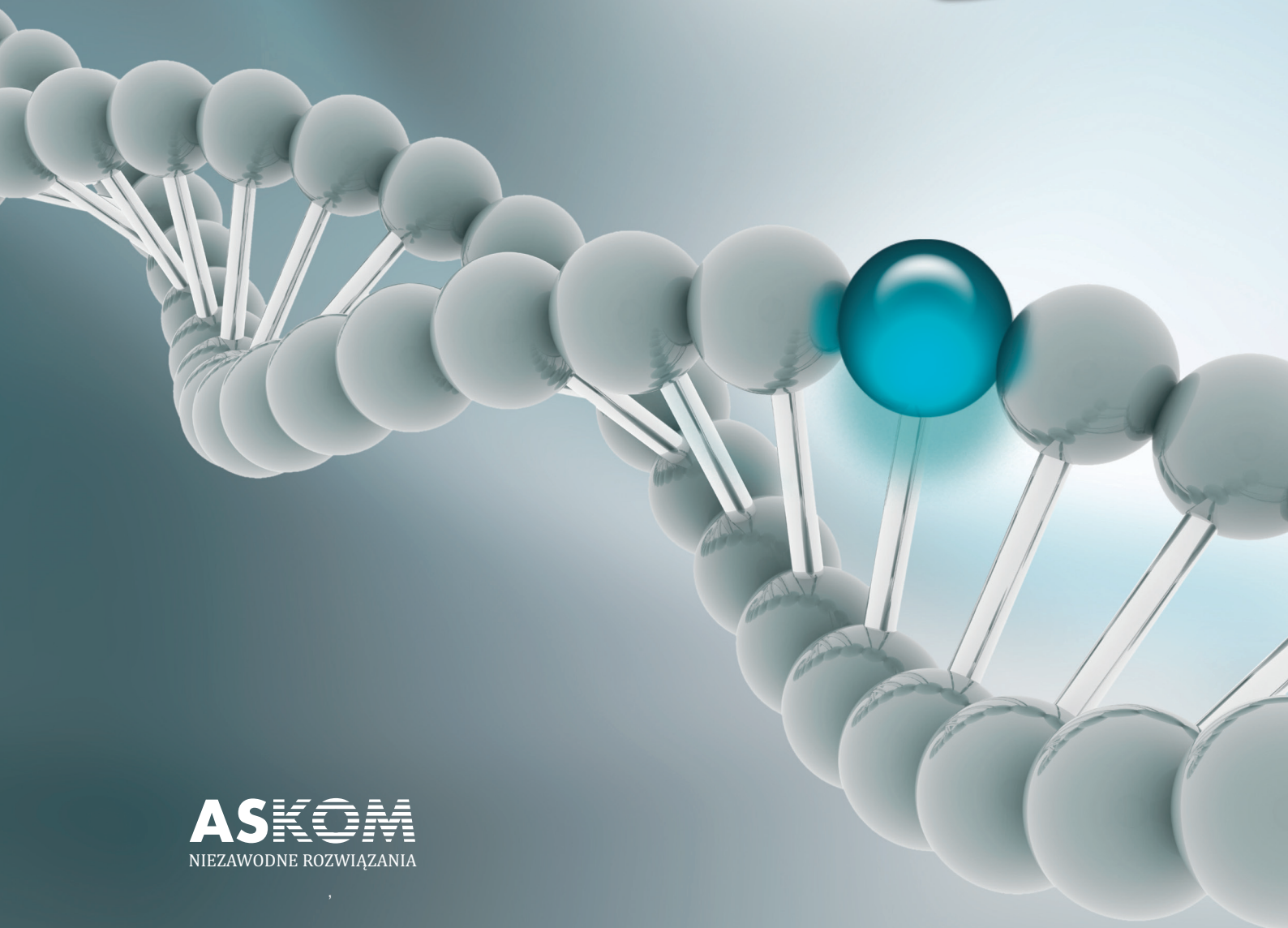


SYSTEM WIZUALIZACJI

asix⁷.evo



ASKOM
NIEZAWODNE ROZWIĄZANIA

Asix.Evo – nowe oblicze systemu wizualizacji

Nowa generacja pakietu wizualizacji Asix firmy ASKOM niesie ze sobą daleko idącą ewolucję systemu, którą podkreśla dodatkowo nowe logo: **Asix.Evo** – nowa jakość, nowe funkcje i możliwości, w oparciu o doświadczenia płynące z eksploatacji klasycznej wersji pakietu – doświadczenia własne firmy ASKOM, ponad trzydziestu firm integratorskich i wielu inwestorów, którzy zaufali naszej wiedzy oraz możliwościom pakietu.

Dla większości facetów samochody to ważna część życia. Nie inaczej jest z nami (większość autorów Asixa to mężczyźni). Wiemy, że dobrze jest, gdy auto, za kierownicą którego siedzimy, ma stabilne zawieszenie, mocny silnik. Nie możemy powiedzieć jednak, że karoseria jest ważna tylko dla naszych dam: wszak auto kupuje się również oczami! Dlatego Asix.Evo, to nowy pojazd, zbudowany na sprawdzonej płycie podłogowej i z niezawodnym silnikiem w zupełnie nowej, atrakcyjnej i nowoczesnej karoserii. W naszym Evo pozostają

bowiem sprawdzone mechanizmy wymiany danych ze sterownikami, świetny i wydajny archiwizator oraz narzędzia do analizy danych archiwalnych. Pozostał też program AsTrend – prezentacji przebiegów, lecz w odświeżonej szacie graficznej i z nowymi możliwościami, czasem zaskakującymi jak ta: prezentacja danych pochodzących z Historiana systemu InTouch® firmy Wonderware lub dowolnego serwera zgodnego z interfejsem OPC HDA.

