VIZUALIZAČNÍ SYSTÉM PROCOP 2.1

PROCOP WEB

INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

© ALFA MIKROSYSTÉMY
SPOL. S R. O.
OSTRAVA 2003

ProCop Web
Instalační příručka

Copyright © 2003 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 : 2. září 2003

1 Úvod

Tento dokument se zabývá rozšířením monitorovacího systému ProCop 2.1 pro dynamickou tvorbu WWW stránek, jeho instalaci a údržbu. Popisuje požadavky na hardware a software počítačů, topologické možnosti uspořádání systému, konfigurace doménových oprávnění a přístupových oprávnění do monitorovacího systému, včetně povolení (omezení) přístupů z různých počítačů a sítí.

1.1 O příručce

Operační systém Windows a aplikace pro OS Windows dávají 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 "+".

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.

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 **Seznam displejů** stiskněte tlačítko *[OK]*", 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. v kapitole *"Přístupová oprávnění"* se dozvíte, jak definovat oprávnění jednotlivým uživatelům.

2 MOŽNOSTI SYSTÉMU PROCOP WEB

2.1 Základní terminologie, zkratky

Nejprve bude potřeba vysvětlit základní terminologii a používané zkratky. Pro perfekcionisty uvádím, že se nejedná o přesné definice termínů, ale o pokud možno laicky pochopitelné a mnohdy neúplné vysvětlení pojmů a zkratek.

- **COM**
  Component Object Model – technologie firmy Microsoft umožňující tvorbu komponent a jejich komunikaci v rámci jednoho počítače.
- **DCOM**
  Distributed COM – technologie COM rozšířená o možnosti spolupráce komponent mezi počítači.
- **IIS**
  Internet Information Server – WWW server dodávaný k OS Windows NT Server a Windows 2000, přičemž uvažujeme verze 4.0 a 5.0. V textu se starší verze nebudou brát v úvahu.
- **WWW**
  Oblíbený *World Wide Web* – dokumenty sdílené pomocí HTTP protokolu po Internetu, statické (.htm, .html, .txt, …) či dynamické (.asp, .php, .dll, …)
- **HTTP**
  HyperText Transfer Protokol – jednoduchý komunikační protokol (textový) používaný pro získání dokumentu z WWW serveru, v současnosti verze 1.0 a 1.1. Podstatná odlišnost verze 1.1 od 1.0 je udržování spojení mezi prohlížečem a WWW serverem i po obdržení dokumentu.
- **HTML**
  HyperText Markup Language – jazyk pro členění dokumentů interpretovaný prohlížečem (MS IE, NN, …)
- **WWW Server**
  Aplikace (ne počítač!) poskytující dokumenty protokolem HTTP, například IIS.
- **MS**
  Microsoft
- **IE**
  Internet Explorer – prohlížeč hypertextových dokumentů firmy Microsoft mnoha různých verzí. Pokud nebude v dokumentu uvedeno jinak, bude uvažován IE verze 4.0 a vyšší.
- **NN**
  Netscape Navigator – prohlížeč hypertextových dokumentů mnoha různých verzí. Výrazné problémy s kompatibilitou s IE by měla řešit verze 6.0 (netestováno).
- **ISAPI**
  Internet Server Application Programming Interface – rozhraní pro knihovny, které umožňuje programově vytvářet dynamické WWW stránky v rámci IIS.

- **OS**
  Operační systém
- **IP**
  Internet Protocol
- **TCP**
  Transmition Control Protocol

2.2 Proč používat ProCop Web

Monitorovací systém ProCop 2.1 disponuje rozšířením pro Web. Jedná se o dynamické WWW stránky, které zobrazují informace o monitorované technologii formou obrázků a tabulek. Standardním prohlížečem je možné získat potřebné informace o technologii, nastavovat hodnoty, prohlížet historické trendy a vzniklé alarmy.

Smysl použití Webu pro monitorování

Významnou výhodou monitorování po Webu je právě využití prohlížeče WWW stránek (IE), který je dodáván standardně s operačními systémy Windows. Není potřeba instalovat na počítače klientů žádný další software, jako tomu bylo doposud u pobočných dispečinků.

Monitorovaná technologie může být takto přístupná z kteréhokoliv počítače ve firemní síti, či dokonce z celého Internetu. Nevznikají problémy s případnými bezpečnostními barierami (firewally), což může být problémem u pobočných dispečinků.

Nahradí Web pobočné dispečinky?

Díky jednoduchosti prohlížečů WWW stránky neumožňují implementovat veškeré vymoženosti pobočných dispečinků. Webové rozšíření stávajícího dispečinku nenahradí pobočné dispečinky, jedná se o alternativní řešení vizualizace technologie.

WWW stránky mohou poskytnout aktuální informace o technologii široké veřejnosti v rámci Internetu (například koncovým odběratelům tepla).

Struktura WWW stránek

ProCop Web obsahuje základní kostru WWW stránek a čtyři prezentační moduly, které dynamicky vytvářejí WWW stránky s aktuálními informacemi o technologii. Prezentační moduly monitorovacího systému ProCop 2.1 s podporou pro Web jsou tyto:

- WebView - prohlížení technologických displejů
- WebControl - nastavování hodnot proměnných (nelze bez WebView)
- WebTrends - prohlížení grafických a textových historických trendů
- WebAlarms - prohlížení a lokální kvitace alarmů

Přístupová oprávnění

Pro prohlížení WWW stránek vytvářených jednotlivými moduly existují vzájemně nezávislá oprávnění. Tato oprávnění můžeme přidělovat skupinám uživatelů a zajistit tak autorizovaný přístup ke stránkám. Toto je potřebné zejména u nastavování hodnot technologických proměnných (modul WebControl).

K jednotlivým oprávnění je možné nezávisle povolit/zakázat přístup z počítačů a sítí, například povolit nastavování hodnot jen z firemní sítě.

WebView

Modul WebView vytváří dynamické stránky s technologickými schématy. Schémata jsou do stránky vkládána jako obrázky s odkazy na jiné WWW stránky se schématy. Rovněž mohou být ve schématech odkazy na stránky modulu WebControl, sloužící k nastavování hodnot technologických proměnných.

WebControl

Modul WebControl umožňuje pomocí formulářů ve WWW stránkách nastavovat technologické proměnné. Po odeslání formuláře nastavení hodnot je zpětně doručena stránka s informacemi o úspěšnosti přenosu do monitorovacího systému.

Veškerá nastavení proměnných z prohlížečů jsou zaznamenávána v monitorovacím systému formou událostí. **Modul WebControl lze provozovat pouze ve spolupráci s modulem WebView.**

Z bezpečnostních důvodů nedoporučujeme používat WebControl v prostředí Internetu. Uživatelská jména a hesla jsou přenášena po nezabezpečeném přenosovém kanále. Hrozí tak narušení bezpečnosti při přenosu přes Internet a zneužití získaných oprávnění. Zabezpečení přenosového kanálu, jako například při elektronickém bankovnictví, je velmi technicky a finančně náročné.

WebTrends

Modul WebTrends vytváří stránku stromem historických trendů, umožňuje výběr trendů ze skupin a jejich grafické a textové zobrazení v požadovaném časovém intervalu. Současně je možné zobrazit více trendů v jednom grafu či tabulce.

Stránka s grafickými trendy umožňuje zvětšit výřez trendů přímo v grafu, textové trendy rozkládají požadovaný časový interval na více stránek s požadovaným počtem řádků na stránce. **Modul WebTrends lze provozovat pouze ve spolupráci s modulem WebAlarms.**

WebAlarms

Modul WebAlarms zobrazuje ve WWW stránce nově vzniklé alarmy. Alarmy obsahují stejné informace jako v monitorovacím systému a jsou zobrazeny ve formě řádků v tabulce. Pro daný prohlížeč je možné lokálně kvitovat prohlédnuté alarmy. Na tomto prohlížeči se nebudou kvitované alarmy znovu zobrazovat.

2.3 Topologie ProCop Webu

Technologie WWW je založena na principu klient-server. Někde na konkrétním počítači v síti je umístěn specializovaný program, WWW server, který poskytuje prohlížečům (klientům) WWW stránky.

Jak pracuje prohlížeč

Do řádku „Adresa“ v prohlížeči se zadá adresa (doménové jméno, URL) požadovaného serveru. Prohlížeč se pomocí protokolu HTTP k serveru připojí a ten mu poskytne příslušnou WWW stránku. Pomocí hypertextových odkazů je možné získávat další stránky z téhož serveru, či jiných WWW serverů.

Připojení více klientů k WWW serveru s adresou **http://ProCopWeb/** dokumentuje následující obrázek:

WWW stránky jsou dvojího typu. Statické a dynamické. Statické stránky jsou obyčejné soubory ve formátu HTML, kterým odpovídají příslušné adresy (URL). Každý klient tuto stránku uvidí stále stejnou, bez jakékoliv změny, dokud někdo soubory nezmění.

Dynamické stránky jsou z pohledu klienta opět dokumenty ve formátu HTML. Nejsou však uloženy jako soubory na disku WWW serveru, ale jsou vytvářeny pro

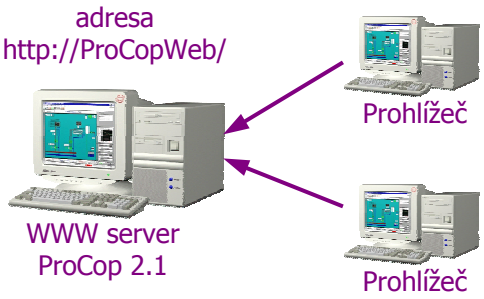
každého klienta znovu s aktuálními informacemi, v našem případě s aktuálními informacemi a obrázky z technologie.

