

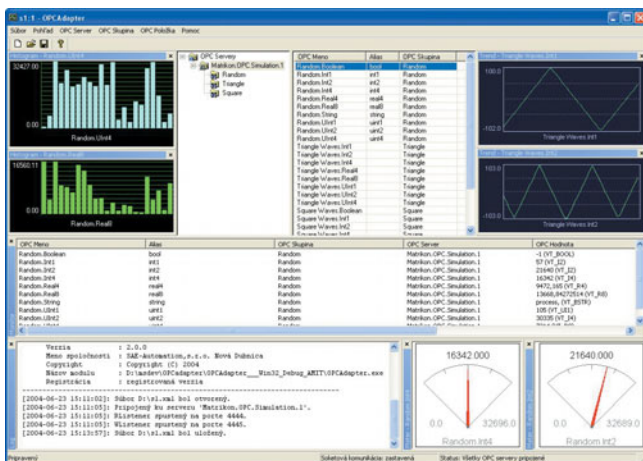
# OPC Adapter

## System na prepojenie riadiacich a monitorovacich systemov cez sieťové a jazykové platformy, ako aj cez internet

### Čo je to OPCAdapter?

OPCAdapter je aplikácia na spracovanie, prípadne na vizualizáciu údajov zo zariadení rozličných dodávateľov. Príkladom takýchto zariadení sú programovateľné logické automaty (PLC), rôzne inteligentné senzory a akčné členy, ku ktorým existujú komunikačné ovládače implementované ako servery OPC.

Výhodou technológie OPC je to, že predstavuje veľmi rozšírený priemyselný štandard. Jej nevýhodou je to, že je založená na technológiách COM a DCOM, čo obmedzuje jej využitie takmer len na platformy od firmy Microsoft. OPCAdapter túto nevýhodu odstraňuje tak, že údaje odovzdávané zo/do serverov OPC prenáša z/do ľubovolnej aplikácie komunikujúcej rovnakým protokolom pomocou komunikačného protokolu nad TCP/IP, ktorý nevyužíva COM a DCOM. Táto komunikácia môže prebiehať rovnako medzi aplikáciami bežiacimi na jednom počítači, ako aj medzi aplikáciami bežiacimi na dvoch počítačoch umiestnených v rôznych sieťových doménach, dokonca komunikujúcimi cez internet.

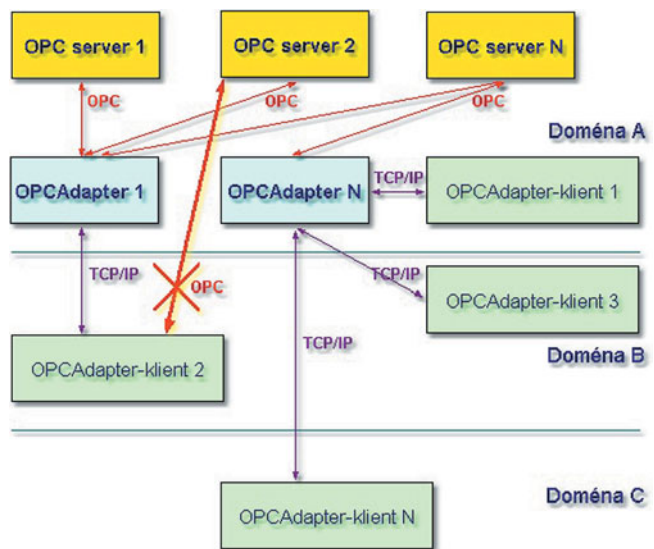


Obr.1 OPCAdapter s používateľským rozhraním

Ako príklad použitia možno uviesť aplikáciu napísanú v Jave (teda nevyužívajúcu COM) bežiacu na rovnakom počítači ako OPCAdapter, ktorá má spracovávať údaje získané prostredníctvom serverov OPC a ukladať ich do databázy. Táto aplikácia predstavuje klienta a OPCAdapter sa chová voči nej ako server, zatiaľ čo voči pripojeným serverom OPC sa chová ako klient OPC. OPCAdapter a spomenutá aplikácia medzi sebou komunikujú prostredníctvom socketov.