Zmienione zostały: sposób przetwarzania danych, sposób dostępu do nich przez projektanta i wyświetlania na ekranie operatora. Postąpiliśmy jak wszyscy producenci samochodów: stara płyta podłogowa (wymiana danych, archiwizacja i analiza danych), nowy kokpit (nowe narzędzia projektanta) i karoseria (nowa szata graficzna, nowe obiekty), a także zawieszenie (możliwość stosowania długich nazw zmiennych) oraz system ostrzegania kierowcy (nowy, całkowicie przeprojektowany system alarmów).

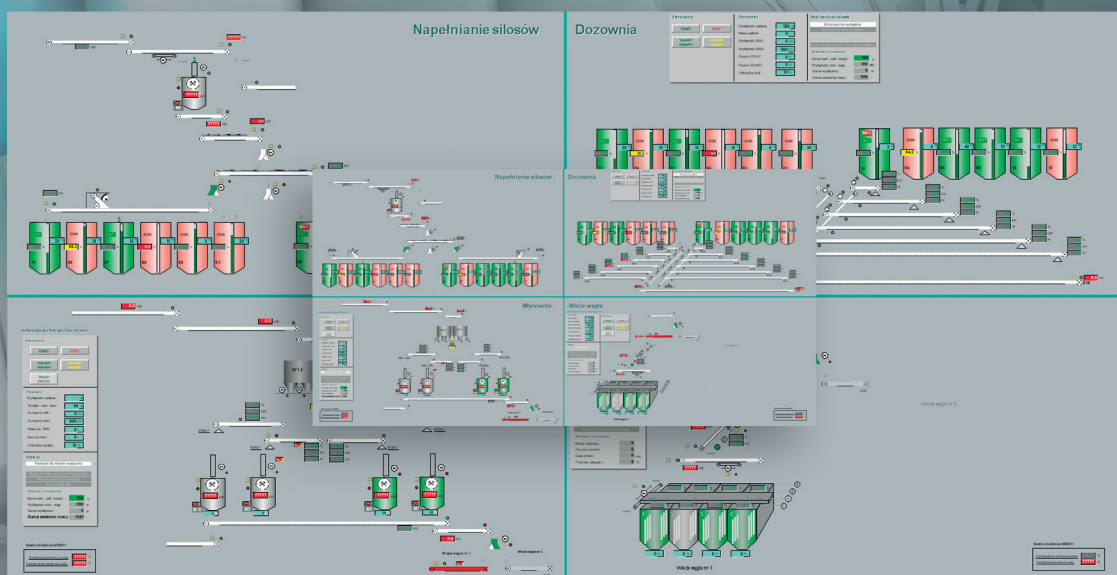
Na pierwszy rzut oka

To, co widzi się od razu, to zmieniony interfejs graficzny aplikacji: 'klasyczny' Asix, jaki istnieje na rynku od wielu lat, ma grafikę rastrową. Pozwala to tworzyć aplikacje wykorzystujące pliki znanych formatów (JPG, TIF, PNG czy GIF, w tym animowany), więc jakość jest bez zarzutu – przecież rastrowo zapisywane są zdjęcia w aparatach fotograficznych i na każdym etapie obróbki!

Problem zaczyna się w momencie, gdy trzeba zmienić format (wielkość) obrazu. W klasycznym Asixie aplikacje projektowane były bez możliwości skalowania otwartych okien

