

Instalacja i konfiguracja sieciowa systemu Golem OEE	1
<i>Wstęp</i>	2
<i>Opis systemu i komunikacji między programami</i>	2
Komunikacja między programami.....	2
<i>Pliki instalacyjne</i>	2
Warunki licencyjne.....	3
Numeracja programów	3
Aktualizacje programów.....	3
<i>Wymagania sprzętowe</i>	4
<i>Serwer SQL</i>	4
Instalacja serwera	4
Bazy danych	4
Konfiguracja połączenia programów z serwerem	5
Zmiana wersji serwera.....	5
Lokalizacja serwera	5
<i>Program konstruktor</i>	5
Hasło dostępu	5
Powiadomienie programów o lokalizacji stacji	6
Otwarcie portów sieciowych, port bazowy	6
<i>Stacja zbierania danych</i>	6
Konfiguracja stacji	7
Port RS, konfiguracja komunikacji z koncentratorem wejść.....	7
<i>Program kliencki</i>	8
folder plików ini programu	8
Kopiowanie programu, uruchamianie z udziału sieciowego.....	8
<i>Wersja OEM</i>	8
Migracja z wersji OEM do wersji pełnej.....	8
<i>Inne</i>	8
Instalacja wielu systemów Golem	8
Uruchomienie stacji na prawach usługi.....	8
Bezpieczne hasło i login.....	9

Wstęp

Poniższy dokument omawia wszystkie zagadnienia związane z instalacją oprogramowania oraz konfiguracją poszczególnych programów tak aby mogły współpracować ze sobą w sieci.

Na początek omówimy konstrukcję systemu istotną z punktu widzenia działu IT.

Opis systemu i komunikacji między programami

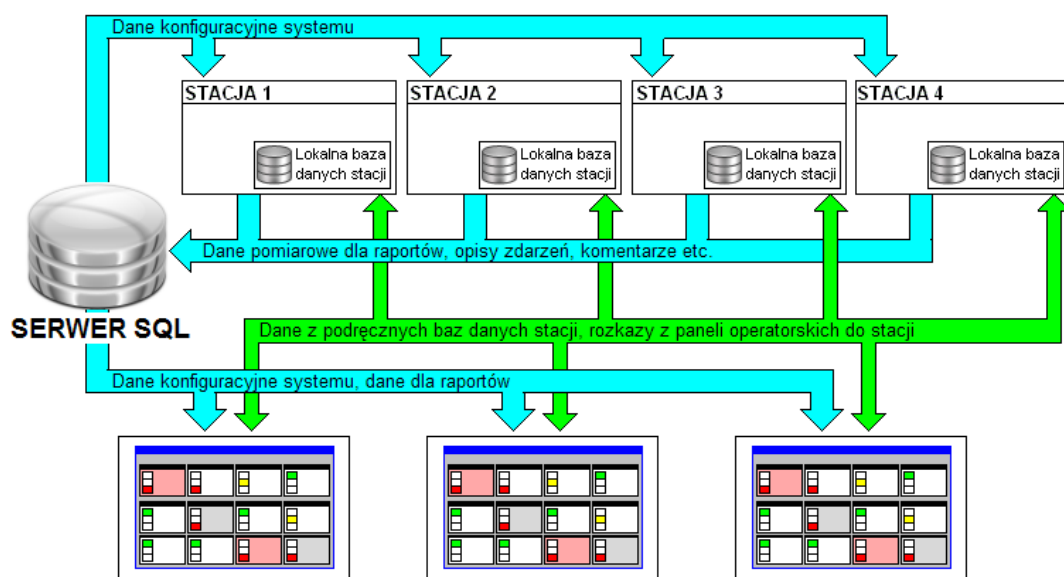
System Golem OEE Super Visor Next składa się z 4 podstawowych składników oraz programów dodatkowych.