### Ako možno OPCAdapter využívať?

- ako komunikačnú bránu medzi vašou aplikáciou a servermi OPC podľa špecifikácie OPC Data Access 2.0x,



Obr.2 Prepojenie riadiacich a monitorovacich systemov medzi sieťovými doménami

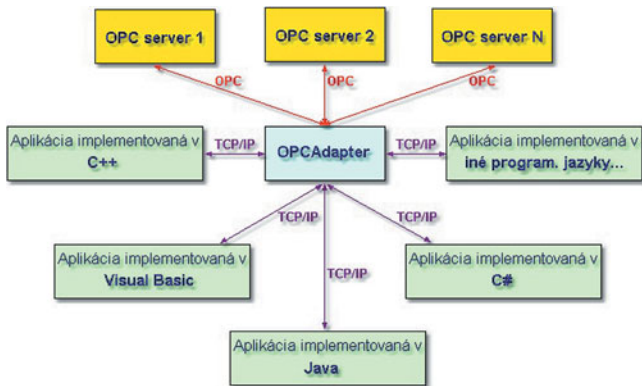
- ako samostatnú aplikáciu na zber a vizualizáciu údajov z technologického procesu s možnosťou výberu, ktoré premenné majú byť zobrazené graficky a ktoré len znakovo,
- ako klienta OPC na testovanie vami vyvíjaných serverov OPC s možnosťou prezerania miestnych aj vzdialených serverov OPC a uloženia prehľadnutej konfigurácie vo forme súboru XML.

### Čo je súčasťou programového balíka OPCAdapter?

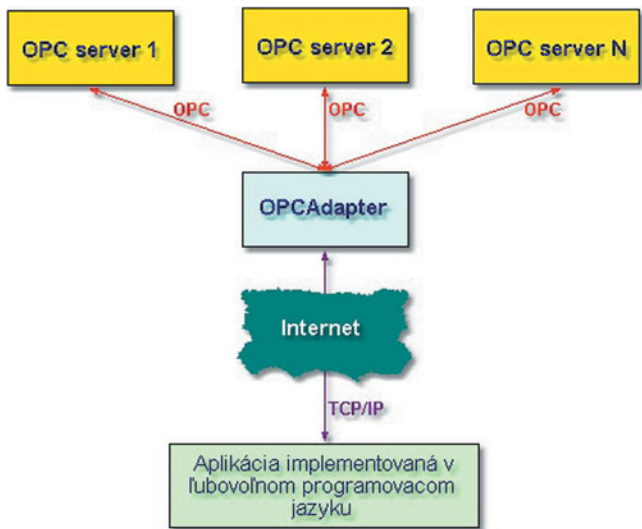
- OPCAdapter – služba NT je výkonná (runtime) aplikácia bez používateľského rozhrania.
- Aplikácia s používateľským rozhraním (obr. 1) je určená na vytváranie a ladenie konfigurácie, prípadne na jednoduché monitorovanie prenášaných údajov. Môže poskytovať úplnú funkčnosť OPCAdapter-a alebo môže slúžiť len ako konfigurátor pre aplikáciu OPCAdapter služba NT.
- Aplikácia OPCAdapterSocketClient (obr. 5) je príkladom klientskej aplikácie OPCAdapter-a, ktorý jednoduchým spôsobom prezentuje údaje prenesené z aplikácie OPCAdapter cez TCP/IP rozhranie. Je implementovaná vo vývojovom prostredí Microsoft Visual C++ 7.x a dodávaná spolu so zdrojovými súborami.
- Elektronický manuál, obsahujúca aj podrobný popis komunikačného protokolu, poskytuje dostatočný návod na vytvorenie zákaznickej aplikácie komunikujúcej s OPCAdapter-om.

### Ktoré ďalšie užitočné vlastnosti má OPCAdapter?

- Možnosť pripojenia/odpojenia každého servera OPC osobitne alebo všetkých súčasne.



Obr.3 Prepojenie riadiacích a monitorovacích systémov medzi jazykovými platformami