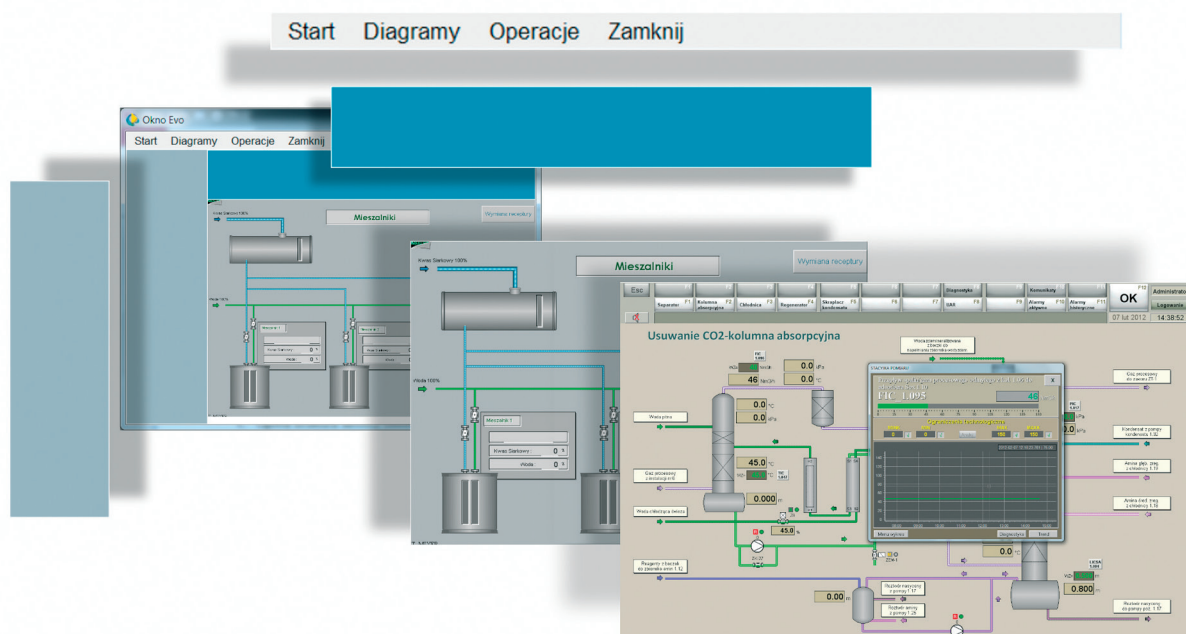
aplikacji. W większości przypadków aplikacje operatorskie to dobre rozwiązanie, lecz coraz częściej klienci oczekują, że aplikacja pozwala na zmianę wielkości okien, że może być jej okno dostosowane do aktualnie wolnej przestrzeni na pulpicie. To ważne w szczególności, gdy aplikacja działa na terminalu, na którym jednocześnie uruchomiono wiele innych programów.

Wprowadzenie grafiki wektorowej w Evo zmienia diametralnie sytuację – obiekty graficzne w aplikacji dają się teraz płynnie skalować wraz ze zmianą wielkości okna aplikacji.



Do tego Asix.Evo zmienia filozofię uruchamiania aplikacji: dotychczas aplikacja była zbiorem luźno powiązanych ze sobą okien (w sensie systemu MS Windows), teraz może być

uruchomiona w jednym oknie, w którym zmieniają się jedynie jego części (panele). Łatwo jest więc przesunąć aplikację na drugi monitor lub zwinąć całość do ikony.



Co w środku?

System SCADA to złożone oprogramowanie, spełniające wiele funkcji. Samo zbieranie danych i archiwizacja to nie wszystko. Dane pobrane ze sterowników i dane archiwalne trzeba pokazać użytkownikowi w najlepszy możliwy sposób. W następnym kroku jeszcze ważniejsze jest zapewnienie operatorowi wykonywania sterowań przy użyciu myszki, klawiatury, ekranu dotykowego.

To właśnie główna część, którą zmieniliśmy w Asix.Evo. Wprowadziliśmy nowe obiekty wizualizacyjne, znacznie prostsze od dotychczasowych, ale z niespotykaną elastycznością parametryzacji.

Nowe obiekty

Teraz każdą cechę obiektu można sparametryzować i uzależnić od zmiennej, cech innych obiektów lub dowolnego parametru ze środowiska pracy aplikacji. Widoczność, przezroczystość obiektów, ich położenie na ekranie, blokada sterowania, proporcje obiektów, reakcja na skróty klawiszowe lub akcje myszką – to wszystko może być parametryzowane. Stare, sztywne obiekty miały określone właściwości i funkcje, nowe są swobodnie kształtowane przez projektanta – przykładowo teraz ustalenie dziesięciu górnych limitów technologicznych pomiaru analogowego w miejsce dwóch dotychczasowych nie jest żadnym problemem. Nie jest też problemem uzależnienie atrybutów obiektu np. koloru, kształtu, wypełnienia, przezroczystości itp. wyświetlanego obrazka od więcej niż jednej zmiennej czy też od czynników niezwiązanych bezpośrednio z aplikacją Asix. Ba! Zmiana „w locie” zmiennej, której wartość przedstawiamy na ekranie, też nie stanowi problemu, dzięki czemu można na ekranie

wykonać uniwersalny „miernik”, którego wskazanie przełączać może operator, podobnie jak to robi w miernikach sprętowych.