Główne składowe systemu to:

- serwer SQL – serwer pośredniczący w dostępie programów do baz danych
- stacja zbierania danych – program będący swego rodzaju serwerem aplikacyjnym. To stacja zbierania danych komunikuje się z koncentratorem wejść, przetwarza wszystkie dane i udostępnia je innym programom za pośrednictwem serwera SQL albo bezpośrednio poprzez połączenie TCP/IP. Programów stacji może być do 4.
- program kliencki – program za pomocą którego sterujemy systemem, przeglądamy stan aktualny i tworzymy wszelkie raporty
- program konstruktor – to za pomocą konstruktora konfiguruje się cały system, wszelkie jego funkcje i zależności

Komunikacja między programami

Programy systemu Golem nie pracują na komputerach – one pracują na komputerach w sieci !



Podstawą jest zrozumienie tej zasady. Oczywiście programy działają na komputerach ale może być tak że wszystkie na jednym albo każdy na innym albo w wielu innych konfiguracjach: np. serwer SQL na serwerze firmowym, stacje na komputerze pomiarowym a klienci na wszystkich komputerach w firmie.

Dane z maszyn za pomocą koncentratora podłączonego do portu RS232 zbiera program zwany stacją zbierania danych. Program ten magazynuje część danych w swoich plikach (bazie podręcznej) a część danych wysyła do bazy danych SQL. Stacja może być jedna, dwie, trzy lub cztery, na jednym lub większej ilości komputerów.

Program przeglądarki komunikuje się ze stacją za pomocą własnego, prostego protokołu TCP/IP gdzie każda stacja jest swego rodzaju serwerem. Pobierają ze stacji informacje o tym co się dzieje, o stanie maszyn, statusie, licznikach itp. Tym samym kanałem przeglądarka wysyła polecenia do stacji, np. jeżeli operator chce zmienić status maszyny to naciska przycisk a program przeglądarki wysyła polecenie do stacji „zmień status”. Jednocześnie cały czas program „odpytuje” stacje o stan maszyny a więc przeglądarka po chwili wyświetla nowy status.

Kiedy zechcemy zrobić raport lub zestawienie to przeglądarka wysyła zapytanie do serwera baz danych aby odczytał stosowne dane z bazy i je odesłał.

Zarówno stacja jak i przeglądarka pobierają z bazy SQL swoją konfigurację, czyli ustawienia zespołów liczących, projekty ekranów itd. Konfiguracja systemu zapisywana jest w bazie danych przez program konstruktora.

W danych konfiguracyjnych w bazie SQL znajduje się informacja o tym pod jakim adresem sieciowym program klient ma „szukać” stacji.

Pliki instalacyjne

Golem nie ma typowych programów instalacyjnych. Programy dystrybuowane są w plikach archiwum ZIP. Proces instalacji polega na wypakowaniu odpowiednich folderów na dyski docelowe. W katalogach tych znajdują się poszczególne składniki systemu.

Główne archiwum o nazwie golem_nx_setup.zip zawiera następujące foldery:

\bazy\	katalog z bazami danych systemu z podkatalogiem z pustymi bazami
\konstruktor\	katalog z programem zarządzającym systemem
\klient\	katalog z programem klienckim
\stacja\	katalog z programem stacji zbierania danych

Ponadto na płycie instalacyjnej znajduje się katalog FireBird z programem instalacyjnym i opisem instalacji serwera. Na płycie znajduje się też katalog z grafikami (rysunkami maszyn) i program testujący komunikację z koncentratorom.

Warunki licencyjne

Licencja Oprogramowania sieciowego Golem OEE SV Next obejmuje następujące programy wchodzące w skład systemu:

GolemNX_Stacja – oprogramowanie stacji zbierania

GolemNX_Klient – oprogramowanie klienta (przeglądarki) systemu

GolemNX_Konstruktor – oprogramowanie administracyjne do konfiguracji i zarządzania systemem

Licencja wielostanowiskowa (sieciowa) pozwala na instalację programu na dowolnej ilości komputerów w ramach jednej jednostki organizacyjnej \ fizycznej sieci \ filii \ zakładu produkcyjnego w ramach **jednej instancji bazy danych**.

Licencja wielostanowiskowa dopuszcza instalację programu na komputerach osobistych pracowników celem uzyskania dostępu do zasobów programu poprzez podłączenie się do sieci LAN przedsiębiorstwa lub połączenie internetowe

W przypadku zakupu większej ilości licencji wielostanowiskowej dla różnych jednostek organizacyjnych \ filii \ zakładów produkcyjnych licencja wielostanowiskowa dopuszcza połączenie zdalne z bazami danych tych filii.