Možnosti umístění aplikací

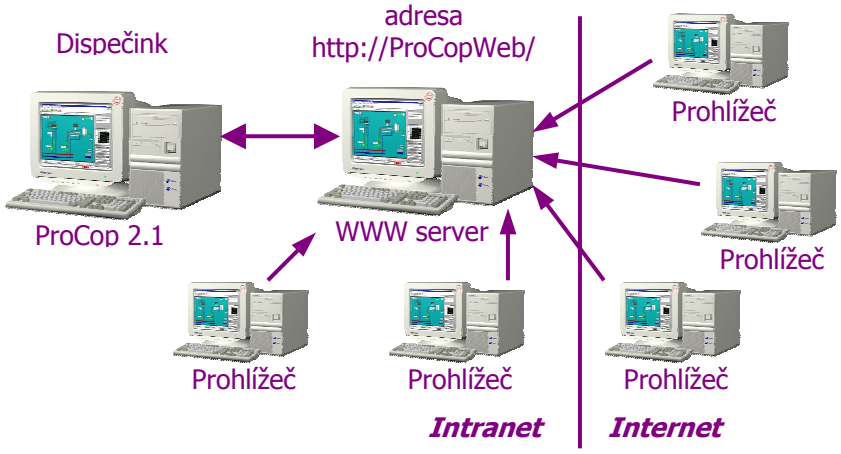
Dynamické stránky jsou vytvářeny specializovanými prezentačními knihovnami (tzv. ISAPI knihovnami), které jsou součástí monitorovacího systému ProCop 2.1. Tyto knihovny musí být umístěny na počítači WWW serveru.

Doporučené topologie

Stávající dispečink ProCop 2.1 je možné provozovat při malých počtech klientů na témž počítači jako WWW server. Tuto jednoduchou topologii je možné použít v lokálních (firemních) sítích, není však vhodná pro Internet:



Při předpokládaném větším množství webových klientů a pro zpřístupnění do Internetu je vhodné monitorování a WWW server provozovat na **dvou různých** počítačích. Následující topologie je koncipována pro větší počet klientů, rozsáhlejší sítě a pro Internet:



Na rozhraní lokální sítě a internetu je vhodné umístit bezpečností bariéru (Firewall). Bezpečnostní bariéry jsou však záležitostí konfigurací počítačových sítí, nikoliv monitorovacího systému. Při pevném připojení do Internetu jsou obvykle již v síti implementovány. Zpřístupnění do Internetu je nutné předem konzultovat.

Konkrétní instalace a konfigurace systému při rozložení na dva počítače budou popsány v příslušných kapitolách *„Instalace ProCop Webu“* a *“Konfigurace ProCop Webu“*.

2.4 Hardwarové a softwarové požadavky

Obvykle problematickým tématem je vhodný hardware počítačů. V našem případě je vhodná volba hardwaru ovlivněna nejen rozsahem monitorovacího projektu, ale rovněž počtem klientů, využívajících paralelně webové stránky. Obecně řečeno, čím výkonnější počítač, tím lépe. Pro větší množství klientů je vhodné problém hardwaru konzultovat.

Softwarové požadavky

Pro provoz monitorování a WWW serveru na jednom počítači je možné použít operačních systémů Windows 98/ME/NT 4.0/2000. Výrazně je však doporučen OS **Windows 2000 Professional (Server)**.

Do operačních systémů je potřeba doinstalovat WWW server:

- Windows 2000 Server - IIS (Microsoft Internet Information Server v. 5.0)
- Windows 2000 Professional - IIS (Microsoft Internet Information Server v. 5.0)
- Windows NT 4.0 Server - IIS (Microsoft Internet Information Server v. 4.0)
- Windows NT 4.0 Wokstation - PWS (Peer Web Server 4.0 = IIS v 4.0)
- Windows 98/ME - PWS (Personal Web Server)

Tyto WWW servery jsou dodávány s operačním systémem, je však potřeba je nainstalovat zvlášť.

Řešení se dvěma počítači **vyžaduje** OS Windows 2000 Professional (Server) na obou počítačích a přihlášení počítačů do domény.

Operační systémy **Windows 2000 Server** a **Windows NT Server** nemají omezen počet paralelních přístupů na svůj WWW server. Ostatní systémy jsou limitovány deseti paralelními připojeními, přičemž i jeden prohlížeč obvykle využívá více než jednoho připojení k WWW serveru. Z toho plyne, že pokud bude potřeba umožnit bezproblémové prohlížení více uživatelům najednou, bude nutné použít jako OS pro počítač s WWW serverem OS **Windows 2000 Server** (**Windows NT Server**).

Dalším softwarovým požadavkem je pochopitelně instalace ProCop 2.1 s podporou pro Web na počítač WWW serveru a monitorovací počítač.

Požadavky na klientský počítač

Prohlížení WWW stránek je poměrně nenáročné na hardware daného počítače. Lze říci, že je vhodný každý počítač, na kterém je možné provozovat jeden z operačních systémů Windows 98/ME/NT 4.0/2000 a je připojitelný do sítě.

Jediným softwarovým požadavkem je prohlížeč Microsoft Internet Explorer verze 5.0 a vyšší. Prohlížeče jsou volně k dispozici na WWW stránkách firmy Microsoft - http://www.microsoft.cz/msdownload/.

2.5 Licenční omezení monitorování po WWW

Podobně jako pobočné dispečinky monitorovacího systému ProCop 2.1 je i přístup z WWW chráněn hardwarovým klíčem. Hardwarový klíč je umístěn pouze na monitorovacím počítači.

Podpora pro Web je i licenčně rozdělena na čtyři části podle modulů (WebView, WebControl, WebTrends a WebAlarms). Ke každé části je potřeba definovat požadovaný maximální počet paralelních uživatelů (prohlížečů připojených současně ke stránkám dané části v jednom okamžiku). Od tohoto počtu se rovněž odvíjí i cena každého modulu.

Technologicky není možné provozovat modul WebControl bez modulu WebView a modul WebTrends bez modulu WebAlarms.

3 INSTALACE A KONFIGURACE

Kapitola se zabývá instalací a konfigurací ProCop Webu pro řešení s jedním a dvěma počítači.

3.1 Instalace ProCop Webu

Pro instalaci monitorovacího systému bude nutné mít k dispozici administrátorská oprávnění k počítačům, na kterých bude instalace prováděna.

Instalace ProCop 2.1 s podporou pro Web

Následující postup popisuje krok za krokem instalaci monitorovacího systému, kdy WWW server a ProCop 2.1 budou provozovány na jednom počítači. Spustíme instalaci monitorovacího systému. Při instalaci je potřeba dodržet následující:

- potvrdíme začátek instalace
- zadáme jméno uživatele, název společnosti a zvolíme, zda bude aplikaci používat jen právě přihlášený uživatel, či všichni uživatele tohoto počítače
- zvolíme ***„Vlastní“*** typ instalace
- vyberme instalační adresář (např. ponecháme implicitní: C:\ProCop)
- nainstalujeme požadované funkce a zatrhneme ***„Podpora pro WWW“***
- zadáme jméno složky aplikace v nabídce Start (nebo ponecháme implicitní)
- dále probíhá konfigurace jednotlivých součástí modulů ProCop Web, která je popsána v kapitole *„Konfigurace ProCop Webu“*.

Instalace ProCop Web pro velké množství klientů a Internet

V případě použití dvou počítačů, kde ProCop 2.1 běží na jednom počítači a WWW server na druhém, bude instalace obdobná.

Na **oba** počítače je potřeba nainstalovat ProCop 2.1 podle předchozí podkapitoly. V případě instalace monitorovacího systému na počítač WWW serveru stačí instalovat jen funkce ***„Podpora pro WWW“***. Ostatní komponenty nebude na tomto počítači potřeba.

Konfiguraci komponent je potřeba provést dle popisu v kapitole *„Konfigurace ProCop Webu“* na obou počítačích a při konfiguraci uvést jméno monitorovacího počítače.

Monitorovací projekt není potřeba instalovat na počítač s WWW serverem, pouze na monitorovací počítač.

3.2 Základní principy ProCop Web

Podpora pro Web se skládá z několika součástí. Tyto součásti mají společný server přístupových oprávnění **Access server**. O konfiguraci práv a konfiguračním nástroji budeme hovořit v kapitole *„Práva pro přístup z Webu“*.

Každá ze součástí se skládá z prezentační části (ISAPI knihovny), která je používána WWW serverem pro vytváření stránek. Výkonná část „server“ pak spolupracuje s monitorovacím systémem. Obvykle je potřeba konfigurovat prezentační i výkonnou část.

Následující tabulka uvádí jednotlivé prezentační knihovny (ISAPI DLL) a příslušné výkonné servery (DCOM servery) včetně souborů, které je fyzicky reprezentují:

Prezentační (ISAPI) knihovna		**Výkonný (DCOM) server**	
Řízení přístupu	iacs.dll	Access Server	acserver.exe
WebView	pmiv.dll	Process Monitor	promon.exe
WebControl	pmic.dll	Process Monitor	promon.exe
WebTrends	htis.dll htid.dll htig.dll htit.dll	Histrorical Trend Server	htdserver.exe
WebAlarms	saiv.dll	Simple Alarm Server	saserver.exe

Příklad adresářové struktury

Pro přehlednější orientaci uveďme příklad adresářové struktury monitorovacího systému, tlustě vyznačené podadresáře jsou nové:

```
C:\ProCop\                  - instalační adresář monitorovacího
                              systému
      .\Help                - nápovědy
      .\Library             - knihovny symbolů, včetně podadresářů
      .\ScreenSaver         - displeje pro spořič obrazovky
      .\Scripts             - bára skripty
      .\Templates           - šablony obrazovek

C:\ProCop\Web               - domovský adresář pro Web
      .\HTML                - podadresář pro zdrojové sobory
      .\HTML\Bmps           - obrázky používané ve WWW stránkách
      .\HTML\Errors         - HTML dokumenty pro výpis chyb
      .\HTML\Templates      - šablony pro dynamické WWW stránky
```

Domovský adresář pro Web bude později potřeba nakonfigurovat jako výchozí adresář WWW serveru. Postup je nastíněn v kapitole *„Konfigurace IIS“*.