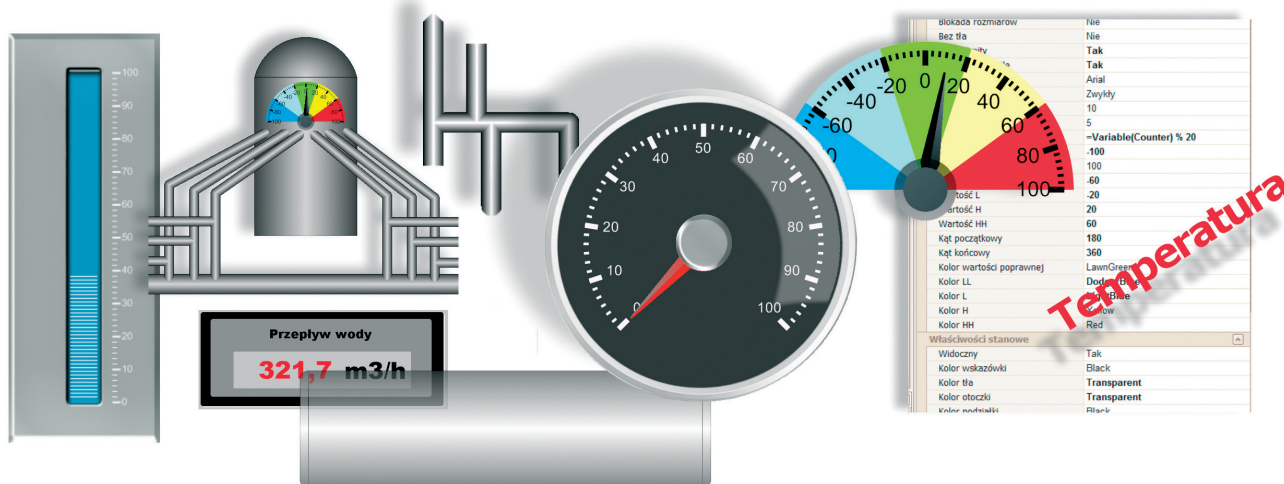
Podobnie rzecz się ma ze sterowaniem: dotychczasowe kliknięcie myszką można wzbogacić np. o akcję prawym klawiszem myszki, przesunięcie myszki nad obiektem, użycie rolki czy też kombinacji klawiszy (Alt, Ctrl) i akcji wykonanych myszką. Obiektowi można też przypisać wiele różnych akcji myszką lub klawiaturą, np. obiekt może inaczej reagować na pojedyncze, inaczej na podwójne kliknięcie. Ułatwia to budowanie interfejsu w aplikacjach przeznaczonych na monitory dotykowe, gdzie nie używa się myszki z rolką i dwoma klawiszami: sterowania trzeba rozpoznać przez różne sekwencje uderzenia palcem w monitor. Na razie nie rozpoznajemy jeszcze, którym palcem operator dotknął ekranu, ale może w przyszłości...?

Warto tu wspomnieć o całkiem nowych możliwościach, jakie dają nowe obiekty takie jak choćby PRZEGLĄDARKA. Na diagramie, we wspomnianym obiekcie, można wyświetlić zawartość strony www lub obraz z kamery systemu nadzoru. W zasadzie możemy pozwolić operatorowi na przeglądanie zasobów Internetu, ograniczając mu jednak liczbę odwiedzanych witryn do określonej listy. Nie jest też problemem wyświetlenie dokumentu PDF, na przykład odpowiedniego fragmentu dokumentacji.

Zmieniliśmy też podejście do wzorców obiektów: obecnie modyfikacja wzorca istniejącego w aplikacji spowoduje automatyczną aktualizację wszystkich diagramów, na których tego wzorca użyto. Niby drobiazg, ale wyobraźmy sobie sytuację, że inwestor nie akceptuje jakiegoś rozwiązania, które przyjęliśmy w naszym projekcie aplikacji. A kwestionowane

rozwiązanie zastosowaliśmy już w dziesiątkach (a może i setkach?!) miejsc w naszym projekcie. Jeśli użyliśmy wzorców, to ich zmiana nie pociąga teraz konieczności edycji wszystkich diagramów (wcześniej masek), na których użyto nieakceptowanego rozwiązania – z pewnością projektant nie przeoczy żadnego wystąpienia niechcianego rozwiązania w aplikacji!

Dla najbardziej wymagających projektantów przygotowaliśmy jeszcze jedną nowość: możliwość tworzenia absolutnie nowych, własnych obiektów. To wszystko dzięki udostępnieniu interfejsu wymiany danych między Asixem i obiektami (API). Sprawny programista może sam stworzyć obiekty realizujące nawet bardzo egzotyczne wymagania inwestora!



Zasilanie aplikacji – zmienne procesowe

Obiekty zasilane są wartościami zmiennych procesowych. Klasyczny Asix ograniczał długość nazw zmiennych do 15 znaków, co w pewnych sytuacjach było utrudnieniem. W szczególności, gdy nazwy symboliczne zmiennych importowane były z oprogramowania sterownika i konieczne było ich skracanie, pojawiał się problem powtarzania czynności edycyjnych za każdym razem, gdy import był wykonywany. Proces projektowania systemu jest często skomplikowany i niejednokrotnie wymaga kilku importów listy zmiennych ze sterownika. Aby uprościć takie czynności oraz by dać możliwość tworzenia nazw w większym stopniu odzwierciedlających naturę zmiennej, dopuszczamy teraz długie nazwy zmiennych. Dłuższe nawet, niż dopuszczalne w oprogramowaniu wszystkich sterowników.

Drugą poważną zmianą jest pełna obsługa zmiennych 64 bitowych. Mówimy tu o zmiennych typu double (pomiar

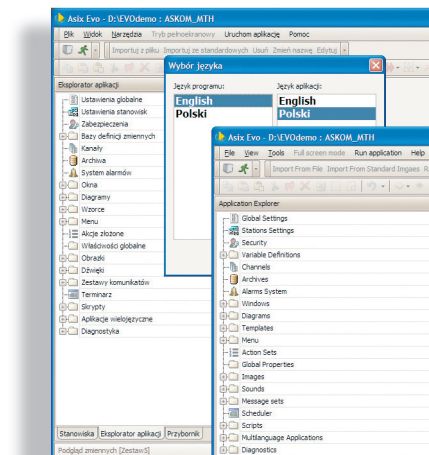
analogowe) oraz zmiennych w formacie stałoprzecinkowym. Teraz odczyt, archiwizacja i poprawna prezentacja danych zapisanych na ośmiu bajtach nie stanowi problemu, a mamy tu na myśli szeroki zakres zastosowań do odczytu różnego rodzaju liczników i precyzyjnych pomiarów. To niebagatelny zakres zastosowań systemu SCADA, a utrata dokładności odczytów powodowała problemy w rozliczeniach między dostawcą a odbiorcą medium lub surowca albo kontrowersje przy obliczaniu wielkości opłat za korzystanie ze środowiska.