Licencje są licencjami bezterminowymi z prawem do bezpłatnych aktualizacji w okresie dwu lat od daty zakupu.

Dla wersji sieciowej dostarczamy Bezpłatny serwer baz danych FireBird oparty na licencji DPL (Developer's PUBLIC LICENSE) dla systemu Windows. Istnieje możliwość samodzielnego pobrania i instalacji serwera FireBird dla systemu Linux ze strony www.firebirdsql.org

Numeracja programów

Każdy program systemu Golem OEE SuperVisor Next ma numer identyfikujący jego wersję. Numeracja programów (program ID) systemu Golem składa się z kilku elementów:

kod.nb1.nb2.ns.nkp np : PRO.3.7.27.11

kod - oznaczenie kodowe wersji systemu

nb1 i nb2 - numery wersji bazy konfiguracji i danych odczytywane z tych baz po połączeniu z nimi

ns - numer wersji systemu

nkp - numer kompilacji programu

Oznaczenie kodowe określa typ systemu: OEM - wersja OEM, STD - wersja standard, PRO - wersja professional

Numery baz odczytywane są z baz danych i ustalane podczas instalacji / aktualizacji systemu. Każdy z programów sprawdza poprawność tych wersji a jeśli są niezgodne należy uruchomić program konstruktor który dokona modyfikacji baz.

Numer wersji systemu jest numerem określającym jego globalną wersję - wszystkie programy działające w ramach systemu **MUSZĄ** mieć ten sam numer.

Numer kompilacji określa numer wersji konkretnego programu - jeśli drobne zmiany zostały dokonane w ramach tylko jednego programu, np. stacji zbierania danych to można ten program zaktualizować bez aktualizacji innych programów, jeśli zmieni się numer NS muszą zostać zaktualizowane **WSZYSTKIE** programy systemu.

Aktualizacje programów

aktualizacja poszczególnych programów sprowadza się do zamiany plików exe/dll na nowsze, pobrane z naszej strony po uprzedniej weryfikacji numeracji. Jeśli zmienił się numer NS to należy zaktualizować wszystkie pliki oraz **OBOWIĄZKOWO** jako pierwszy uruchomić program konstruktor który dokona ewentualnej aktualizacji struktury bazy danych.

Wymagania sprzętowe

Zacznijmy od tego że o wymaganiach sprzętowych mówimy w kilku kontekstach.

Programy klienckie mogą być zainstalowane na dowolnych komputerach podłączonych do sieci z systemem Windows XP, Vista lub Windows 7,8. Jedynym wymogiem jest ekran o minimalnej rozdzielczości 1024 x 768 pixeli.

Typowa konfiguracja współczesnego komputera na której swobodnie pracuje system Windows będzie wystarczająca dla pracy programu klienckiego.

Inaczej ma się sprawa z komputerem (komputerami) serwerów. Mówiąc serwer mamy na myśli zarówno serwer SQL jak i stacje zbierania danych które są swego rodzaju serwerami aplikacyjnymi.

Tu mówimy o dwu kontekstach: Mały system działający w perspektywie kilku miesięcy i duży system działający przez lata gromadzący duże ilości danych które są dodatkowo udostępniane innym programom.

Mówiąc prosto: Na początek serwer możemy postawić na dowolnym komputerze mając jednak świadomość że z czasem wymagania mogą wzrosnąć.

Dla komputera (komputerów) serwerów jest jedno nadrzędne wymaganie:

Ciągłość pracy i ciągłość połączenia z siecią LAN

Komputer serwera (na początek założmy że serwer SQL i serwer aplikacyjny: stacja zbierania danych są na jednym komputerze) musi mieć zasilanie awaryjne połączone z systemem które w przypadku krótkiego zaniku zasilania podtrzyma jego pracę a w przypadku dłuższego braku zasilania powiadomi o tym system aby ten wyłączył programy.

