

### Čo sú historické trendy?

OpcDbGateway umožňuje zber a spracovanie dát z rôznych druhov OPC Serverov. Niekedy je potrebné dáta nie len spracovávať, ale ich tiež uchovávať pre spracovanie rôznych štatistík. Z toho dôvodu bola do OpcDbGateway pridaná funkcia historických trendov.

Historické trendy umožňujú ukladanie hodnôt memory operandov v databáze s určitou periódou ukladania. Myslí sa tým, že v databáze sa vytvorí tabuľka, ktorá bude obsahovať stĺpec pre každý memory operand a v každej časovej perióde sa aktuálne hodnoty memory operandov uložia do tejto tabuľky spolu s časovou značkou.

Taktiež bol pridaný systém zálohovania trendov, ktorý skopíruje databázu do súboru XML, HTML alebo CSV, čo sa vykonáva v zadanej časovej perióde. Tieto súbory možno použiť ako zálohu databázy (CSV a XML súbory môžu byť exportované späť do súboru mdb), alebo ako súbory záznamov z určitej časovej periódy. Nové súbory sú vždy vytvárané a ukladané do adresára “ ..\Data\REPORT“ Typ súboru “\“ Názov zálohovanej udalosti“ \... (viď obrázok 1)

Name	Ext	Size	Date	Attr
Name				
Ext				
Size				
Date				
Attr				
..			16.11.2006 10:00	----
<DIR>				
TrendTest_Backup_Event_061116_100030	HTML	3 276	16.11.2006 10:00	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_100000	HTML	3 161	16.11.2006 10:00	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095930	HTML	3 156	16.11.2006 09:59	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095900	HTML	3 175	16.11.2006 09:59	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095830	HTML	3 247	16.11.2006 09:58	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095800	HTML	3 168	16.11.2006 09:58	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095730	HTML	3 153	16.11.2006 09:57	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095700	HTML	3 172	16.11.2006 09:57	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095630	HTML	3 242	16.11.2006 09:56	-a-
TrendTest_Backup_Event_061116_095600	HTML	3 179	16.11.2006 09:56	-a-

Obr. 1: Příklad záložných souborů

### Sprievodca (Wizard)

Historické trendy sa vytvárajú pomocou sprievodcu. To umožňuje jednoduché a rýchle vytvorenie, vložení parametrov:

- meno trendu
- databáza
- ukladacia perióda
- memory operandy
- zálohovacie parametre

Mechanismus historických trendov používa iba položky a nástroje poskytované OpcDbGateway (udalosti, triggre...). Užívateľ si môže vytvoriť vlastný trendový mechanizmus s použitím udalostí, triggrův a výrazov, ale sprievodca tento

1

proces uľahčí a zrýchli. Ak je potrebné, položky vytvorené pomocou sprievodcu možno neskôr manuálne upravovať.

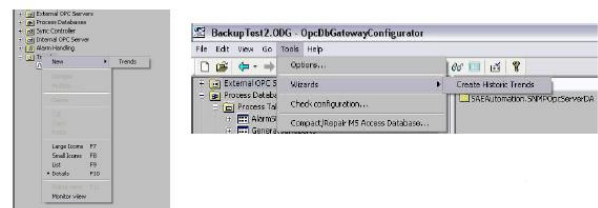
### Sprievodca obsahuje štyri stránky:

- Stránka 1 – Predstavenie a popis
- Stránka 2 - Výber memory operandov
- Stránka 3 – Hlavné trendové parametre
- Stránka 4 – Nastavenie zálohovania

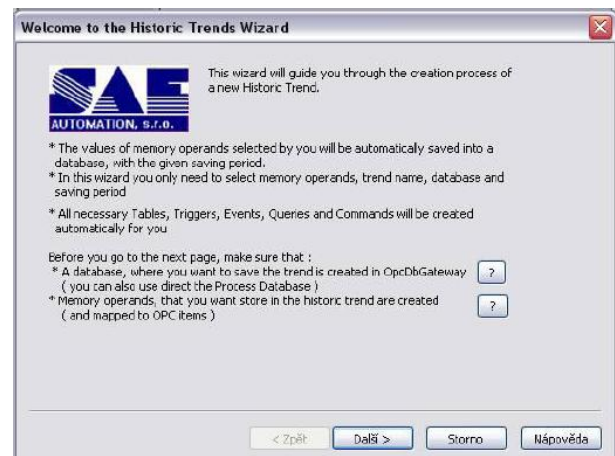
### Ako spustiť sprievodcu?