Usunęliśmy też ograniczenie powodujące, że zmienne 64 bitowe nie były obsługiwane przez obiekty dyskretne – teraz mogą być używane w pełnym zakresie. To z jednej strony wymierna korzyść dla inwestora (wymagana mniejsza licencja), z drugiej większa funkcjonalność i ułatwienie dla projektanta aplikacji.

Nowy 'komputer pokładowy'

Czymże byłaby zmiana kokpitu bez zmiany komputera pokładowego? Dla operatora, kontrolującego linię technologiczną czy pojedynczą maszynę, aplikacja SCADA jest jak komputer pokładowy w samochodzie. Dziś każde auto ma taką funkcjonalność. Kłopot zaczyna się w momencie, gdy trzeba dostosować język 'komputera pokładowego' do wymagań kierowcy – zdarza się, że są z tym kłopoty. W nowej odsłonie Asixa pojawiła się możliwość dowolnego wyboru języka aplikacji: Asix.Evo obsługuje w pełni Unicode1, co oznacza, że można używać dowolnych znaków narodowych języka operatora i przełączać dowolne języki. Chiński czy rosyjski nie stanowią już żadnego problemu.

Mało tego – my poszliśmy jeszcze dalej! Zazwyczaj diagnostyczne oprogramowanie samochodu, używane w serwisie, ma skończoną liczbę wersji językowych. Odpowiednikiem tego w oprogramowaniu SCADA są języki, w których z projektantem komunikują się narzędzia projektowe i okna systemowe, widoczne podczas działania aplikacji. Asix.Evo udostępnia listę tekstów, z których korzysta w tych miejscach, co oznacza, że projektant może dostosować swoje narzędzia tak, by 'rozmawiał' z nim w jego ojczystym języku. Nawet jeśli będzie to bardzo egzotyczny i rzadki dialekt z dowolnego zakątka globu.



Nowa konfiguracja okien

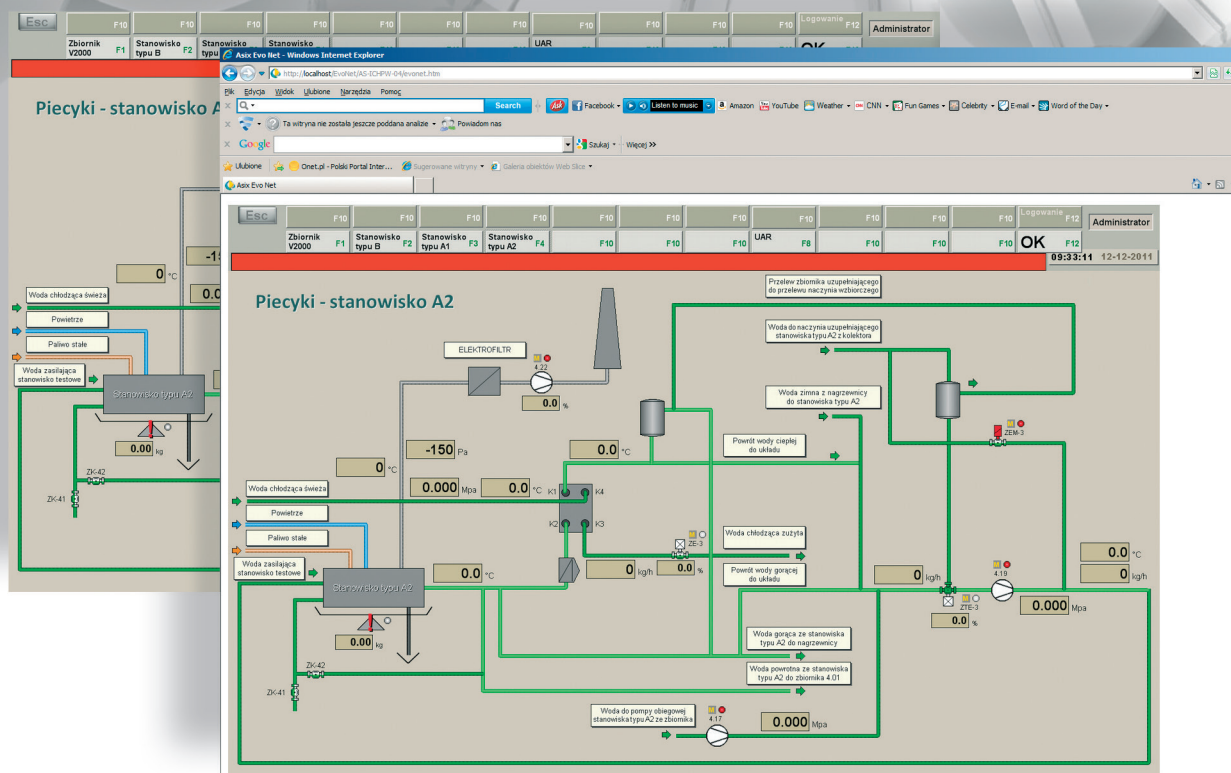
Zrywamy z dotychczasowa nomenklaturą: nie ma już w Asixie masek. Teraz aplikacja jest widoczna w oknie podzielonym na panele, w których wyświetlane są diagramy. Zawartość panelu (diagram) jest wymieniana bez zmiany pozostałych części okna, co odpowiada wymianie okienek przy otwieraniu nowych schematów w klasycznej aplikacji. Dzięki takiej zasadzie wyświetlania treści graficznej aplikacji operator ma