Při konfiguraci podpory pro Web bude potřeba zadat další adresáře pro ukládání potřebných databázových souborů a obrázků. Na příkladu uveďme doporučenou strukturu adresářů. Předpokládejme existenci např. disku E:. Doporučujeme tvořit strukturu adresářů mimo instalační adresář monitorovacího systému (C:\ProCop\).

```
E:\ProCopData\              - kořenový adresář pro uložení dat
      .\Pictures            - dočasné obrázky displejů pro WebView
      .\Trends              - databáze historických trendů
      .\Alarms              - databáze alarmů
      .\LogFiles            - zaznamenávání přístupů
```

Adresáře není potřeba vytvářet, pouze si rozmyslet jejich uspořádání a zadat při konfiguraci (viz. níže). Pro všechny projekty provozované na jednom počítači jsou datové adresáře a domovský adresář Web shodné. Alarmy a historické trendy jsou ukládány do jediné databáze.

Pro variantu se dvěma počítači jsou datové adresáře historických trendů a alarmů na monitorovacím počítači, adresář dočasných obrázků a souborů se záznamy o přístupu na počítači WWW serveru.

3.3 Konfigurace ProCop Webu

Popis konfigurace bude rozdělen do podkapitol podle jednotlivých prezentačních knihoven a výkonných serverů. Bude uvažována konfigurace, kdy je monitorovací systém a WWW server umístěn na jednom počítači. Rozdíly pro konfiguraci se dvěma počítači (ProCop 2.1 a WWW server zvlášť) budou u explicitně uváděny.

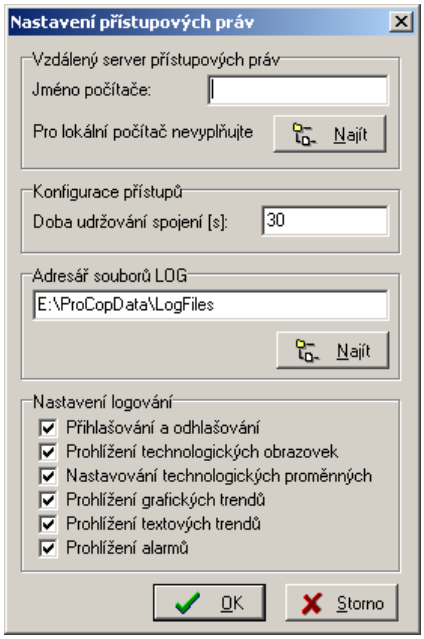
Je možné říci, že při instalaci na jeden počítač se jméno počítače vzdáleného serveru neuvádí, jelikož je vše na jednom počítači. V případě dvou počítačů uvedeme jméno počítače s monitorovacím systémem, jako příklad bude používáno jméno **Dispecink**.

Konfigurace prezentačních modulů (ISAPI knihoven)

Přístup k serveru oprávnění

Pro všechny prezentační moduly se společně konfiguruje ***Jméno počítače***, na kterém je instalován **Access Server** (tedy Monitorovací systém a hardwarový klíč), ***Doba udržování spojení***, adresář souborů LOG a nastavení zaznamenávání přístupů.

Následující obrázek dokumentuje nastavení pro jeden počítač, tedy Access Server poběží lokálně:



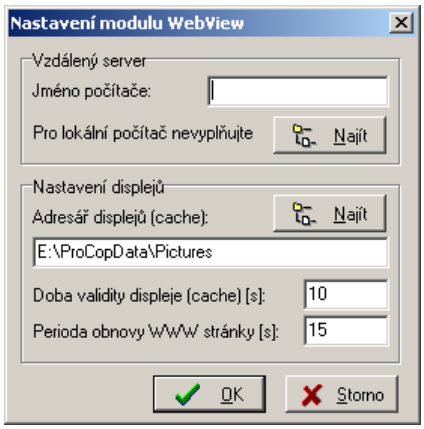
Doba udržování spojení s klientem je minimálně 30 sekund. Jedná se o dobu, kterou bude klient po připojení prohlížeče zabírat jeden přístup. Tuto dobu je možné libovolně prodloužit. Podrobněji v kapitole *„Oprávnění pro přístup z Webu“*.

Adresář souborů LOG je místo, kde budou ukládány soubory po jednotlivých dnech s informacemi o přístupu k prezentačním knihovnám.

Nastavení logování určuje, které události budou do souborů přístupů zaznamenávány.

Konfigurace WebView

Modul WebView zpřístupňuje technologické displeje jako obrázky ve WWW stránkách. Vzdálený server je v tomto případě Process Monitor. Následující obrázek dokumentuje implicitní nastavení s monitorováním na lokálním počítači. Jméno počítače je možné vybrat z aktuálních okolních počítačů tlačítkem *[Najít]*.



Obrázky, získávané z Process Monitoru, se z důvodu snížení nároku na výkon počítače ukládají do nastavitelného ***Adresáře displejů***. Tam setrvají do dalšího požadavku prohlížeče. Pokud uplynul čas kratší, než nastavený v ***Doba validity displeje***, je vrácen obrázek z disku. Pokud je doba delší, je soubor s obrázkem smazán a vytvořen nový z monitorovacího systému.

Perioda obnovy WWW stránky je čas v sekundách, po kterém je automaticky stránka s displejem v prohlížeči obnovena. Logicky by měla být delší než doba validity displeje, aby se zbytečně vícekrát nestahoval týž obrázek (vytažený z disku).

Ke snadnějšímu zadání cesty k obrázkům slouží tlačítko *[Najít]*.

Konfigurace WebControl

Tento modul nevyžaduje žádnou konfiguraci, jelikož využívá stejné konfigurace jako modul WebView. WebControl nelze provozovat nezávisle na WebView.

Konfigurace WebTrends

Pro lokální počítač je konfigurace modulu WebTrends triviální, jméno vzdáleného počítače zůstane prázdné. Při použití dvou počítačů zadáme do jména vzdáleného počítače příslušné jméno, např. **Dispecink**. Jméno počítače je možné vybrat z aktuálních okolních počítačů tlačítkem *[Najít]*.

Konfigurace WebAlarms

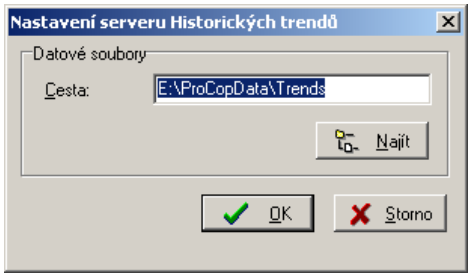
Konfigurace WebAlarms je shodná s konfigurací modulu WebTrends. Opět pouze zadáme jméno vzdáleného počítače.

Konfigurace výkonných serverů

Instalace a konfigurace výkonných serverů se provádí jen na monitorovacím počítači.

Konfigurace serveru historických trendů

Server historických trendů ukládá trendy do databáze v konfigurovatelném adresáři. Je potřeba si uvědomit, že na tomto disku musí být k dispozici dostatek volného místa. Databázové trendy mohou zabírat až pětinásobek velikosti trendů standardních (tedy velikosti adresáře runtime\trends).



Cestu je možné zapsat do příslušné řádky, nebo vyhledat v adresářové struktuře pomocí tlačítka *[Najít]*. Pokud cesta neexistuje, není ji potřeba vytvářet.

Konfigurace serveru alarmů

Server alarmů rovněž ukládá alarmy do databáze. Adresář je možné nastavit. Navíc je možné konfigurovat maximální počet alarmů, které jsou v databázi uchovávány. Pokud je tento počet překročen, je nově příchozím alarmem přepsán nejstarší. Počet alarmů tedy bude nadále konstantní. Doporučená hodnota je 10 000 alarmů.

Tlačítko *[Najít]* opět slouží k vyhledání cesty.

3.4 Instalace IIS (Internet Information Serveru).

Doporučovanými operačními systémy pro ProCop 2.1 s podporou Web jsou Windows 2000 Professional (Server). Nemají však implicitně instalován potřebný WWW server IIS.

Instalaci IIS je ve Windows 2000 Proffesional CZ možné provést tímto postupem:

Postup instalace IIS na Windows 2000 Professional CZ:

1. Otevřete nabídku **Start, Nastavení, Ovládací panely** a zvolte **Přidat nebo odebrat programy.**
2. Zvolte v levé části ikonu se symbolem okna s lupou **Přidat nebo odebrat součásti systému Windows.**
3. Označte předposlední řádek **Služba IIS (Internet Information Services).** ProCop Web pro svou funkci nepotřebuje služby **Indexing Servies** a je vhodné je z bezpečnostních důvodů odinstalovat (odznačit). Pokračujte v instalaci. Bude potřeba instalační CD-ROM operačního systému.

Při použití v Internetu je potřeba doinstalovat Service Pack 3 (nebo vyšší, či další dostupné bezpečnostní záplaty, budou-li k dispozici). Při neaplikování Service Packů a bezpečnostních záplat v prostředí Internetu je velice pravděpodobné, že bude WWW Server napaden viry či hackery, kteří mohou získat plnou kontrolu nad počítačem.

Veškeré Service Packy a bezpečnostní záplaty jsou volně dostupné na WWW stránkách fy. Microsoft - http://www.microsoft.cz/msdownload/.

4 KONFIGURACE OS A IIS

Konfigurace operačního systému a Internet Information serveru budou prezentovány na doporučovaném operačním systému **Windows 2000 Professional (Server) CZ**.

Základním požadavkem je instalovaná síť a protokol TCP/IP do operačního systému.