Sú dva spôsoby ako spustiť sprievodcu:

1. Z hlavného menu, Tools -> Wizard -> Create Historic Trends (obr. 2)
2. V stromovom zobrazení kliknúť, pravým tlačítkom na skupinu trendov a New->Trends (obr. 2)



Obr. 2: Spustenie sprievodcu z hlavného a kontextového menu



Obr. 3: Prvá stránka sprievodcu – základné informácie

### Stránka 1

Prvá stránka sprievodcu obsahuje informácie o:

- čo je historický trend
- čo sa pomocou sprievodcu vytvára
- čo je potrebné pred spustením sprievodcu

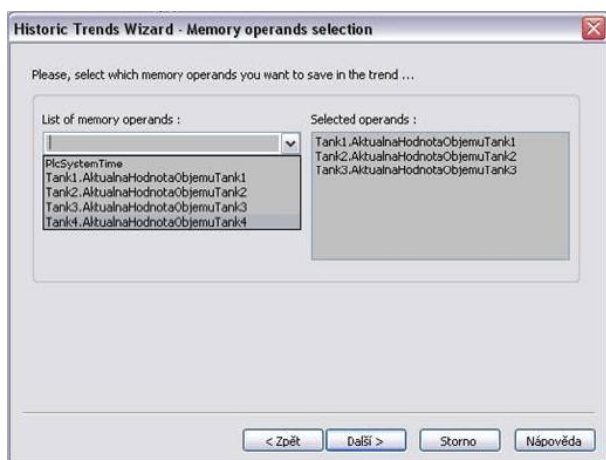
Sú dve veci, ktoré sprievodca nevytvorí a musia byť pred jeho spustením vytvorené:

- musí byť vytvorená databáza
- musia byť vytvorené a zmapované memory operandy

Ak si užívateľ nie je istý, ako to spraviť, môže použiť help v OpcDbGateway.

### Stránka 2

Druhá stránka je použitá pre výber memory operandov, ktoré budú ukladané do databázy. Vo výberovom poli na ľavej strane je zoznam všetkých memory operandov. Na pravej strane je zoznam vybraných operandov. Maximálny počet vybraných operandov je 6. Na odstránenie vybraného operandu zo zoznamu je potrebný dvojklik na operand.

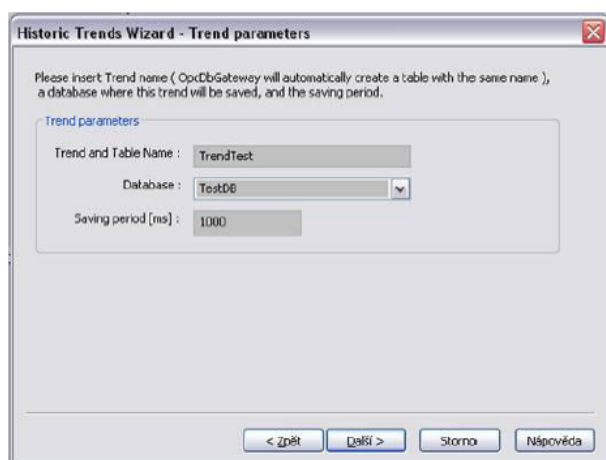


Obr. 4: Druhá stránka sprievodcu – memory operandy

### Stránka 3

Na tretej stránke sa nastavujú tri hlavné trendové parametre:

- názov trendu (vytvorená tabuľka bude mať rovnaké meno)
- kde je umiestnená databáza
- ukladacia perióda (v milisekundách)

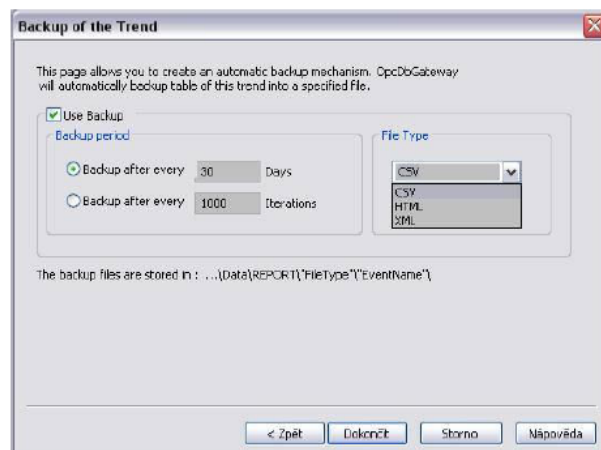


Obr. 5: Tretia stránka sprievodcu – hlavné parametre

### Stránka 4

Na poslednej stránke sprievodcu sa nastavuje zálohovanie trendov. Je na užívateľovi aby si zvolil, či chce zálohovanie použiť alebo nie. Ak áno, musí zaškrtnúť "Use Backup" a nastaviť dve veci:

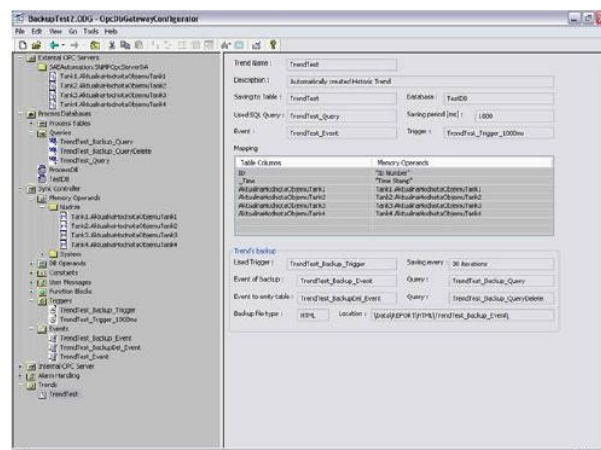
- Zálohovacia perióda – užívateľ môže nastaviť zálohovanie po určitom počte dní alebo určitom počte iterácií.
- Typ súboru – typ zálohovacieho súboru. Podporuje tri formáty : XML, HTML a CSV.



Obr. 6: Posledná stránka sprievodcu – nastavenia zálohovania

### Trendový prehľad

Trendový prehľad ponúka súhrnný prehľad informácií o vybranom trende. Obsahuje všetky informácie o samotnom trende, o zálohovaní trendových dát a o všetkých položkách OpcDbGateway použitých na vytvorenie tohto trendu.



Obr. 7: Trendový prehľad

### Trendové položky

Pre správne fungovanie trendov (a zálohovania), viacero položiek vytvorí OpcDbGateway automaticky. Pre trend s názvom "TrendName" sa vytvoria nasledovné položky:

### Trendy:

*TrendName* – nový trend je vložený. Obsahuje informácie o použitých udalostiach.

### Tabuľky:

Tabuľka, do ktorej sa ukladajú hodnoty. Má rovnaké meno ako trend.

### Stĺpce:

*ID* – ID číslo záznamu

*\_Time* – časová známka

*Operand1...OperandN* – jeden stĺpec pre každý memory operand. Stĺpce majú rovnaké mená ako príslušné memory operandy.

### Triggre:

*TriggerName\_Trigger\_Nms* – trigger je použitý samostatným trendom

*TrendName\_Backup\_Trigger* – trigger použitý k spusteniu zálohovania trendových dát. Perióda je nastavená na dni alebo milisekundy (ak užívateľ vybral zálohovaciu periódu prostredníctvom určitého počtu iterácií zobrazí sa to aj v názve triggro)

### Položky udalostí:

*TrendName\_Event* – udalosti používané trendom, sú volané triggrom *TrendName\_Trigger\_Nms* a vykonávané príkazom *TrendName\_Query*.

*TrendName\_Backup\_Event* – udalosti používané pre vytvorenie záložných súborov. Sú volané triggrom *TrendName\_Backup\_Trigger*. Používajú sa na prepínanie módu "Create report", na volanie príkazu *TrendName\_Backup\_Query* na výber hodnôt s tabuľky.

*TrendName\_BackupDel\_Event* – po zálohovaní vyprázdni trendovú tabuľku. Vykoná sa to príkazom *TrendName\_Backup\_QueryDelete*. Ten je volaný triggrom *TrendName\_Backup\_Trigger*.

### Príkazy:

*TrendName\_Query* – tento príkaz zaznamenáva do tabuľky ID, časovú známku a hodnotu memory operandu.

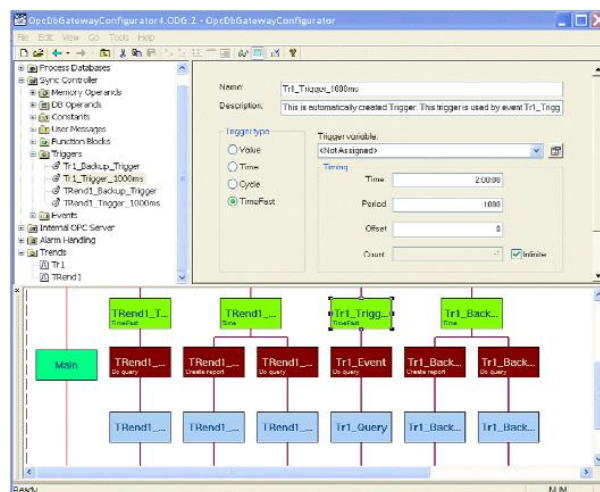
*TrendName\_Backup\_Query* – príkaz použitý zálohovacím mechanizmom, zavolaný *TrendName\_Backup\_Event*. Vyberie všetky záznamy z tabuľky.

*TrendName\_Backup\_QueryDelete* – príkaz na vyprázdnenie trendovej tabuľky

### Súhm

Ako môžete vidieť sprievodca nastavením historických trendov je nástroj, ktorý veľmi uľahčí prácu. Nemusíte stráviť množstvo času učením sa ako správne vytvoriť konfiguráciu aplikácie.

Vytvorenie historických trendov pomocou sprievodcu zaberie naozaj len pár minút, nie hodiny používaním štandardných techník.



Obr. 8: Triggre, udalosti a príkazy vytvorené pomocou sprievodcu.