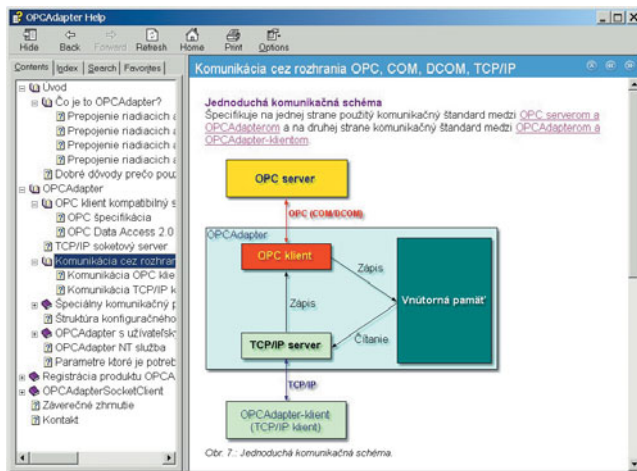


Obr.4 Prepojenie riadiacích a monitorovacích systémov v sieti internet

Variable	Value	Timestamp	Status
Random_Int1	56 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:28	192
Random_Int2	30783 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:28	192
Random_Int4	17540 (VT_I4)	2004-05-06 13:30:28	192
Random_Real4	18628,07 (VT_R4)	2004-05-06 13:30:28	192
Random_Real8	3701,19293586 (VT_R8)	2004-05-06 13:30:28	192
Random_String	Today (VT_BSTR)	2004-05-06 13:30:28	192
-----			
Random_Int1	58 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:29	192
Random_Int2	14214 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:29	192
Random_Int4	12527 (VT_I4)	2004-05-06 13:30:29	192
Random_Real4	21906,68 (VT_R4)	2004-05-06 13:30:29	192
Random_Real8	6720,92846074 (VT_R8)	2004-05-06 13:30:29	192
Random_String	your (VT_BSTR)	2004-05-06 13:30:29	192
-----			
Random_Int1	83 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:30	192
Random_Int2	3537 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:30	192
Random_Int4	15623 (VT_I4)	2004-05-06 13:30:30	192
Random_Real4	14645,86 (VT_R4)	2004-05-06 13:30:30	192
Random_Real8	1490,97059967 (VT_R8)	2004-05-06 13:30:30	192
Random_String	and (VT_BSTR)	2004-05-06 13:30:30	192
-----			
Random_Int1	0 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:31	192
Random_Int2	31004 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:31	192
Random_Int4	19050 (VT_I4)	2004-05-06 13:30:31	192
Random_Real4	12279,25 (VT_R4)	2004-05-06 13:30:31	192
Random_Real8	7165,01236386 (VT_R8)	2004-05-06 13:30:31	192
Random_String	software (VT_BSTR)	2004-05-06 13:30:31	192
-----			
Random_Int1	80 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:33	192
Random_Int2	11715 (VT_I2)	2004-05-06 13:30:33	192
Random_Int4	20253 (VT_I4)	2004-05-06 13:30:33	192
Random_Real4	25991,05 (VT_R4)	2004-05-06 13:30:33	192
Random_Real8	12064,27931364 (VT_R8)	2004-05-06 13:30:33	192
Random_String	works (VT_BSTR)	2004-05-06 13:30:33	192

Obr.5 OPCAdapterSocketClient, jednoduchá prezentácia prenesených údajov

- V riadení a monitorovaní technologických procesov často vzniká situácia, keď treba niektoré zariadenie vypnúť, v dôsledku čoho sa preruší aj spojenie so serverom OPC zariadenia. OPCAdapter umožňuje nastaviť periódu, s akou sa má pokúšať o znovupripojenie odpojeného servera OPC.
- Konfiguráciu uloženú v konfiguračnom súbore XML možno využiť v klientskej aplikácii na vzdialenom počítači na rekonštruovanie adresného priestoru serverov OPC.
- OPCAdapter s používateľským rozhraním predstavuje extrémne jednoducho konfigurovateľnú aplikáciu pre riadenie a monitorovanie. Jednotlivé premenné je možné zobrazovať nielen formou grafov ale tiež ako histogramy, animované meracie prístroje... a tiež zadávať pomocou editačného okna. Vytvorená konfigurácia



Obr.6 Elektronický manuál

cia monitorovacej obrazovky sa ukladá do rovnakého XML súboru ako konfigurácia serverov. Po reštarte aplikácie nie je potrebné znovu nastavovať spôsob vizualizácie.

- OPCAdapter je v súčasnosti implementovaný s on-line prepínateľným anglickým a slovenským používateľským rozhraním, pripravuje sa tiež nemecké.
- Všetky dôležité aktivity ako je napr. pripojenie a odpojenie OPC servera, zmeny rôznych nastavení či už v NT službe alebo aplikácii s používateľským rozhraním sú ukladané do log súboru, ktorý je možné v OPCAdapteri priebežne zobrazovať.
- Komunikačný protokol s klientskou aplikáciou je implementovaný ako dll. Počíta sa s vývojom ďalších typov protokolov.

### Čo môže SAE-Automation, s. r. o. Nová Dubnica, v súvislosti s aplikáciou OPCAdapter ponúknuť?

- dodávky programového systému OPCAdapter,
- implementáciu kompletných systémov riadenia a monitorovania s využitím aplikácie OPCAdapter,
- vývoj klientských aplikácií,
- vývoj komunikačných ovládačov pre server OPCAdapter-a podľa potrieb vašej aplikácie, to znamená, že komunikáciu vašej aplikácie s OPCAdapter-om implementujeme my,
- rozšírenie OPCAdapter-a o zber údajov z rôznych zariadení aj bez využitia komunikačných ovládačov na báze serverov OPC. (Overené je napr. pripojenie riadiacích modulov od spoločnosti AMIT, spol s r. o.).

SAE-Automation, s. r. o., je spoľahlivý a efektívny partner pri vývoji vašich produktov a v priemyselnej automatizácii.



**SAE-Automation, s. r. o.**

**Sady Cyrila a Metoda 21/18**

**018 51 Nová Dubnica**

**Tel.: 042/444 00 13**

**Fax: 042/445 07 03**

**e-mail: sae-automation@saeautom.sk**

**http://www.saeautom.sk**

19