4.1 Konfigurace systémových přístupových oprávnění

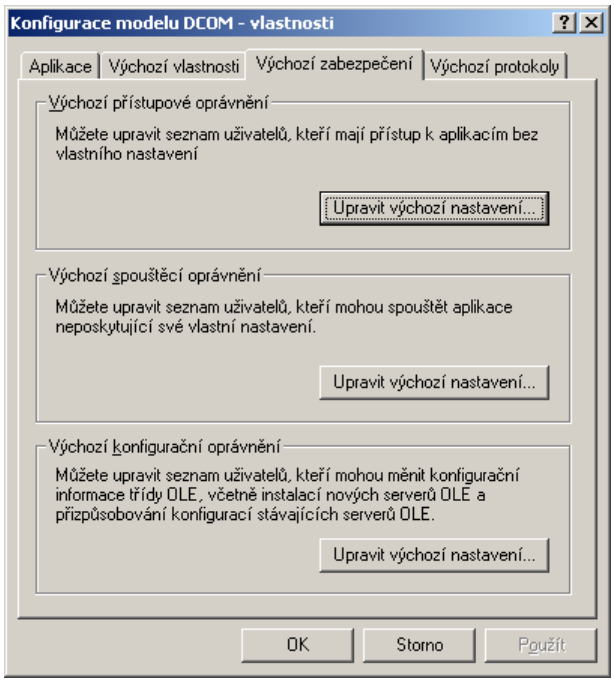
Pro správnou spolupráci prezentačních knihoven s výkonnými servery je potřeba nastavit oprávnění pro přístup k těmto serverům přes DCOM. Toto nastavení se bude lišit při instalaci na jeden či dva počítače.

dcomcnfg.exe

Konfigurace oprávnění DCOMu se provádí pomocí programu **dcomcnfg.exe**, který je v podadresáři **system32** adresáře Windows.

Nastavení oprávnění pro jeden počítač

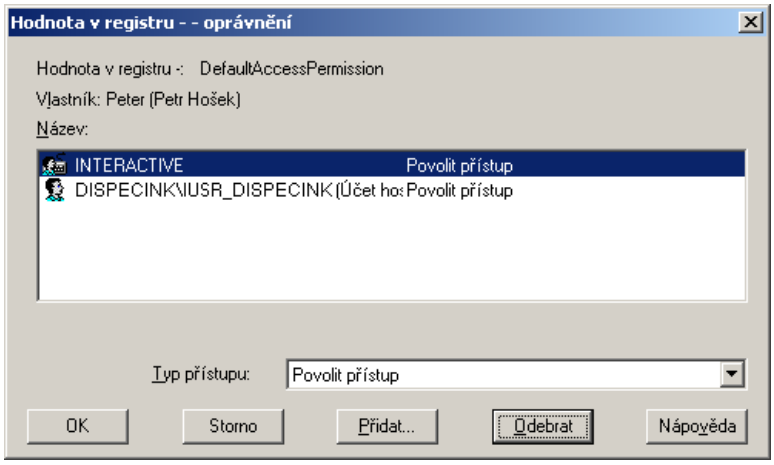
Po spuštění konfigurace DCOMu vybereme záložku ***Výchozí zabezpečení***. Tlačítkem *[Upravit výchozí nastavení]* u pravíme ***Výchozí přístupové oprávnění***, což dokumentuje následující obrázek:



Do seznamu oprávnění přidáme následující uživatele **z domény lokálního počítače** s povolením přístupu:

- INTERACTIVE
- IUSR_***XXX***
- IWAM_***XXX*** - kde ***XXX*** je jméno lokálního počítače

Nastavení oprávnění pak bude vypadat následovně:



Uzavřeme dialog a dále zkontrolujeme, že v konfiguraci ***Výchozí spouštěcí oprávnění*** jsou rovněž nastavena přístupová oprávnění zmíněným uživatelům. Implicitně je přednastaveno několik uživatelů se spouštěcími oprávněními, včetně požadovaných. Můžeme konfiguraci DCOMu ukončit.

Nastavení oprávnění pro dva počítače

Složitější bude konfigurace při použití dvou počítačů. Budeme potřebovat jednoho doménového uživatele, např. **DOMAIN\WebUser**. Tento uživatel musí být definován správcem domény. Lze použít i existujícího uživatele, například používaného pro provoz monitorovacího počítače.

Pro tohoto uživatele zkonfigurujeme DCOM na straně dispečinku, jak bylo popsáno v předchozí kapitole, s obměnou, že místo **IUSR_XXX** a **IWAM_XXX** udělíme oprávnění uživateli **DOMAIN\WebUser** a to jak v přístupových, tak ve spouštěcích oprávněních.

Dále bude potřeba rekonfigurovat identitu anonymních uživatelů WWW serveru na našeho **DOMAIN\WebUser**. Toto provedeme ve správě WWW serveru. Popis je v podkapitole *Zabezpečení adresáře* následující kapitoly.

4.2 Konfigurace IIS

Internet Information Server (WWW server Windows 2000) je potřeba nastavit tak, aby zpřístupňoval stránky z adresáře Web monitorovacího systému, typicky **C:\ProCop\Web**.

Dříve však bude potřeba ověřit funkčnost lokálního WWW serveru. To je možné provést po spuštění Internet Exploreru zadáním adresy http://localhost/. Pokud je WWW server správně nainstalován, měla by se objevit výchozí stránka IIS:

V druhém okně se pak otevře podrobná dokumentace IIS ve formě WWW stránek.

Spuštění konfiguračního nástroje IIS

Pro nastavení domovského adresáře pro IIS bude potřeba spustit konfigurační nástroj IIS:

Spuštění konfiguračního nástroje WWW serveru:

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na ikonu **Tento počítač** na ploše a zvolte **Spravovat.**
2. Rozbalte položku Služby a aplikace a potom položku Služba IIS (Internet Information Services).
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na Výchozí server WWW a zvolte **Vlastnosti.**
4. Pokud je vše instalováno správně, vidíte nastavovací dialogové okno WWW serveru s několika záložkami. Popis potřebných úprav na jednotlivých záložkách následuje.

Záložky konfiguračního dialogu WWW serveru IIS 5.0

Server WWW

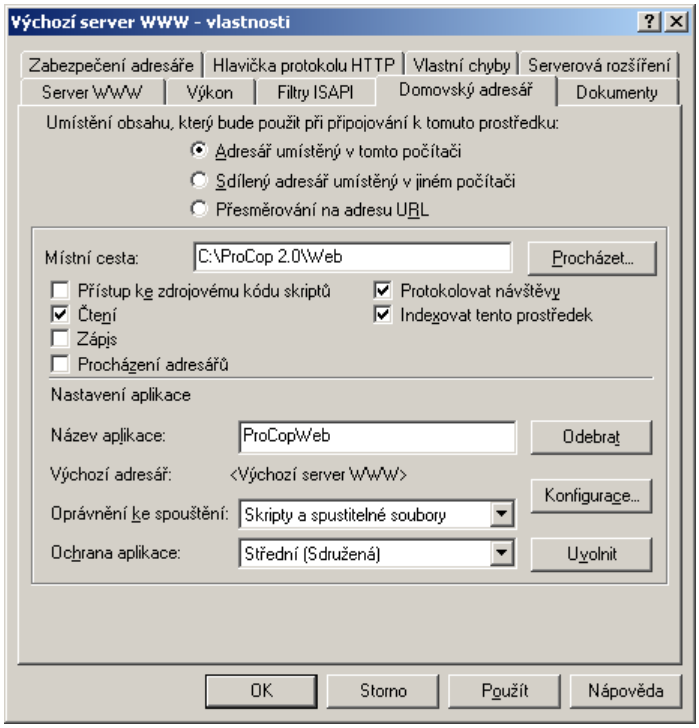
V záložce ***Server WWW*** pouze omezíme ***Časový limit připojení*** například na **10s**. Jen ve Windows 2000 Server (Windows NT Server) lze nastavit neomezený počet paralelně připojených uživatelů, či zvýšit počet připojení na více než 10 připojení.

Domovský adresář

V záložce ***Domovský adresář*** bude změn poněkud více. Bude potřeba nastavit ***Místní cestu*** na náš domovský adresář pro Web, v příkladu to byl **C:\ProCop\Web**. Adresář můžeme vyhledat tlačítkem *[Procházet]*.

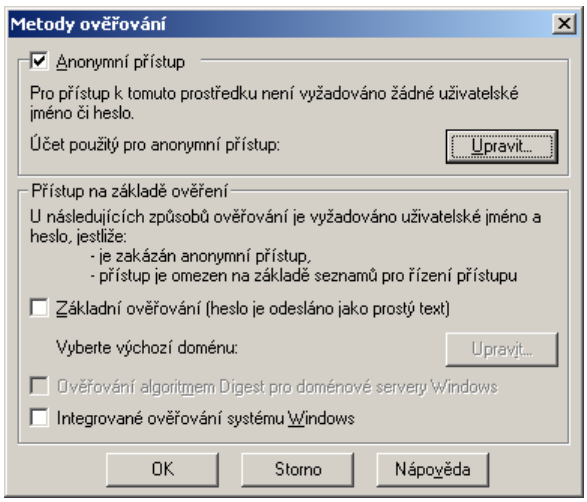
Do ***Názvu aplikace*** uvedeme například **ProCopWeb**, ***Oprávnění ke spouštění*** přestavíme na položku **Skripty a spustitelné soubory**.

Následující obrázek dokumentuje doporučené nastavení domovského adresáře.



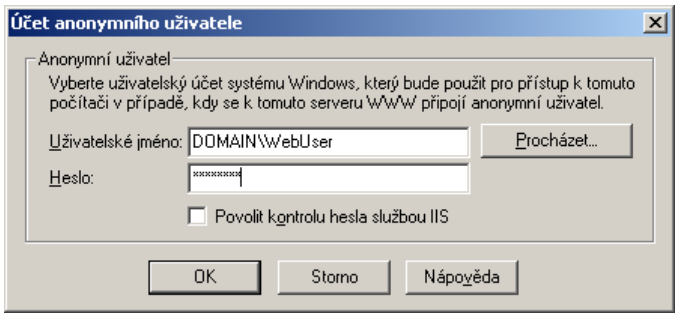
Zabezpečení adresáře

Poslední změny provedeme v záložce ***Zabezpečení adresáře***. V části ***Nastavení anonymního přístupu a ověřování*** se stisknutím tlačítka *[Upravit]* otevře následující dialogové okno:



Je potřeba odznačit poslední volbu ***Integrované ověřování systému Widnows***. Pokud hodláme provozovat WWW server na jenom počítači s monitorovacím systémem, můžeme dialog zavřít tlačítkem *[OK]*.

Pro použití dvou počítačů je potřeba přestavit ***Účet použitý pro anonymní přístup***, tlačítkem *[Upravit]*. Po otevření následujícího dialogu vložte jméno a heslo připraveného doménového uživatele, např. **DOMAIN\WebUser** (případně nalistujte):



Oba dialogy můžeme zavřít tlačítkem *[OK]*.

