběr trendu provedete kliknutím myši na ikoně trendu, nebo klávesou <Mezera>. Stiskem tlačítka *[OK]* ukončíte výběr trendů, tlačítkem *[Storno]* výběr trendů zrušíte. Tlačítkem *[Datum]* můžete vyvolat dialog pro nastavení data a času.

3.2 Nastavení data a času

<u>_</u>]

Dialog Nastavení data a času vyvoláte z nabídky '*Trendy/Nastavení data a času*'. Data a čas můžete nastavit několika způsoby:

- Absolutní rozsah umožňuje nastavit rozsah časové osy zadáním absolutního data a času počátku a konce časové osy.
- Relativní rozsah s posunem umožňuje nastavit začátek a konec zobrazovaného intervalu relativně k určitému časovému okamžiku, jako je např. začátek/konec dne, začátek/konec týdne, začátek/konec měsíce...
- Relativní rozsah nastavuje zobrazovaný interval na některou z nabízených možností viz dále.

Podle nastaveného způsobu zadávání data a času se mění vzhled dialogu.

Absolutní rozsah

Při zadávání absolutního rozsahu je nutno zadat datum a čas počátku a konce. Toto je možné provést buď pomocí klávesnice, nebo myší pomocí tlačítek u každého editačního řádku. Tlačítkem *[Dnešní datum]* se nastaví do řádku datum aktuální systémové datum. Tlačítkem *[Půlnoc]* se nastaví do řádku Čas hodnota 0:00:00.

Stiskem tlačítka *[Dnes]* se nastaví rozsah od začátku dnešního dne do začátku zítřejšího dne. Pomocí šipek u tlačítka *[Dnes]* je možno posouvat nastavený rozsah o den zpět nebo vpřed.

Nastavení data a času				? ×
Zvolený rozsah <u>A</u> bsolutní	C <u>R</u> elativní	C Relat	ivní s <u>p</u> osunem	🗸 <u>о</u> к
	rvalu <u>ľ</u>	Konec časového i	ntervalu	🗙 <u>S</u> torno
Datum : 20. července	1998 ÷	Datum : 31. červ	ence 1998 🚦	<u>?N</u> ápověda
Čas : 0:00:00	÷	Čas : 0:00:00	•	
Dnešní da <u>t</u> um	Půlnoc	Dnešní dat <u>u</u> m	Půlno <u>c</u>	
	nes - (uber přidej de	en)>> 🔺		

obrázek 3 –nastavení absolutního časového rozsahu historických trendů

Relativní rozsah Jedna

Jedná se o nejjednodušší způsob zadání rozsahu. Stačí pouze vybrat některou z nabízených možností:

- Dnešní den
- Včerejší den
- Tento pracovní týden
- Tento kalendářní týden
- Tento víkend
- Poslední dva týdny
- Poslední tři týdny
- Poslední měsíc
- Poslední kvartál
- Poslední půlrok
- Poslední rok

lastavení data a času	ı		? ×
Zvolený rozsah O <u>A</u> bsolutní	<u> B</u> elativní	O Relativní s <u>p</u> osunem	✓ <u>□</u> K
Zvolený relativní časo	vý rozsah: Kalendářn	í týden	<u>× S</u> torno <u>?N</u> ápověda

obrázek 4 - nastavení relativního časového rozsahu historických trendů

Relativní rozsah
s posunemTento způsob zadání data a času zobrazovaného intervalu je sice nejširší co do možností, ale
také nejsložitější. Začátek i konec intervalu se zadává relativně jako posun k některému
z následujících časových okamžiků.