otwarte tylko jedno okno, które łatwo przenosić, związać i zmieniać jego rozmiar. Ułatwiona jest w ten sposób aranżacja miejsca pracy operatora – łatwo poukładać na ekranie okna wszystkich uruchomionych aplikacji.

Diagramy mogą być też otwierane w oddzielnych oknach – wszystko zależy od potrzeb i wyobraźni projektanta aplikacji.

Ostrzeganie użytkownika

Unowocześniliśmy też podejście do systemu alarmowania. Teraz lista alarmów, to nie specjalizowana maska, której kształt został narzucony przez programistów tworzących pakiet Asix, lecz obiekt, który można umieścić na schemacie obok grafiki i elementów kontroli aplikacji (sterowań). Obiekt listy alarmów ma obecnie konfigurowany zasobnik narzędzi ('toolbar') do obsługi alarmów – ich potwierdzania, filtrowania, wykluczania etc.



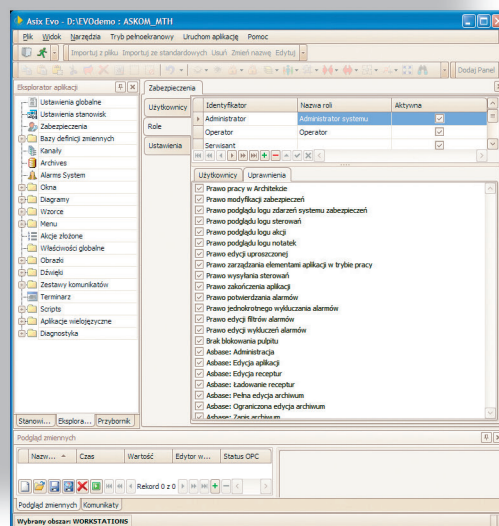
Do tych nowości trzeba dodać jeszcze udostępnienie sterowania przez aplikację 'przeglądarkową' – teraz nie ma znaczenia, jaką formę publikacji aplikacji wybrał projektant:

w każdym przypadku zachowane są wszystkie funkcje i możliwości aplikacji, wszystkie obiekty w wersji okienkowej aplikacji będą w pełni obsługiwane przez serwer www.

Kontrola uprawnień użytkowników

W klasycznym pakiecie Asix możliwe było użycie modułu AsAudit – kontroli uprawnień i rejestracji sterowań. W pełnej funkcjonalności ten moduł wymagał dopłaty, lecz pewne jego funkcje były dostępne w cenie każdego pakietu. AsAudit staje się coraz częściej stosowany przez naszych integratorów: pozwala on na precyzyjne przydzielanie uprawnień operatorom, kontrolę integralności aplikacji i rejestrację sterowań, co umożliwia tworzenie aplikacji zgodnych z wymaganiami norm FDA 21 CFR 11 i GAMP5.

W nowym pakiecie Asix.Evo podstawowe funkcje modułu AsAudit, dostępne bez dopłat, są teraz integralną częścią systemu, dają się parametryzować przez zdefiniowanie tzw. ról. Dzięki temu można w precyzyjny sposób przydzielać konkretnym osobom uprawnienia do wykonywania różnych czynności w aplikacji: dostępu do wybranych schematów technologicznych, prawa sterowania określonymi napędami, zmiany parametrów. Podobnie rzecz się ma z uprawnieniami do zmiany aplikacji: edycji szablonów trendów, raportów, wykonywania określonych operacji na alarmach.



Dostępna jest też funkcja rejestracji wszystkich (lub wybranych) operacji sterujących. Pozostałe funkcje modułu AsAudit, w tym możliwość kontroli integralności aplikacji i jej walidacji, będą sukcesywnie dodawane do kolejnych edycji

pakietu Asix.Evo, co nie oznacza jednak, że będą dostępne w cenie podstawowej licencji – ułatwiać będziemy czynności edycyjne i parametryzację tego aspektu działania aplikacji.

Skrypty

Klasyczny Asix był zawsze silny swoją różnorodnością funkcji i obiektów. Tym niemniej w sprawach nietypowych można się w nim posługiwać skryptami w **Visual Basic Script** lub w **JScript**.