Nyní je rovněž možné uzavřít konfigurační dialog IIS a administrační nástroj. Změny není potřeba provádět pro podadresáře, jak bude konfigurační dialog IIS dále nabízet.

Testování konfigurace IIS a doménového jména

Pokud vše proběhlo bez problémů je možné opět vyzkoušet pomocí Internet Exploreru, zda je vše v pořádku. Opět zadáme adresu http://localhost/. Nyní by se měla objevit úvodní stránka ProCop Webu. Pokud tomu tak není, bude nutné znovu zkontrolovat provedená nastavení.

Testování doménového jména

Dále bude potřeba otestovat funkčnost doménového (DNS) jména. Toto jméno bývá obvykle stejné jako jméno počítače, může však být administrátorem DNS nastaveno jinak.

Doménové jméno a IP adresu získáme např. programem **ipconfig.exe**, který je popsán v podkapitole *Jak získat IP adresu počítače a sítě* následující kapitoly.

Doménové jméno, např. ProCopWeb, je potřeba otestovat pomocí programu **ping.exe**. Tento program se nachází v podadresáři **system32** adresáře Windows. V příkazové řádce je třeba zadat následující příkaz:

Test funkčnosti doménového jména:

```
C:\WINNT\system32>ping ProCopWeb

Příkaz PING na ProCopWeb.DOMAIN [192.168.255.11] s délkou
32 bajtů:

Odpověď od 192.168.255.11: bajty=32 čas<10ms TTL=128
Odpověď od 192.168.255.11: bajty=32 čas<10ms TTL=128
Odpověď od 192.168.255.11: bajty=32 čas<10ms TTL=128
Odpověď od 192.168.255.11: bajty=32 čas<10ms TTL=128

Statistika ping pro 192.168.255.11:
Pakety: Odeslané = 4, Přijaté = 4, Ztracené = 0
(ztráta 0%)
Přibližná doba od odeslání požadavku do příchodu ozvěny
v milisekundách:
Minimum = 0ms, Maximum =  0ms, Průměr =  0ms

C:\WINNT\system32>
```

Pokud je vypsán obdobný výstup, je zřejmé, že počítač na doménové jméno odpovídá. Je vhodné ověřit, že vypsaná IP adresa odpovídá lokálnímu počítači. Při chybném výpisu bude potřeba obrátit se na správce sítě.

Pokud výpis odpovídá příkladu, je možné se vrátit zpět k testování prohlížečem. Do řádku s adresou vypíšeme doménové jméno počítače, např.: http://ProCopWeb/. Pokud po této změně nebyla zobrazena stejná stránka jako dříve a předchozí test

DNS jména programem ping byl v pořádku, je pravděpodobně problém v nastavení prohlížeče.

Bude nutné upravit nastavení prohlížeče, aby nepoužíval proxy server pro adresy vnitřní sítě. To je možné provést (v IE 5.x) takto:

Nastavení nepoužívání proxy serveru pro ProCopWeb:

1. Nabídka **Nástroje, Možnosti sítě Internet**
2. Záložka **Připojení,** tlačítko **Nastavení místní sítě**
3. Nejprve zkusíme označit volbu **Nepoužívat server proxy pro adresy vnitřní sítě,** zavřeme nastavení a pokus se zadáním adresy opakujeme.
4. V případě neúspěchu zopakujeme body 1. a 2. a pokračujeme bodem 5.
5. Volíme tlačítko **Upřesnit** a do políčka **Výjimky** doplníme DNS jméno našeho počítače např. **ProCopWeb.** Případná další jména oddělíme středníkem
6. Uzavřeme a vyzkoušíme. Pokud i nyní nemáme požadovanou stránku ProCopWebu, bude potřeba problém konzultovat.

Přístup k počítači je vhodné otestovat i z jiných počítačů, zejména pak z počítačů, odkud se budou často WWW stránky prohlížet.

Automatická konfigurace proxy

Je-li v síti použito automatické nastavování proxy serveru nebo používaní skriptu pro automatickou konfiguraci, je vhodné nechat administrátorem sítě skript upravit tak, aby nebylo nutné rekonfigurovat jednotlivé klienty (IE).

Cookies

Všechny klientské prohlížeče musí mít povoleno příjímání tzv. Cookies. To je možné (v IE 5.x) nastavit v dialogu **Možnosti sítě internet** záložka ***Zabezpečení***. Dialog otevřeme volbou ***Nástroje***, ***Možnosti sítě internet***.

4.3 Oprávnění pro přístup z Webu

ProCop Web disponuje oprávnění pro přístup z Webu. Tato oprávnění ověřuje **Access Server**. Konfigurace oprávnění, skupin a uživatelů se provádí programem **Access Manager**. Webová oprávnění a uživatelé nemají nic společného s oprávněními a uživateli v Process Monitoru.

Access manager

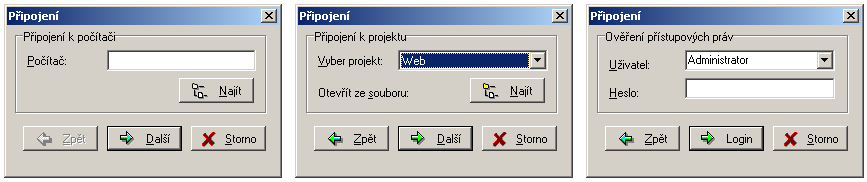
Detailní popis správy uživatelů najdete v uživatelské příručce Process Monitor. Uveďme však alespoň základní informace o správě uživatelů a specialitách při použití ProCop Webu.

Připojení k Access Serveru

Správu přístupových oprávnění, skupin uživatelů a uživatelů provádíme pomoci administračního programu **Access Manager**, který nalezneme v nabídce ***Start*** u monitorovacího systému, případně v instalačním adresáři monitorovacího systému, jmenuje se **acmanager.exe**.

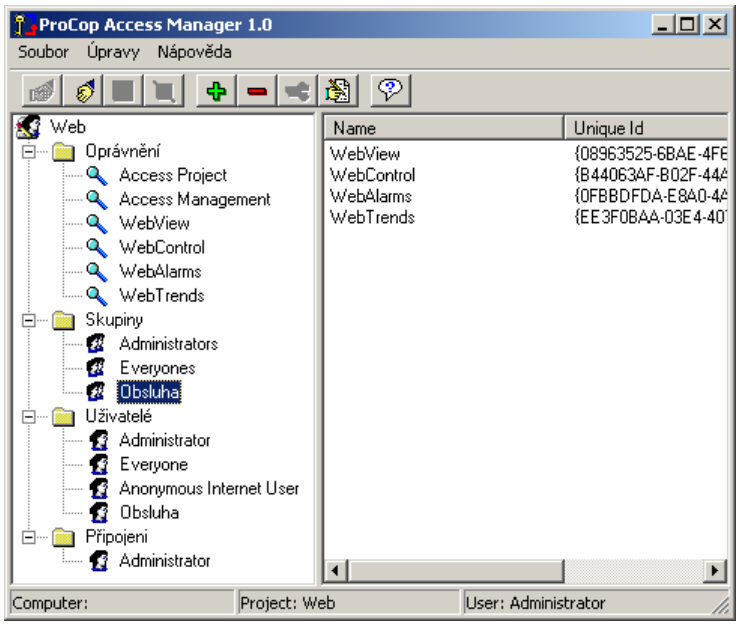
Správu je možné provádět lokálně i vzdáleně. Je potřeba se připojit k počítači, kde běží monitorovací systém zadáním síťového jména počítače. Pro lokální počítač jméno nevyplňujeme. První připojení je možné provádět pouze lokálně. Implicitně je vzdálený přístup zakázán. Povolení vzdálené konfigurace je popsáno níže.

Následující obrázky dokumentují postup připojení k „Access Serveru“ administračním programem na lokálním počítači. Připojení provedeme nabídkou ***Soubor/Navázat spojení***, <Ctrl+N>, nebo první ikona zleva v nástrojové liště. Následující obrázky dokumentují níže popsaný postup připojení:



Pokračujeme stisknutím tlačítka *[Další]*. Vybereme projekt. Implicitní jméno projektu pro přístup z WWW stránek je **Web**. Opět stiskneme tlačítko *[Další]*. Vybereme uživatele **Administrator**, jehož implicitní heslo je prázdné a pokračujeme stiskem tlačítka *[Login]*.

Pokud se vše zdařilo, byla spuštěna aplikace Access manager, která vypadá po rozbalení všech uzlů stromu asi následovně (oprávnění a skupiny se s vývojem monitorovacího systému mění):



Jednotlivé uzly stromu s kořenem **Web** jsou následující:

- **Oprávnění** - obsahuje jednotlivá oprávnění k jistým operacím
- **Skupiny** - seznam skupin uživatelů
- **Uživatelé** - seznam uživatelů
- **Připojeni** - seznam právě připojených uživatelů

Princip oprávnění, skupin a uživatelů

Pro jednoduchost uveďme, že oprávnění jsou konstruována obdobně jako ve Windows s omezením, že uživatel nemůže mít přímo přiděleno oprávnění. Uživatel může být členem i více skupin a teprve skupiny mají oprávnění přidělena.

Změna hesla

Nejprve však změňme administrátorské heslo, implicitně je toto heslo prázdné. To provedeme z nabídky ***Soubor/Změnit heslo***. Vyplníme obvyklé dialogové okno, nejprve jméno uživatele, jehož heslo chceme změnit a stávající heslo. Dále vyplníme nové heslo a to dvakrát pro eliminaci překlepu.

Stejným způsobem můžeme nastavit hesla i všem ostatním uživatelům. Implicitní heslo u nového uživatele je stejné jako uživatelské jméno.

Přidání oprávnění, skupiny, uživatele

Operace přidání položky se provádějí vybráním jednoho ze tří uzlů (oprávnění, skupiny, uživatelé) a volbou z nabídky ***Úpravy/Přidat***, stisknutím tlačítka plus v nástrojové liště, či pravým tlačítkem myši a volbou ***Přidat***. Dále je potřeba zadat jméno položky.