- Dnes 00:00
- Dnes 24:00
- Začátek týdne Pondělí 00:00
- Konec týdne Neděle 24:00
- Konec pracovního týdne Pátek 24:00
- Začátek tohoto měsíce 00:00
- Konec tohoto měsíce 24:00
- Začátek tohoto roku 00:00
- Konec tohoto roku 24:00

Nastavení data a čas	u		? ×
Zvolený rozsah O <u>A</u> bsolutní	O <u>B</u> elativní	Relativní s <u>p</u> osunem	
Začátek časového int Dnes 00:00	ervalu	onec časového intervalu Dnes 24:00	X <u>S</u> torno
O +	•	© + O	3 Habourga
5 🛨 Dní		0 🗧 Sekund 💌	

obrázek 5 - nastavení relativního rozsahu historických trendů s posunem

Při nastavování posunu musíte nastavit jednak směr posunu pomocí tlačítek [+] a [-], a dále pak délku posunu včetně jednotky (sekundy, minuty, hodiny, dny, týdny, měsíce).

3.3 Svázání časových os

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	V případě že máte otevřeno několik oken s historickými trendy současně, lze zajistit, aby se při změně vykreslovaného intervalu v jednom okně změnily vykreslované intervaly i ve všech svázaných oknech.
	Okna lze trvale svázat tak, že pro každé okno, které chcete synchronizovat, zvolíte z nabídky ' <i>Trendy/Synchronizace/Svázání os</i> '. Svázání os je v trendovém okně indikováno symbolem spojeného řetězu vlevo od časové osy. Rozpojení časových os provedete opět pro každé synchronizované okno volbou ' <i>Trendy/Synchronizace/Rozpojení os</i> '.
	Volba z nabídky ' <i>Trendy/Synchronizace/Synchronizace os</i> ' provádí na rozdíl od svázání os pouze jednorázové převzetí rozsahu časové osy z prvního synchronizovaného okna na druhé synchronizované okno.
	Svázat lze taktéž okna grafických a textových trendů vzájemně. V okně textových trendů pouze není svázání oken nijak indikováno.
	Svázání nebo rozpojení časových os je možné také přímo kliknutím na ikoně indikující svázání nebo rozpojení časových os. Tato ikona může mít tři stavy, mezi nimiž se přechází vždy kliknutím myší.
Rozpojené časové osy	– 🔀 Ikona rozpojené časové osy
	Tato ikona indikuje, že časová osa tohoto okna není svázána s časovou osou jiného okna.
	Kliknutím na ikoně rozpojené časové osy ze ikona změní na ikonu jednorázové synchronizace. Pokud chcete časové osy svázat natrvalo, musíte kliknout na ikonu ještě jednou.
Jednorázová synchronizace	- 🔯 Ikona jednorázové synchronizace
	Kliknutím na ikoně rozpojeného řetězu se ikona změnila na ikonu jednorázové synchronizace. Nyní musíte zvolit (kliknutím na téže ikoně v jiném okně) se kterým oknem se má toto okno synchronizovat. Druhé okno poté převezme nastavený rozsah časové osy z prvního okna.
	Kliknutím na ikoně jednorázové synchronizace se ikona změní na ikonu indikující trvalé svázání časových os.
Svázané časové osy	– 🔯 Ikona svázané časové osy
	Symbol spojeného řetězu indikuje svázání os. Změníte-li rozsah časové osy ve kterémkoliv ze svázaných oken, změní se rozsah i ve všech ostatních svázaných oknech. Kliknutím na této ikoně svázané časové osy rozpojíte, ikona přejde opět do stavu indikujícího rozpojení časových os.

4 TEXTOVÉ HISTORICKÉ TRENDY



Prázdné okno textových historických trendů vyvoláte z nabídky 'Nové okno s textovými trendy'. Po zvolení zobrazovaných trendů a časového intervalu se zobrazí hodnoty uspořádané do tabulky, kde sloupce odpovídají jednotlivým trendům, a řádky tabulky reprezentují hodnoty nasnímané v daném čase.

4.1 Popis okna textových trendů

Název trendu je zobrazen v záhlaví každého sloupce tabulky. Protože sloupce hodnot jsou poměrně úzké, název trendu se většinou nezobrazí celý. Je-li potřeba zviditelnit celé jméno trendu, stačí přesunout ukazovátko myši nad toto název trendu, a ten se dočasně přepíše i přes vedlejší sloupce.