W nowym Asixie też można uruchamiać skrypty. Dajemy teraz większe możliwości: skrypty mogą korzystać ze wszystkich dobrodziejstw środowiska .NET z jednej strony, mając dostęp do wszystkich aspektów aplikacji Asix.Evo z drugiej. Zmieniły się też możliwe do zastosowania języki programowania:

obecnie to **Visual Basic** i **C#**. Reszta pozostaje bez zmian – skrypty mogą być uruchamiane, jako specjalizowane, skomplikowane akcje operatorskie, jako procedury wykonywane cyklicznie lub też do generowania nietypowych raportów. Dodatkowo w środowisko projektanta aplikacji wbudowaliśmy edytor z kolorowaniem składni kodu, podpowiadaniem słów kluczowych, kontrolą poprawności syntaktycznej kodu źródłowego, opcją wydruku. Zmiana technologii pozwala także na pisanie skryptów, które tworzą własne interfejsy okienkowe!

Elastyczna konfiguracja systemów wizualizacji

Ponieważ 'podwozie' Asixa pozostało bez zmian, a jednocześnie zwiększyły się możliwości uruchamiania aplikacji w przeglądarce internetowej, zwiększyły się możliwości kreowania różnych konfiguracji wielostanowiskowych. Możliwa jest płynna współpraca między klasycznym pakietem Asix i pakietem Asix.Evo.

Prościej już się nie da:

Najprostszym układem jest jednostanowiskowa aplikacja Asix.Evo, która uruchomiona jest w oparciu o własny system pobierania danych i archiwizacji. Aplikacja pracuje w trybie okienkowym, czyli bez przeglądarki, tak jak dotychczasowa klasyczna aplikacja Asix. To doskonałe narzędzie dla małych aplikacji SCADA/HMI, na przykład dla pojedynczych maszyn czy niewymagających redundancji aplikacji dla bardziej złożonych obiektów technicznych.



Nowy terminal starej aplikacji:

Ponieważ Asix.Evo dysponuje możliwościami skalowania okien aplikacji przekształconej z klasycznej aplikacji, więc możliwa jest konfiguracja, w której Asix.Evo jest terminalem aplikacji klasycznej: operatorzy pracują na dotychczasowej aplikacji, a ta sama aplikacja uruchomiona na przykład na

komputerze mistrza jest już w wersji Evo. Mistrz ma przecież więcej zadań do wykonania na swoim komputerze: musi wykonywać raporty, generować listy zadań, prowadzić ewidencję urlopów, więc Asix nie może całkowicie panować nad jego komputerem, musi być jedną z aplikacji, którą łatwo przesunąć, zmniejszyć, zwinąć.



Terminal w przeglądarce:

Jak już wspomnieliśmy, aplikacja Asix.Evo może być uruchomiona w przeglądarce MS Internet Explorer. Można więc zbudować aplikację w konfiguracji, gdzie serwer aplikacji

Asix.Evo będzie również serwerem www i tę samą aplikację uruchomić, jako terminal w przeglądarce. Oczywiście z pełną funkcjonalnością i z możliwością sterowania włącznie.



Nowy Asix.Evo zasila klasyczną aplikację:

Przekazywanie danych pobranych ze sterowników może odbywać się również w drugą stronę: od aplikacji Asix.Evo do klasycznej aplikacji Asix. Taka konfiguracja może oszczędzić pieniądze inwestora, jeśli na przykład już istnieje kilka aplikacji klasycznych i synoptyczna aplikacja na poziomie sieci zakładowej, i do tak skonfigurowanego systemu dochodzi nowa aplikacja Asix.Evo. Dane z niej trzeba włączyć do aplikacji zbiorczej – nie ma problemu! Asix to potrafi! Należy jednak pamiętać, że klasyczny Asix nie może używać diagramów z Asix.Evo, więc elementy warstwy graficznej należy albo przygotować w klasycznym Asixie i wyświetlić w Asix.Evo, albo zaprojektować równolegle dla obu środowisk.



Portal Informacji Procesowych pobiera dane z Asix.Evo:

Wreszcie ostatnia możliwość: dane z aplikacji Asix.Evo udostępniane w przeglądarce Microsoft IE jako Portal Informacji Procesowych. Nie każdy przecież musi widzieć całą aplikację, ze wszystkimi grafikami i stacyjkami do sterowania! Niektórzy użytkownicy potrzebują syntetycznego wglądu w stan procesu, do czego dobrze nadaje się tabelaryczne zestawienie wybranych (lub wszystkich) danych pomiarowych. Dla użytkowników preferujących graficzną prezentację

danych jest udostępniony na Portalu program AsTrend, który – jeśli jest taka potrzeba – można uruchomić w trybie 'live' – pokazującym bieżące wartości danych procesowych. W programie AsTrend można w jednym układzie wykresów analizować pomiary analogowe, informacje dwustanowe, a także informacje o alarmach i zdarzeniach. Z Portalu można też przeglądać listy alarmów historycznych. Nie jest jedynie dostępna graficzna postać aplikacji ze schematami.



Co ze starą aplikacją?

Dotychczas nasi klienci byli przyzwyczajeni do tego, że stare aplikacje dają się uruchomić przy użyciu nowszej wersji pakietu Asix. Po przejściu ewolucyjnych, ale bardzo głębokich zmian, pakiet Asix.Evo już nie może bezpośrednio uruchamiać aplikacji wykonanej z wykorzystaniem Asixa klasycznego.