Úprava oprávnění, skupiny, uživatele

Úpravy provádíme označením příslušného uzlu a některou z voleb v nabídce ***Úpravy***, pravým tlačítkem myši, či příslušnými tlačítky v nástrojové liště. Můžeme přidat vlastnost z výběru, jako členství ve skupině u uživatele, či oprávnění u skupiny.

Konfigurace přístupu z počítačů

Pro každé oprávnění je možné nezávisle nastavit počítače, ze kterých je povolen nebo zakázán přístup. Přístup se definuje pomocí nabídky ***Úpravy/Vlastnosti***. Bude potřeba nastavit IP adresy počítačů a sítí, ze kterých je možné na dispečink přistupovat.

Adresy počítačů

Prohlížeče se k WWW serveru připojují protokolem TCP/IP. Počítače jsou identifikovány IP adresami. IP adresa je čtyřbajtové číslo, jehož zápis je dekadický po bajtu oddělený tečkami. Adresa pak může vypadat například následovně:

```
192.168.255.11      - adresa počítače
```

Síťová jména počítačů

Síťové jméno počítače bude nutné použít při definici přístupu z počítačů, které nemají pevné IP adresy (např. při použití DHCP protokolu ke konfiguraci klientů). Takovéto adresy jsou dynamicky přidělované, neboli dynamické.

Pokud možno volíme pro identifikaci pevné IP adresy počítačů a sítí. Tyto adresy jsou staticky přidělované neboli statické a jejich ověřování je mnohem rychlejší.

Adresy sítí

Kromě adresy počítače existují i adresy sítí – skupin počítačů. Adresa sítě se skládá z IP adresy sítě a masky podsítě. Uveďme příklad:

```
192.168.255.0       - adresa sítě
255.255.255.0       - maska podsítě
```

IP adresy počítačů mají společnou síťovou část a unikátní část adresy počítače. Délku adresy sítě určuje maska podsítě, což je počet binárních cifer IP adresy zleva. Obvyklá délka síťové části IP adresy je zaokrouhlena na celý bajt, což znamená, že adresa sítě je tvořena prvním, prvními dvěmi, nebo prvními třemi bajty. Zbytek adresy je adresa počítače:

```
Příklady masek podsítí pro 1, 2 a 3 bajty adresy sítě:
255.0.0.0           - maska podsítě pro jeden bajt adresy sítě
255.255.0.0         - maska podsítě pro dva bajty adresy sítě
255.255.255.0       - maska podsítě pro tři bajty adresy sítě

Příklady sítí s využitím 1, 2 a 3 bajtů adresy sítě:
10.0.0.0            - adresa s jedním bajtem adresy sítě
172.16.0.0          - adresa se dvěmi bajty adresy sítě
192.168.12.0        - adresa se třemi bajty adresy sítě
```

Ověření, že počítač patří do dané sítě, provedeme binárním součinem IP adresy počítače s maskou podsítě. Získaná adresa je adresa sítě do které počítač patří.

Pokud používáme adresy, které mají masku podsítě složenou pouze z číslic 255 a 0, pak jednoduše srovnáme zleva ty čísla, které v masce podsítě mají 255, na zbývající nebereme zřetel. Následuje příklad:

```
192.168.255.11      - adresa počítače
255.255.255.0       - maska podsítě
192.168.255.        - přepsány pouze čísla, kde v masce podsítě
                      jsou čísla 255
192.168.255.0       - doplníme nulami a získáváme adresu sítě
```

Tyto znalosti se budou hodit pro nastavení přístupu k modulům ProCop Web z jiných počítačů a sítí.

Jak získat IP adresu počítače a sítě

Povolení přístupu k vizualizaci ProCopWeb je vhodné konzultovat se správcem dané sítě. Uveďme však, jak si je možné alespoň částečně pomoci.

Z příkazového řádku spustíme program **IPConfig.exe** s parametrem **/all**. Tento je přítomen v podadresáři **System32** adresáře operačního systému.

Jeho výstup ve Windows 2000 Professional bude vypadat přibližně takto:

```
C:\WINNT\system32>ipconfig /all

Konfigurace IP systému Windows 2000

        Název hostitele . . . . . : Dispecink
        Primární přípona DNS. . . . . :
        Typ uzlu. . . . . : Vysílání
        Používá směrování IP. . . . . : Ne
        Používá server proxy WINS . . . . : Ne
        Seznam vyhledávání přípon DNS . . :

Ethernet adaptér Připojení k místní síti:

        Přípona DNS podle připojení . . . :
        Popis . . . . . : Intel(R) PRO/100VM
        Fyzická adresa. . . . . : 00-01-80-07-A3-82
        Používá server DHCP . . . . . : Ne
        Adresa IP . . . . . : 192.168.255.11
        Maska podsítě . . . . . : 255.255.255.0
        Výchozí brána . . . . . : 192.168.255.1
        Servery DNS . . . . . : 192.168.255.1
        NetBIOS přes Tcpip. . . . . : Zakázáno
```

Zajímavé informace jsou vyznačeny silně. **Název hostitele** je síťové jméno počítače, v našem případě **Dispecink**. Další potřebné informace jsou **Adresa počítače** a **Maska podsítě**.

Adresu sítě jednoduše vypočteme tak, že vezmeme první tři bajty z IP adresy počítače (čísla 255 v masce podsítě) a zbytek doplníme nulami do čtyř bajtů. Adresa sítě je tedy:

```
192.168.255.0
```

Konfigurační dialog přístupu z počítačů a sítí

Vybereme oprávnění, ke kterému chceme konfigurovat přístup a zvolíme ***Úpravy/Valstnosti***, klávesu <Mezera>, či pravým tlačítkem myši a ***Vlastnosti***.

Otevře se dialogové okno sloužící ke konfiguraci přístupů. V horní části je seznam počítačů a sítí, ze kterých je povolen/zakázán přístup. Tento seznam se vyhodnocuje směrem shora dolů a vyhodnocování je ukončeno při první splněné podmínce (adrese počítače, sítě, jméně počítače), s výjimkou lokálního počítače, odkud je přístup povolen vždy.

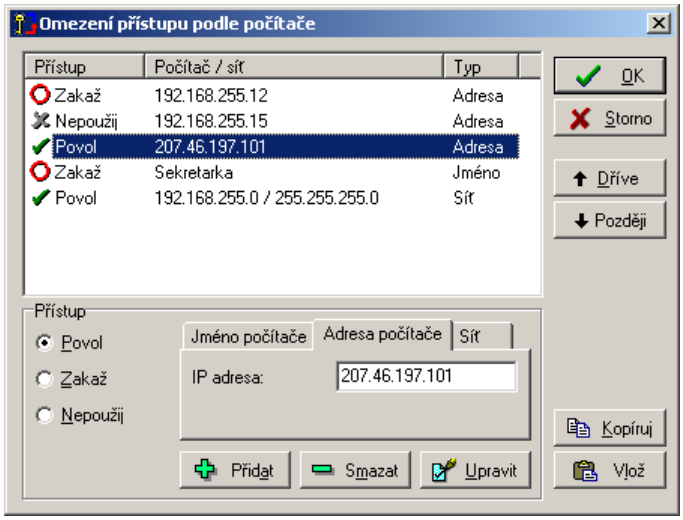
Pokud není splněna ani jedna podmínka, přístup je odepřen. Je-li seznam prázdný, je přístup odepřen vždy (s výjimkou lokálního počítače).

V seznamu se mohou vyskytovat tři typy záznamů se třemi typy přístupů. Záznamy jsou typu **Jméno** (síťové jméno počítače), **Adresa** (IP adresa počítače) a **Síť** (IP adresa sítě a maska podsítě). Přístupy jsou **Zakaž**, **Povol**, **Nepoužij**.

Spodní části dialogového okna je navržena pro vkládání, rušení a úpravě těchto záznamů. V pravé části jsou tlačítka *[Dříve]* a *[Později]*, které umožňují přesouvat položky v seznamu.

Přístupy z počítačů a sítí

Následující obrázek dokumentuje příklad nastavení přístupu z celé lokální sítě s výjimkou několika počítačů a jednoho počítače z jiné sítě:



Pro ilustraci projděme postupně jednotlivé řádky příkladu shora dolů, jako to provádí **Access Server** při přístupu prohlížečem. První řádek nám zakáže přístup, pokud přistupujeme z počítače s IP adresou 192.168.255.12. Druhý řádek se přeskakuje, nemá vůbec žádný vliv.

Třetí řádek povoluje přístup z počítače s adresou 207.46.197.101. Zajímavý je čtvrtý řádek, jenž zakazuje přístup z počítače s libovolnou IP adresou, který nese jméno **Sekretarka**. Tuto volbu používáme jen při dynamicky přidělovaných IP adresách.

Poslední řádek nám konečně povolí přístup ze všech počítačů sítě 192.168.255.0 s maskou podsítě 255.255.255.0.

Přístup z počítače, který nevyhoví žádnému záznamu, je automaticky zakázán.

Přenos konfigurace přístupů mezi oprávněními

Pro snazší konfiguraci přístupů z počítačů jsou v dialogu **Omezení přístupu podle počítače** vložena tlačítka *[Kopíruj]* a *[Vlož]*.

Tlačítko *[Kopíruj]* uloží kompletní seznam přístupů do schránky. Tlačítko *[Vlož]* **smaže** aktuální seznam a vloží seznam ze schránky. Tímto postupem je možné přenášet konfigurace mezi oprávněními.

Pokud je vhodné mít stejné nebo obdobné konfigurace přístupů pro všechna oprávnění, nastavíme jedno oprávnění podle potřeby a nakopírujeme do schránky. Do ostatních oprávnění tuto konfiguraci vložíme a případně upravíme podle potřeby.

Z bezpečnostních důvodů je doporučeno povolit přístup k modulu WebControls jen z konkrétních počítačů, nikoliv ze sítí či dokonce z Internetu.

5 ÚPRAVY MONITOROVACÍHO PROJEKTU

Tato kapitola je věnována úpravě existujícího monitorovacího projektu pro zobrazení na Webu.