Pohyb v tabulce se dá realizovat buď myší (pomocí jezdců na okrajích okna lze zobrazit požadovaný výřez tabulky), nebo kurzorovými klávesami, jimiž posunujeme označovací řádek, přičemž po dosažení okraje okno odroluje.

Na začátku každého dne je vložen šedý řádek s datem.

Pokud v zobrazovaném intervalu chybějí některé vzorky (například z důvodu výpadku komunikace), je tabulka na tomto místě přerušena a chybějící vzorky jsou nahrazeny tlustou čárou nebo několika prázdnými řádky v závislosti na nastavení parametrů trendu - viz "*Perioda vypisovaných trendů*".

V tabulce textových historických trendů je možno také nastavit periody vypisovaných trendů. Zaškrtnete–li políčko "Periody všech trendů", budou v tabulce vypisovány všechny vzorky daných trendů i v případě, že každý trend je trendován s jinou periodou.

Textov	é Trendy - Šablona te	extových trendů			_ 🗆 ×
Čas	P1-Teplotanavzorku	P1-Teplotavklenbě	P1-Akční veličina	P1-Teplotažádaná	
1998					
09.01.					
00:00:00	23.998299	282.772003	0.000000	0.927763	
04:00:00	23.832809	215.395767	0.000000	0.927763	
	21.176908	165.989990	0.000000	0.927763	
12:00:00	20.010145	129.227386	0.000000	0.927763	
16:00:00	20.010145	123.541298	30.000000	0.927763	
20:00:00	15.818913	121.360588	30.000000	0.927763	
11.01.					
00:00:00	15.987296	118.211342	30.000000	0.927763	
04:00:00	16.996304	117.524437	30.000000	0.927763	
08:00:00	16.996304	115.596680	30.000000	0.927763	
12:00:00	17.164255	114.630348	30.000000	0.927763	
16:00:00	16.492075	115.044693	30.000000	0.927763	
20:00:00	14.638507	114.077415	30.000000	0.927763	
12.01.					
00:00:00	14.131690	113.108482	30.000000	0.927763	
	13.455064	112 137871	30.00000	0.927763	

obrázek 6 - okno textových historických trendů

Dialog pro nastavení těchto parametrů vyvoláte z nabídky '*Trendy\Nastavení trendů*' resp. 'Nastavení sloupce', nebo kliknutím na některém ze sloupců a zvolením '*Trendy\Nastavení sloupce*', resp. '*Nastavení sloupce*'.

Perioda vypisovaných vzorků

Při vypisování vzorků můžete nastavit periodu na určitou hodnotu, nebo zaškrtnutím políčka *[Periody všech trendů]* zajistíte zobrazování s takovou periodou, aby byly zobrazeny všechny vzorky.

Pokud v zobrazovaném intervalu chybějí některé vzorky, je tabulka na tomto místě přerušena a chybějící vzorky jsou nahrazeny :

- jednou tlustou čárou bez ohledu na počet chybějících vzorků pokud nastavíte zobrazování jen obsazených trendů.
- prázdným řádkem s časem chybějícího vzorku pro každý chybějící vzorek, pokud nastavíte zobrazování všech period

Mřížka

Nastavením v sekci [*Mřížka*] můžete nezávisle na sobě zapnout nebo vypnout zobrazování horizontální nebo vertikální mřížky.

Stejně tak můžete v sekci [Barva čáry] a [Vlastnosti pera] nastavit typ a barvu čáry mřížky.

Zarovnání, šířka a viditelnost sloupce

Vyvoláte-li dialog pro nastavení parametrů sloupce z plovoucí nabídky, vztahuje se nastavení vlastností sloupce k tomu sloupci, na kterém byla nabídka vyvolána. Vyvoláte-li dialog z nabídky *'Trendy'*, vztahuje se nastavení parametrů ke všem vypisovaným sloupcům.

Text je možno zarovnat k levému nebo pravému okraji, nebo jej vycentrovat doprostřed sloupce. Šířku sloupce je možno nastavit zadáním čísla udávající šířku sloupce v bodech.