Wszystkie dotychczasowe awarie systemu spowodowane były gwałtownym przerwaniem pracy programu w momencie zapisu danych do baz danych, szczególnie do plikowych baz pomocniczych stacji zbierania danych.

Ponadto komputer stacji zbierania danych musi być wyposażony w port RS232 do komunikacji z koncentratorom – może to być port wirtualny o czym niżej.

Serwer SQL

System Golem wykorzystuje serwer FireBird oparty na licencji DPL (Developer's PUBLIC LICENSE) - www.firebirdsql.org
Serwer FireBird może współistnieć na tym samym komputerze – serwerze z innymi serwerami bazodanowymi takimi jak MS SQL, MySQL itp.

Wraz z programami instalacyjnymi dostarczany jest instalator serwera FireBird w wersji 1.5.2.4 dla systemu Windows.

Jest to serwer w wersji 32 bitowej ale nie ma żadnych przeciwwskazań przed instalacją na komputerach 64bitowych.

Można też zainstalować serwer dla systemu Linux po ściągnięciu ze strony FireBirda.

Serwer można zainstalować na komputerze serwerze firmowym albo na komputerze jednej ze stacji zbierania danych.

Instalacja serwera

Instalacja serwera opisana jest w oddzielnym dokumencie w katalogu z programem instalacyjnym serwera.

Bazy danych

Po instalacji serwera tworzymy katalog z bazami, np. c:\golem\baza\ i umieszczamy w nim pliki baz danych: golem_cfg.fdb, golem_data.fdb, stacja1.fdb, stacja2.fdb, stacja3.fdb, stacja4.fdb, golem_ic.fdb.

W pakiecie instalacyjnym dostarczamy 3 komplety baz danych.

W jednym komplecie jest przykładowa konfiguracja, drugi komplet w podkatalogu bazy\puste_bazy\ jest kompletem „czystych” plików bez żadnej konfiguracji i danych.

Można więc najpierw uruchomić system z wpisaną przez nas konfiguracją a następnie albo ją pozmienić albo wyłączyć wszystkie programy i zastąpić pustymi plikami.

Zakładamy że użytkownik najpierw będzie dla „treningu” używał skonfigurowanego wstępnie programu a dopiero później zmieni bazę na pustą lub zmieni konfigurację i dokona wyczyszczenia bazy danych co opisano w dokumentacji.

Trzeci komplet znajduje się w katalogu bazy\backup\ . W tym katalogu znajdują się tzw. backupy pustych baz czyli kopie baz stworzone przez serwer. Mogą się one przydać w sytuacji gdy np. będziemy musieli użyć już zainstalowany serwer 64 bitowy. Dostarczone bazy są bazami 32 bitowymi – i nie zostaną prawidłowo obsługiwane przez serwer 64 bitowy – należy więc wykonać odtworzenia pustych baz z kopii *.gbk.

Ważne.

Zmiana baz danych i kopiowanie plików baz danych odbywać mogą się tylko i wyłącznie przy wyłączonych wszystkich programach.

Ważne.

Należy unikać lokalizowania katalogów baz w katalogach specjalnych, np. „Document and Settings”. Należy też unikać nazw katalogów ze spacją. Co prawda formalnie katalog c:\bazy_golema\ jest poprawny ale przy ewentualnych pracach konserwacyjnych za pomocą programu narzędziowego gback będziemy musieli stosować apostrofy w celu eliminacji spacji.

Konfiguracja połączenia programów z serwerem

Wszystkie programy systemu muszą najpierw połączyć się z bazami danych. Wszystkie programy systemu w swoich plikach ini (nazwa pliku ini taka jak nazwa programu) mają sekcję [SQL] a w tej sekcji klucz baza= do którego przypisujemy ścieżkę do połączenia z serwerem. Ścieżka ta składa się z dwu części : lokalizacja_serwera : lokalizacja_pliku_na_serwerze. Najpierw program musi wiedzieć gdzie jest serwer a jak się już z nim połączy musi mu „powiedzieć” gdzie są pliki.