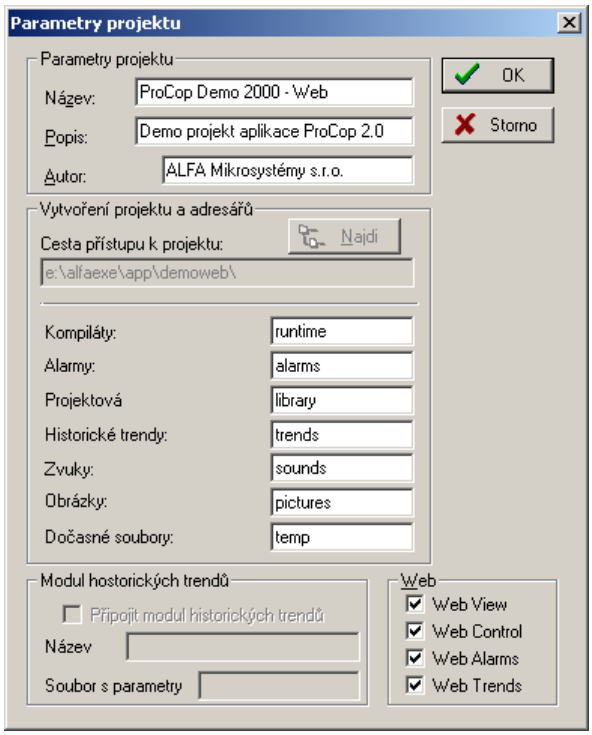
5.1 Nastavení projektu pro zobrazení na Webu

Nastavení parametrů projektu

Spustíme Visual Designer s daným projektem (musíme mít nainstalovánu verzi ProCop 2.1). V nabídce zvolíme ***Projekt/Parametry projektu***. V dialogovém okně s parametry projektu vpravo dole přibyly čtyři nové parametry v rámečku ***Web***:

- ***Web View***
- ***Web Control***
- ***Web Trends***
- ***Web Alarms***

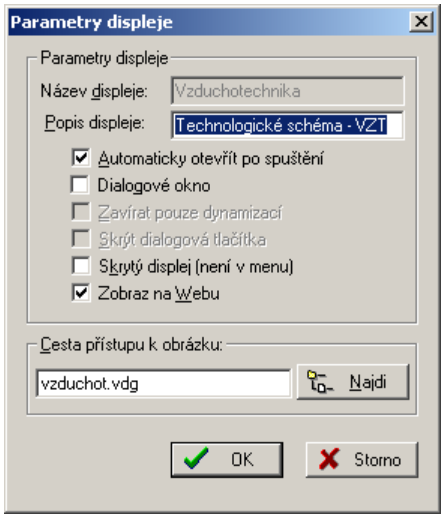
Pokud tam tyto parametry nejsou, nemáte pravděpodobně instalovánu příslušnou verzi. Následuje obrázek ukazuje nastavení parametrů projektu:



Zvolíme ty části, které budeme chtít provozovat a máme je povoleny v hardwarovém klíči. Dialog uzavřeme.

Výběr displejů pro Web

V seznamu technologických displejů postupně vybereme ty obrazovky, které chceme publikovat na WWW stránkách. V parametrech displeje přibyl nový parametr ***Zobrazit na Webu***, ten bude potřeba zatrhnout, jak ukazuje následující obrázek:



Nezapomeneme vše uložit a provést překlad.

5.2 Dynamizace pro přepínání WWW stránek

Přepínání WWW stránek je automaticky generováno z dynamizace **AccessDisplay**: otevřít nebo zobrazit. Pokud cílový displej neexistuje, nebo není publikován na Webu, odkaz se v prohlížeči nezobrazí.

Přepínání WWW stránek se chová obdobně jako přepínání displejů v Process Monitoru.

5.3 Dynamizace pro nastavování hodnot z Webu

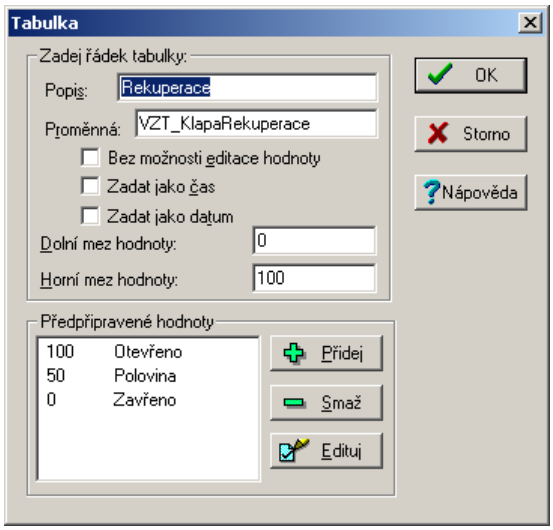
Pro nastavování hodnot z Webu byla vytvořena nová dynamizace myší **Web Control Table**. V obrázku technologického displeje na Webu se v oblasti dynamizované entity objeví odskok na nové okno. Toto okno bude obsahovat formulář, definovaný právě dynamizací Web Control Table.

Dynamizace vychází ze standardní dynamizace typu Value table. Má nadpis, který se zobrazuje na Webu a jednotlivé řádky.

Každý řádek slouží k nastavení hodnoty jedné technologické proměnné libovolného datového typu. Analogové, čítačové a diskrétní proměnné jsou nastavovány číslem nebo předdefinovaným výběrem.

Konfigurace pro analogovou, čítačovou a diskrétní proměnnou

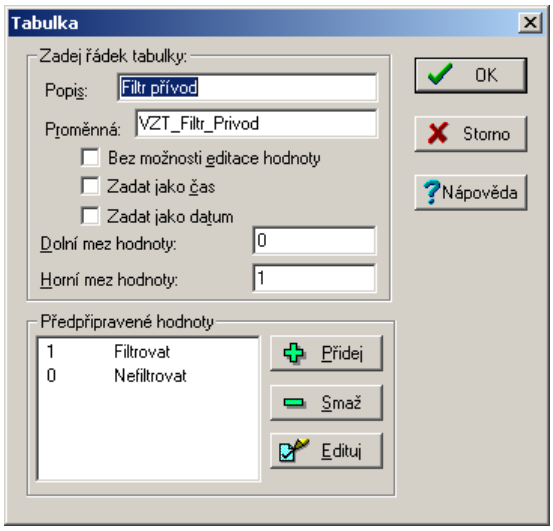
Následující obrázek demonstruje parametry řádku tabulky pro analogovou proměnnou s rozsahem 0 až 100 a třemi přednastavenými hodnotami. Obdobně se bude konfigurovat i nastavení čítačové a diskrétní proměnné.



U čítačové proměnné je možné zobrazit a zadat hodnotu jako datum a čas. K tomuto účelu slouží volby ***Zadat jako datum*** a ***Zadat jako čas***. Všechny typy proměnných mohou být uváděny jen pro čtení (např. z informativních důvodů) volbou ***Bez možnosti editace hodnoty***.

Binární proměnná

Binární proměnné jsou reprezentovány přepínačem dvou stavů. Implicitně jsou oba přepínače popsány 0 a 1. Pokud popisy chceme změnit, do předpřipravených hodnot zapíšeme texty k hodnotám 0 a 1. U přepínačů budou tyto texty zobrazeny místo čísel.



Textová proměnná

Je možné nastavovat i textovou proměnnou, kde ovšem nemá význam nastavovat meze hodnoty, či zobrazení jako datum a čas.

6 OŽIVENÍ A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

6.1 Prohlížeč událostí

Pro základní diagnostiku, výpisy událostí a pro chybová hlášení z prezentačních knihoven a serverů je použit systémový záznamník událostí. Výpisy je možné prohlížet **Prohlížečem událostí**. Tento je možné nalézt ve stromu **Správy počítače**, což je aplikace, kterou jsme používali i ke konfiguraci WWW serveru. V operačních systéme Windows 98/ME Prohlížeč událostí není implementován. Výpisy jsou proto rovněž archivovány v souboru **alfa.log** v adresáři Windows, typicky **C:\Windows\alfa.log**.

Otevření prohlížeče událostí

Následuje postup otevření Správy počítače a Prohlížeče událostí:

Prohlížení událostí ve Windows 2000:

1. Klepněte pravým tlačítkem myši na ikonu **Tento počítač** na ploše a zvolte **Spravovat.**
2. Rozbalte položku Systémové nástroje a potom položku Prohlížeč událostí.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na **Alfa Log.**
4. Pokud je vše v pořádku, v pravé části se objeví seznam hlášení.

Do Alfa logu se zapisují registrace a odregistrace jednotlivých částí systému ProCop Web, spuštění a ukončení běhu jednotlivých komponent, chyby a varování.

Zajímavé budou zejména **chybová hlášení a varování**, která mohou pomoci správně odhalit případnou příčinu nefunkčnosti systému.

Chyby a varování DCOM

Systémová hlášení DCOM jako např. **Přístup odepřen** k serverům DCOM jsou zapisována jako chyby v záložce **Systém** prohlížeče událostí, včetně zdroje odkud chybové hlášení pochází.

Smazání všech událostí

Pro přehlednost je možné Události vymazat pravým tlačítkem myši na příslušné záložce a volbou ***Vymazat všechny události***.

6.2 Restartování WWW serveru

Restartování WWW serveru je možné provést pomocí správy služeb, zastavením a spuštěním služby **Služba publikování ve WWW**.

Z příkazové řádky je možné totéž provést programem **net.exe**, který je v podadresáři system32 adresáře Windows:

```
C:\WINNT\system32>net stop W3SVC
      - zastaví WWW server
```

```
C:\WINNT\system32>net start W3SVC
      - spustí WWW server
```

O úspěšnosti akce informuje příslušným výpisem.

6.3 Testování funkčnosti

Po kompletní instalaci a konfiguraci potřeba otestovat funkčnost Webu a monitorovacího systému.

Spuštění monitorování

Nejprve spustíme monitorovací systém Process Monitor s příslušným přeloženým projektem. Po chvíli by se měly objevit aplikace **saserver.exe** a **htdserver.exe**. Ty se projevují ikonami u hodin v Hlavním panelu Windows:

Z leva: Ovládání hlasitosti, indikace typu klávesnice, ProCop Shell, Simple Alarm Server, Histrocal Trends Data Server a hodiny.