Označením některého sloupce v tabulce *[Neviditelné sloupce]* lze dočasně zajistit, aby se některý sloupec v tabulce nevypisoval.

Označení bloku hodnot

~

Bloky hodnot se využívají při exportech nebo tisku dat. Blok hodnot se označí kliknutím myší kdekoliv na počátečním řádku bloku a tažením až na koncový řádek bloku. Tímto způsobem lze označovat i za okrajem okna – po jeho dosažení okno automaticky roluje.

Označovat blok lze samozřejmě i klávesnicí. Kurzorovými klávesami přemístíme označení na první řádek bloku, stiskneme klávesu <Shift> a pohybem kurzorových kláves označíme požadovaný blok.

4.2 Export

 Aby bylo možno využívat pro analýzu naměřených dat velmi komfortní specializované programové balíky, jako jsou např. tabulkové procesory, byly zabudovány funkce pro přenos dat do těchto systémů.

 Export dat vyvoláte nabídkou '*Trendy/Export...*'. Formát exportovaných dat je možno uživatelsky nastavit prostřednictvím zobrazeného dialogu Export .

 Exportovat [*Hlavičku*] – zapíše do exportovaného souboru hlavičku dat obsahující

 • počáteční datum a čas exportovaných trendů

- koncové datum a čas exportovaných trendů
- tabulku s celými jmény všech trendů a jejich periodami

[Prázdné řádky] - zaškrtnutím se požaduje vkládání volných řádků na přelomu dne; volné řádky se vkládají v časovém zlomu, kdy program nesnímal hodnoty

	<i>[Datum]</i> - zaškrtnutím se požaduje vkládání řádků s datem na přelomu dne; datum se vkládá vždy o půlnoci pro lepší přehlednost a orientaci
Uvození sloupců	Každou hodnotu ve sloupci je možno uzavřít do uvozovek nebo apostrofů (požadavek některých programů), případně ponechat bez uvození.
Oddělovače sloupců	Sloupce je možno oddělovat čárkami, mezerami nebo tabelátory, případně je možno použít kombinace čárky+tabelátory nebo čárky+mezery.
Formát času	Přepínači formátu času je možno zvolit mezi exportem data a času v textovém formátu, a exportem v numerickém formátu, případně i dalších tabulkových kalkulátorů nebo databázových programů.
Exportní soubor	Do řádku <i>[Exportní soubor]</i> je potřeba zadat název souboru pro export. Jestliže zvolený soubor již existuje, bude přepsán novými hodnotami.
Tlačítka	Dialog Export obsahuje následující tlačítka:
	 [Export] - vyexportuje data do daného souboru, uloží nastavení exportu a zavře dialog [Zavřít] - uloží nastavení formátu exportu a zavřete dialog [Storno] - zavře dialog bez uložení nastaveného formátu exportu [Nápověda] - vyvolá nápovědu k exportu dat [Najít] - vyvolá dialog pro výběr souboru pro export

5 GRAFICKÉ HISTORICKÉ TRENDY

Pro lepší představu o průbězích hodnot sledovaných veličin je možno zvolit pro jejich vykreslení časové přímkové grafy nabídkou *'Nové okno s grafickými trendy'*.

V grafických trendech se dají křivky barevně, tloušťkou a typem čar rozlišit. Je možné zhruba odečítat hodnoty přímo z grafu, podle nastavených mřížek, či přesněji odměřovat hodnoty za pomoci hodnotových a časových měřících kursorů, případně zjišťovat přímo v tabulce.

Nastavení grafických i textových trendů se dají jednoduše uložit do tzv. Stylu nastavení trendů, pomocí nějž můžete uchovávat kompletní nastavení pod zvoleným jménem pro příští použití.

5.1 Popis okna grafických trendů

Okno s grafickými historickými trendy umožňuje zobrazit grafy průběhů trendovaných veličin. V každém okně může být vykreslován libovolný počet trendů se společnou časovou osou.