Nie pozostawiamy jednak naszych wiernych klientów bez wsparcia: stara aplikacja może być zaimportowana i przekonwertowana do nowego formatu bez utraty funkcjonalności.

Więcej! Teraz nowa aplikacja po konwersji będzie mogła być skalowana na monitorze komputera.

A to wszystko jest tak proste, jak zatrzaśnięcie drzwi starego auta przed jego złomowaniem i uruchomienie nowego. To nie tylko przesiadka z jednego pojazdu do drugiego, to zmiana klasy pojazdu.

Życzymy więc spokojnej i przyjemnej jazdy. Czekamy też na Wasze wrażenia z podróży!

Przegląd techniczny pakietu

- ✓ **Całkowicie przeprojektowany, nowy system wizualizacji** cechujący się w pełni skalowalną grafiką wektorową
- ✓ Konstruktor aplikacji wbudowany w każdym pakiecie run-time
- ✓ **Elastyczne obiekty wizualizacyjne, których wszystkie cechy można uzależniać od dynamicznych parametrów środowiska pracy (wartości zmiennych, stanu alarmów, itp.)**
- ✓ **Możliwość tworzenia automatycznie aktualizowanych parametryzowanych wzorców obiektów**
- ✓ **Możliwość tworzenia własnych typów obiektów**
- ✓ Zwiększona produktywność konstruowania aplikacji dzięki parametryzacji obiektów z Bazy Definicji Zmiennych oraz interaktywnego parametryzowania w trybie on-line
- ✓ Możliwość dynamicznej wymiany zawartości części okna wizualizacyjnego
- ✓ **Wydłużenie nazw zmiennych procesowych**
- ✓ **Możliwość jednoczesnego korzystania z wielu baz definicji zmiennych**
- ✓ Obsługa zmiennych o różnorodnych typach, w tym 64-bitowych oraz tablicowych
- ✓ Pełne wsparcie dla pracy w konfiguracjach wielomonitorowych
- ✓ Bogata biblioteka symboli technologicznych
- ✓ Możliwość automatycznej konwersji starszych aplikacji Asix do nowej wersji
- ✓ **Możliwość uruchomienia aplikacji w pełnej funkcjonalności w środowisku WWW dla przeglądarek IE**
- ✓ Prekonfigurowany uniwersalny portal informacji procesowych
- ✓ Superwydajny archiwizator danych procesowych
- ✓ Rejestracja przebiegów zmiennych w archiwach dobowych, miesięcznych lub rocznych
- ✓ Automatyczna kompresja archiwum danych
- ✓ **Automatyczne wyliczanie i archiwizacja różnorodnych danych agregowanych**
- ✓ Automatyczna archiwizacja danych na rezerwowych dyskach stałych lub wymiennych (tworzenie kopii bezpieczeństwa)
- ✓ Bogata lista drajwerów komunikacyjnych zapewniających łączność z większością dostępnych sterowników przemysłowych
- ✓ **Nowy system alarmów z rejestracją pełnych informacji o zdarzeniach oraz przebiegu ich obsługi**
- ✓ Długookresowy dziennik alarmów i zdarzeń ograniczony jedynie pojemnością dysku z możliwością bieżącego zapisu zdarzeń do baz SQL
- ✓ W pełni synchronizowana obsługa alarmów aktywnych w środowiskach wielostanowiskowych
- ✓ Brak ograniczenia na liczbę zdefiniowanych alarmów
- ✓ System otwarty: dostęp do danych bieżących i archiwalnych w oparciu o protokoły OPC, OLE DB, OLE Automation, serwery .NET, Web services
- ✓ Wbudowany tryb pracy w „gorącej rezerwie” podnoszący niezawodność stacji operatorskich
- ✓ Możliwość tworzenia systemów w oparciu o sieci LAN, WAN, Internet, łącza modemowe i systemy łączności bezprzewodowej (radiolinie, GPRS)
- ✓ Współpraca z istniejącymi starszymi aplikacjami Asix
- ✓ **System skryptów oparty o języki C# oraz Visual Basic platformy .NET, z wbudowanym edytorem z kontrolą i kolorowaniem składni. Możliwość wykorzystania wszystkich usług platformy .Net łącznie z tworzeniem własnych interfejsów użytkownika**
- ✓ Narzędzie do analizy danych archiwalnych w postaci wykresów AsTrend. Możliwość analizy danych odczytywanych bezpośrednio z serwerów OPC HDA
- ✓ Narzędzie do analizy statystycznej zarejestrowanych zdarzeń alarmowych AsAlarm
- ✓ Moduł receptur i rejestracji zdarzeniowej danych w bazie SQL AsBase
- ✓ Moduł tworzenia raportów oparty o Microsoft Reporting Services
- ✓ Zintegrowany system kontroli uprawnień oparty na rolach użytkowników
- ✓ Rejestracja wykonanych operacji sterujących w bazie danych typu SQL
- ✓ Możliwość tworzenia aplikacji wielojęzycznych z przełączaniem języka operatora w trakcie pracy. Pełna obsługa standardu Unicode

ASKOM

ASKOM Sp. z o.o.
ul. Józefa Sowińskiego 13
44-100 Gliwice
tel. 32 30 18 100
fax 32 30 18 101
e-mail: biuro@askom.com.pl
www.askom.com.pl
www.asix.com.pl