Po spuštění monitorování je potřeba chvíli vyčkat. Pokud se některý ze serverů neobjeví a bylo vše korektně nainstalováno a zkonfigurováno, pak je potřeba nahlédnout do **Prohlížeče událostí** a do alarmů monitorovacího systému. Zde najdete vypsány případné problémy.

Obvykle jsou tyto problémy způsobeny chybným nastavením přístupových oprávnění pro DCOM, což bylo popsáno v kapitole *Konfigurace systémových přístupových oprávnění*, případně zapomenutím nastavení parametrů v monitorovacím projektu, kapitola *Nastavení projektu pro zobrazení na Webu*.

Je potřeba ověřit komunikaci s průmyslovými regulátory a ověřit správnou funkci monitorovacího projektu, stejně jako doposud bez podpory Webu.

Monitorování po Webu

Nyní můžeme přistoupit ke spuštění prohlížeče IE a zadat adresu WWW serveru, např.: http://ProCopWeb/. Testování konfigurace IIS a prohlížeče bylo popsáno v kapitole *Konfigurace IIS*, tudíž by se měla objevit titulní stránka vizualizace ProCop Web.

Stránka obsahuje odkazy na zobrazení v okně a přes celou obrazovku, zvolíme jeden z nich. Zobrazení přes celou obrazovku je výhodné na menších rozlišeních obrazovky a pokud nebude potřeba zároveň používat jiné aplikace.

Při prvním přístupu na jeden ze zmíněných odkazů by se měla spustit na počítači s Process Monitorem aplikace **Access Server**, který je možné nalézt pouze ve správci úloh jako **acserver.exe**.

Pokud je tomu tak, měla by se zobrazit následující obrazovka, v opačném případě je potřeba nahlédnout do **Prohlížeče událostí**. Pravděpodobná závada bude v oprávněních DCOM, což bude potřeba zkontrolovat podle kapitoly *Konfigurace systémových přístupových oprávnění*.

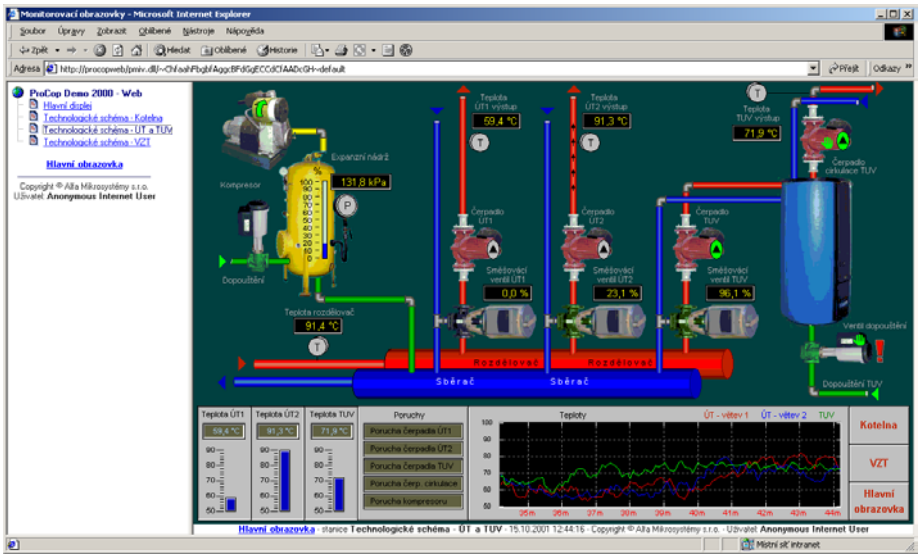
Testování prezentační modulů

Pokud se vše povedlo, je v prohlížeči k dispozici následující stránka:

První dva obrázky zleva odkazují na dynamické stránky prezentačního modulu WebView, konkrétně na ***Hlavní obrazovku*** a na ***Seznam obrazovek***. V technologických schématech je potřeba otestovat funkčnost projektovaných odskoků na jiné obrazovky a nastavování proměnných.

WWW stránka z modulu WebView

Seznam obrazovek a technologické schéma může vypadat v prohlížeči například takto:



WWW stránka z modulu WebControls

Nastavování hodnot technologických proměnných se provádí zvláštním oknem prohlížeče s formulářem, který může vypadat například takto:

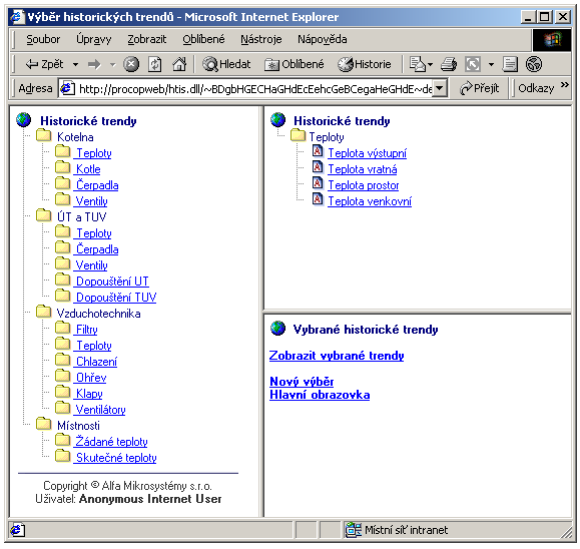
Tlačítko *[Nastavit]* provede nastavení řádku označených v prvním sloupci. Tlačítko *[Reset]* provede reset formuláře do původního stavu před úpravami, tlačítko *[Obnovit]* požádá WWW server o tentýž formulář s aktuálními hodnotami. Tlačítkem *[Zavřít]* je zavřeno nastavovací okno bez nastavení hodnot.

Bude potřeba vyzkoušet a ověřit nastavení technologických proměnných, rozsahy a popisy předdefinovaných hodnot. V událostech monitorovacího systému jsou nastavení hodnot z Webu zaznamenávány.

U popsaných dvou modulů se může objevit stránka s chybovým hlášením v případě, že neběží monitorovací systém (Process Monitor).

Ověření funkčnosti historických trendů

Další částí, kterou je potřeba vyzkoušet jsou historické trendy. V levé části je seznam skupin historických trendů. Klepnutím na odkazu skupiny se v pravé části objeví seznam trendů dané skupiny. Klepnutím na trend se tento trend přidá do okna vpravo dole. Je možné přidat více trendů z více skupin.

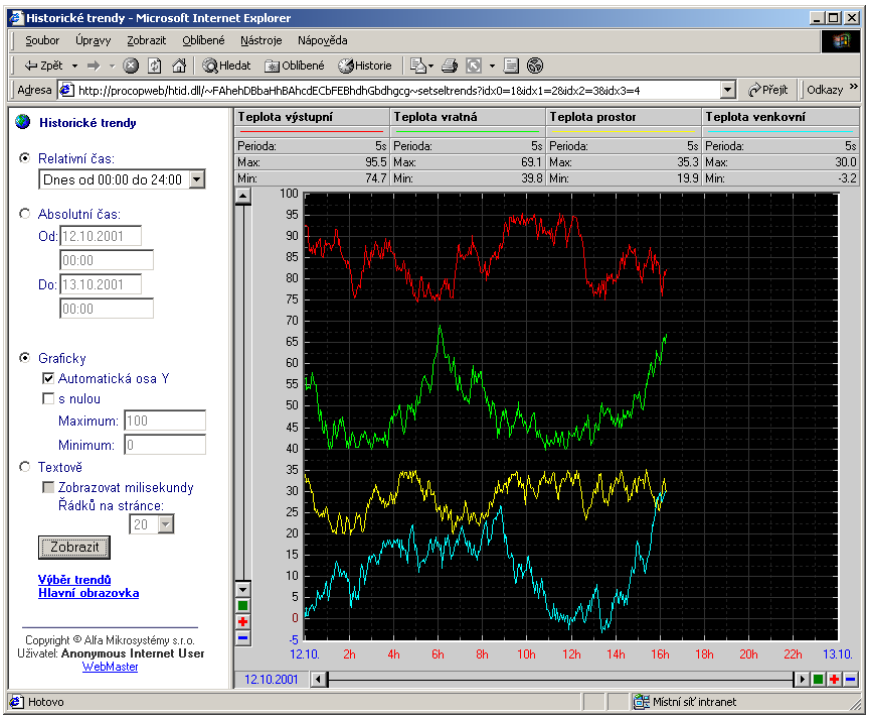


Pokud se při klepnutí na trend ve spodní části objevuje vždy jen jeden poslední trend, prohlížeč neakceptuje **Cookies**. Postup povolení akceptace **Cookies** je popsán v poslední podkapitole *Cookies* kapitoly *Konfigurace IIS*.

Dalším krokem je volba ***Zobrazit vybrané trendy***. Je potřeba ověřit funkčnost grafických a textových trendů. Případné problémy jsou hlášeny přímo WWW

stránce a rovněž do **Prohlížeče událostí**. Problémy bývají rovněž způsobeny v přístupových právech DCOM, správné nastavení je popsáno v kapitole *Konfigurace systémových přístupových oprávnění*.

Grafické trendy by měly vypadat po stisknutí tlačítka [Zobrazit] asi takto:



Zvlášť je potřeba ověřit funkčnost grafických a textových trendů. Musíme počítat s jistým zpožděním při zapisování vzorků historických trendů do databáze, vzorky mohou být dopisovány ke správnému okamžiku i s několikaminutovým zpožděním a neubudou proto ihned na WWW stránkách k dispozici.

Ověření funkce modulu WebAlarms

Posledním modulem, který je vhodné zkontrolovat je modul WebAlarms. Je třeba ověřit, že při prohlížení alarmů přicházejí nově vniklé alarmy do WWW stránky (s jistým zpožděním).

Pokud po volbě ***Potvrdit všechny alarmy*** (potvrzuje jen shlédnuté alarmy) jsou vidět stále všechny alarmy, pak může být problém opět v Cookies.