Hodnoty jsou v grafu vykreslovány v závislosti na typu proměnné několika způsoby:

Typ proměnné	Způsob vykreslování
Analog	Lomená čára spojující naměřené hodnoty
Binary	Schodovitá pravoúhlá čára (binární proměnné se zobrazují vždy nad sebou)
Counter	Lomená čára stejně jako u analogu, avšak pouze celá čísla
Discrete	Schodovitá pravoúhlá čára s více stavy a zlomem právě v naměřené hodnotě

Nad grafem se vždy zobrazuje legenda ke grafu. Na spodním okraji grafu s trendy je umístěna časová osa trendů, pod ní pak aktuální hodnoty časových kurzorů a jezdec se sadou tlačítek pro změnu rozsahu a měřítka časové osy.

Na levém okraji okna je zobrazena společná primární hodnotová osa, tlačítko pro přepínání mezi automatickým a manuálním rozsahem hodnotové osy a tlačítko umožňující synchronizaci časových os mezi jednotlivými okny.

Na pravém okraji okna se nachází hodnoty a rozdíl hodnot měřících kurzorů. Měřící kurzory se vždy vztahují k primární hodnotové ose.

Pokud má alespoň jeden trend přiřazenu sekundární hodnotovou osu, zobrazí se tato sekundární osa na pravém okraji grafu s trendy.

Pokud během vykreslování trendu došlo k vypuštění některých vzorků (z důvodu omezeného rozlišení monitoru), je zobrazen na konci časové osy vykřičník.



obrázek 7 - okno grafických historických trendů

5.2 Primární a sekundární hodnotová osa

Pro zobrazení řádově odlišných hodnot v jediném grafu je možno využít sekundární hodnotové osy.

Vlastnosti každého trendu obsahují volbu přidělené hodnotové osy. Tyto vlastnosti trendu vyvoláte kliknutím pravým tlačítkem myši na legendě trendu. V zobrazeném dialogu zvolte sekci *[Aktuální osa]* a vyberte primární nebo sekundární osu.

Sekundární hodnotová osa se zobrazuje pouze tehdy, je-li to zapotřebí, tj. má-li alespoň jeden trend přiřazenu sekundární hodnotovou osu.

5.3 Legenda

Nad grafem se vždy zobrazuje legenda ke grafu. V této legendě můžete najít následující informace: jméno trendu a v ikonce přiřazenou čáru, jíž se bude příslušný trend vykreslovat, ukázku kreslící čáry, přesné naměřené hodnoty v časech nastavených časovými měřícími kursory, maximální a minimální hodnotu na zobrazovaném intervale (zanedbáním vypouštěných vzorků při menším zvětšení mohou výrazné extrémy zaniknout), a periodu snímání daného trendu.

Pokud je zobrazena i sekundární hodnotová osa, je ukázka čáry pod názvem trendu doplněna o šipku směřující k přiřazené ose.

Kliknutím pravým tlačítkem myši na legendě můžete:

- zjistit další informace o vybraném trendu
- nastavit parametry legendy
- nastavit typ a barvu čáry vykreslovaného trendu

Nastavení parametrů legendy je možno rovněž z nabídky '*Trendy/Vlastnosti grafických trendů/Legenda*...'.

5.4 Časová osa

Časová osa zobrazuje časy začátku a konce zobrazovaného intervalu, včetně graficky upravených vhodně přepočítaných vnitřních dílků. Označením části časové osy zobrazíte pouze tuto část, kliknutím pravým tlačítkem myši kdekoliv na časové ose vyvoláte dialog pro nastavení data a času vykreslovaného intervalu. Úsek zobrazovaný na časové ose můžete také ovlivnit pomocí zvětšení časové osy - viz "*Jezdec"*.

5.5 Hodnotová osa

12.3	Každý trend může mít přidělenu buď primární hodnotovou osu (na levém okraji) nebo sekundární hodnotovou osu (na pravém okraji). Označením části osy pomocí myši se zobrazí (zvětší) pouze označená část. Kliknutím pravým tlačítkem na primární nebo sekundární ose můžete nastavit:
	• Typ osy Y:
	 Hodnotová - zobrazuje absolutní hodnoty trendů
	 Procentuální - zobrazuje jejich procentuální vyjádření
	 Logaritmická - zobrazuje hodnoty v logaritmickém měřítku
	 Binární - zobrazuje binární hodnotové osy
	 Nastavení mřížky v časové i hodnotové ose (značky a čáry)
	Automatické nebo manuální nastavení rozsahu osy
	V případě manuálního rozsahu můžete nastavit jeho meze.
Hodnotová osa	Navzorkované údaje se zobrazují přesně tak, jak odpovídá nastavenému rozmezí – jsou-li mimo rozsah datové osy, pak nejsou vůbec zobrazeny. V dialogu jsou umístěny dva vstupní řádky pro nastavení minimální a maximální hodnoty osy, přičemž musí být zaškrtnuto políčko <i>[Manuální]</i> , aby byly zadané meze použity. Jestliže zaškrtneme políčko <i>[Automatická]</i> , rozsah osy se samočinně přepočte podle nasnímaných údajů.
Procentuální osa	Procentuální osy lze s výhodou využít při srovnávání vzorků s řádově rozdílnými hodnotami. Při použití hodnotové osy by se vzorky s řádově malými hodnotami zobrazovaly pouze jako rovná čára. Manuální a automatické nastavení je obdobné jako u hodnotové osy s tím rozdílem, že minimální hodnota je 0 % a maximální 100 %; mimo tento interval nemohou vzorky ležet.
Logaritmická osa	Logaritmická osa zobrazuje hodnoty v logaritmickém měřítku. Toto nastavení hodnotové osy je výhodné použít při zobrazování hodnot získaných z nelineárních čidel apod.
Binární osa	Binární osa může obsahovat 2 ⁿ binárních grafů nad sebou. Toto uspořádání je výhodné proto, že vykreslované grafy binárních proměnných se nikdy nepřekrývají.
	Nastavení parametrů hodnotové osy je možno rovněž z nabídky ' <i>Trendy/Vlastnosti grafických trendů/Hodnotová osa…</i> '.

5.6 Jezdec

Pomocí jezdce a přetáčecích šipek napravo a nalevo od jezdce můžete posouvat časovou osu v rámci nastaveného rozsahu. Vlevo od jezdce se vypisuje aktuální datum počátku časové osy, aby při velkém zvětšení trendů bylo zřejmé, kterého dne byly zobrazené vzorky nasnímány.

Pomocí symbolu hodin nalevo, resp. napravo od jezdce můžete změnit datum počátku, resp. konce časové osy. Pomocí tlačítek se symboly '+' a '-' můžete zvětšovat nebo zmenšovat měřítko časové osy. Kliknutím pravým tlačítkem myši kdekoliv na pruhu s jezdcem zobrazíte dialog pro nastavení rozsahu časové osy.

5.7 Časové měřící kurzory

4

Časové kurzory slouží k přesnému odečítání časů nebo intervalů ze zobrazeného grafu. Posun časových kurzorů je možný uchopením přímo za čáru měřícího kurzoru (při pohybu myší nad časovým kurzorem se změní vzhled kurzoru myši) nebo uchopením za ukazatel hodnoty časového kurzoru. Při posunu časového kurzoru se průběžně vypisuje čas, který časový kurzor vytíná na časové ose, a vzdálenost (v čase) k druhému časovému kurzoru.

Kliknutím pravým tlačítkem myši můžete:

- zapnout nebo vypnout ukazatele měřících kurzorů
- u časového měřícího kurzoru můžete nastavit jeho vzhled
- určit barvu čáry měřících kurzorů

5.8 Hodnotové měřící kurzory

4

Hodnotové měřící kurzory mají funkci i ovládání shodné s časovými měřícími kurzory s tím rozdílem, že slouží k odečítání hodnot a intervalů na hodnotové ose.

Nastavení parametrů měřících kurzorů je možno rovněž z nabídky '*Trendy/Vlastnosti trendů/Měřící kurzory...*'.

5.9 Nastavení mřížky (značky a čáry)

Nastavení značek a čar je možné v dialogu, který vyvoláte z nabídky '*Trendy*/ *Vlastnosti trendů* /*Mřížka*', nebo kliknutím pravým tlačítkem myši na kdekoliv na časové nebo hodnotové ose. V dialogu můžete nezávisle na sobě povolit nebo zakázat zobrazování jak vodorovných, tak i vertikálních značek a čar.

Nastavení parametrů mřížky je možno rovněž z nabídky 'Trendy/Vlastnosti trendů/Mřížka...'.

Vykreslovaná mřížka se vždy váže k primární hodnotové ose.

5.10 Vypouštění vzorků

V závislosti na zvoleném časovém úseku a periodě trendů může nastat stav, kdy nelze zobrazit všechny vzorky vzhledem k aktuálnímu rozlišení. Pak v závislosti na nastaveném způsobu zobrazení dojde buď k vypuštění některých vzorků nebo se k jednotlivému bodu osy x vykreslí více vzorků. Způsob zobrazení lze volit kliknutím na ikonku, která zároveň zobrazuje aktuální stav.

- Zvolený časový úsek obsahuje zobrazitelné množství vzorků.
- Zvolený časový úsek obsahuje více vzorků než je možné v daném rozlišení zobrazit. Některé vzorky nebudou zobrazeny.
- Zvolený časový úsek obsahuje více vzorků než je možné v daném rozlišení zobrazit. Všechny vzorky budou zobrazeny, ale k jednotlivému bodu osy x se vykreslí více vzorků.

6 Nabídka Trendy

Při vyvolání okna historických trendů je do hlavní nabídky vložena nabídka , která obsahuje specifické povely pro práci s trendy. Tato nabídka se liší v závislosti na tom, zda je aktivní okno textových nebo grafických historických trendů.

6.1 Nabídka textových trendů

<u>T</u> rendy		
⊻ýbě	ér trendů	Ctrl+Enter
Nasi	tavení <u>d</u> ata a času	Mezera
Výbě	ér <u>s</u> tylu nastavení	Enter
<u>U</u> lož	nastavení	Ctrl+S
Ulož	nastavení pod jménem	
Vlas	tnosti textových trendů	•
<u>S</u> yna	chronizace	•
<u>E</u> xpo	ort	
<u>B</u> ubl	inková nápověda	

obrázek 8 - nabídka textových trendů

Nabídka textových trendů umožňuje :

- Nastavení vypisovaných trendů a zobrazovaného intervalu
- Výběr stylu nastavení
- Uložit nastavení historických trendů
- Nastavení parametrů vypisovaných trendů
- Svázání časových os v jednotlivých oknech
- Export dat

Výběr stylu nastavení Výběr stylu nastavení umožňuje pro již otevřené okno textových trendů převzít uložené nastavení. Zvolte z předem nadefinovaných stylů a stiskněte tlačítko [OK].

Uložení stylu nastavení Pokud zvolíte 'Uložit nastavení', bude aktuální nastavení uloženo pod stávajícím jménem. Pokud chcete aktuální nastavení uložit pod jiným jménem, zvolte 'Uložit nastavení pod jménem'. V tom případě se zobrazí dialog pro uložení stylu nastavení trendu. Zde můžete zvolit název některého již existujícího nastavení (v tom případě bude toto nastavení přepsáno), nebo zadat nové jméno stylu nastavení. Po zvolení názvu nastavení stiskněte tlačítko [Uložit]. Tlačítkem [Storno] zrušíte ukládání nastavení.

Nastavení trendůNastavení vypisovaných trendů a zobrazovaného intervalu vyvolá příslušné dialogy. Tytoa intervaludialogy společné pro textové i grafické trendy a jejich popis naleznete na začátku kapitolyHistorické trendy.

Nastavení parametrů trendů a tabulky Volba **,Nastavení parametrů trendů** nebo **,Nastavení parametrů tabulky** vyvolá dialog, v němž můžete v několika sekcích nastavit nejrůznější parametry trendů. Význam těchto parametrů naleznete v kapitole *"Textové historické trendy"*.

Svázání časových os Pomocí volby z nabídky "Synchronizace" můžete zajistit svázání časových os v jednotlivých

oknech historických trendů. Více informací o možnosti svázání časových os naleznete v kapitole "Historické trendy - Svázání časových os".

6.2 Nabídka grafických trendů

<u>I</u> rendy	
Zpět	Alt+Backspace
<u>P</u> řekresli vše	
Výběr <u>t</u> rendů	Ctrl+Enter
Nastavení <u>d</u> ata a času	Mezera
Výběr <u>s</u> tylu nastavení	Enter
<u>U</u> ložení nastavení	Ctrl+S
Uložení nastavení pod jménem	
⊻lastnosti grafických trendů	+
<u>S</u> ynchronizace	+
✓ <u>B</u> ublinková nápověda	

obrázek 9 - nabídka grafických trendů

Nabídka grafických trendů se velice podobá nabídce textových trendů a umožňuje :

- Nastavení vypisovaných trendů a zobrazovaného intervalu
- Výběr stylu nastavení
- Uložit nastavení historických trendů
- Nastavení parametrů vypisovaných trendů
- Nastavení parametrů grafu (legenda, mřížka, typ osy)
- Svázání časových os v jednotlivých oknech

Nabídka grafických historických trendů se liší od nabídky textových trendů především v možnostech nastavení. U grafických trendů můžete nastavit parametry legendy, mřížky, hodnotové osy a měřících kurzorů. Všechny tyto parametry se nastavují na několika sekcích dynamického dialogu a jejich význam je v kapitole *"Grafické historické trendy"*.

7 PRÁCE S OKNY

Nabídka '*Okna'* se svými položkami odpovídá standardní nabídce Windows pro ty aplikace, které dovolují pracovat s mnoha otevřenými okny současně. Podporuje zejména aranžovací operace, ale obsahuje i seznam všech aktuálně otevřených oken.



obrázek 10 - nabídka Okna

7.1 Kaskáda

Zvolíme-li tuto nabídku, seřadí se všechna otevřená okna do kaskády, podobně jako hromádka listů papíru ležící na stole, tzn. že se uspořádají za sebou s mírným přesahem tak, že zcela viditelné je pouze horní okno a z ostatních pouze titulek.

7.2 Dlaždice

Nabídka uspořádá otevřená okna na pracovní ploše jako dlaždice – okna se zmenší a položí vedle sebe bez překryvu tak, aby zcela vykryla prostor hlavního, rodičovského okna Process Monitoru.

7.3 Uspořádej ikony

Všechna okna, která jsme minimalizovali, tj. zmenšili do rozměrů ikon, se nabídkou seřadí v pravidelných rozestupech v dolní části pracovní plochy.

7.4 Uzavři vše

Touto volbou okamžitě uzavřeme všechna okna otevřená na pracovní ploše, a tím si ji "vyčistíme" pro další práci.

8 Nápověda

Nabídka *'Nápověda'* je standardní položkou v nabídkovém pruhu aplikací, které pracují v prostředí operačního systému Windows.



obrázek 11 - nabídka Nápověda

8.1 Obsah nápovědy

?

Nabídkou **'Nápověda/Obsah'** si otevřeme soubor nápovědy k Process Monitoru, jehož členění odpovídá této příručce. Mimoto obsahuje i popis standardních ovládacích prvků Windows, a dovoluje přímý přístup k nápovědě o dalších částech vizualizačního systému ProCop.

8.2 Použití nápovědy

Nevíme-li, jaké možnosti nám nápověda poskytuje a jak s ní pracovat, pomůže nám soubor informací, který je nedílnou součástí operačního systému Windows a který vyvoláme nabídkou *'Nápověda/Použití nápovědy'*.

8.3 O programu

Poslední položka '*Nápověda/O programu...*' pouze zobrazí dialogové okno s informacemi o názvu a aktuální verzi aplikace, tj. aplikaci Trend Viewer, o autorských právech apod.