Powiedzmy że serwer ma adres IP 192.161.0.10 a na dysku serwera jest katalog C:\golem\baza\ gdzie są bazy. Zapis w pliku ini będzie wyglądał więc tak:

[SQL]

baza=192.161.0.10 : C:\golem\baza\

Zamiast IP możemy podać nazwę komputera:

baza=serwer : C:\golem\baza\

a jeśli instalujemy serwer i programy na komputerze jednym komputerze możemy użyć adres lokalny:

baza=LOCALHOST: C:\golem\baza\

Pamiętajmy o znaku \ na końcu ścieżki. Jeśli serwer jest serwerem linuxowym to należy zmodyfikować odpowiednio znak /.

Zmiana wersji serwera

Aby program kliencki mógł skomunikować się z programem serwerem musi do tego użyć tzw. biblioteki klienckiej. Biblioteka ta znajduje się w dwu plikach DLL w katalogu aplikacji gds32.dll i fbclient.dll – jest to ta sama biblioteka o dwu różnych nazwach (dla zachowania zgodności).

Są to biblioteki klienckie dla serwera FireBird 1.5

Może się jednak zdarzyć tak że mamy już zainstalowany serwer FireBird i jest to inny serwer niż 1.5. W takim przypadku może być konieczna zmiana bibliotek na pliki adekwatne dla posiadanej wersji. Najprościej można to uczynić poprzez usunięcie plików gds32.dll i fbclient.dll z katalogu aplikacji i instalację klienta za pomocą programu instalacyjnego FireBirda – jest tam opcja pozwalająca na instalację tylko bibliotek klienckich. Zostaną one umieszczone w katalogach systemowych i z tych katalogów program je załaduje po uruchomieniu jeśli nie znajdzie ich w swoim katalogu.

Lokalizacja serwera

Gdzie w sieci umieścić bazy i zainstalować serwer? Na którym komputerze?

Najczęściej mamy do wyboru dwie opcje: albo na komputerze na którym będą stacje zbierania danych – nazwijmy go komputerem pomiarowym albo na serwerze firmowym. Oba rozwiązania mają swoje zalety i wady. Jeśli zainstalujemy serwer na komputerze pomiarowym to mamy 100% pewność połączenia sieciowego pomiędzy stacją a serwerem – nawet jeśli utracimy połączenie tego komputera z siecią to nadal dane będą poprawnie zapisywane do bazy pomimo że inne programy nie mają do nich dostępu.

Z drugiej strony serwer firmowy jest z reguły bardzo „silną” maszyną, ma szereg zabezpieczeń i system archiwizacji. Przeszkodą może być jakość połączenia sieciowego pomiędzy „biurowcem” a „produkcją”. Znana jest nam sytuacja gdzie serwer umieszczono na serwerze firmowym i dostęp z dowolnego komputera strefy biurowej był wręcz rewelacyjny ale dostęp z programów ze strefy produkcyjnej był bardzo ograniczony z uwagi na złą jakość połączenie kablowe.

Powodowało to nie tylko zmniejszenie komfortu pracy ale też sporą ilość błędów stacji która miała problemy z zapisem danych do bazy danych.

Program konstruktor

Konfiguracja systemu odbywa się za pomocą programu GolemNX_Konstruktor. Z punktu widzenia konfiguracji sieciowej istotne są dwa ustawienia realizowane za pomocą tego programu – powiadomienia o lokalizacji stacji oraz ustalenia bazowego numeru portu TCP/IP.

W program wbudowano też narzędzia do administrowania bazą opisane w dokumentacji systemu.

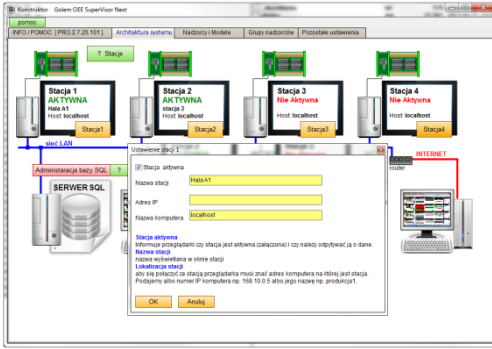
Hasło dostępu

W pakiecie instalacyjnym (na dysku CD) znajduje się plik tekstowy hasło_awaryjne.txt a w nim hasło pozwalające na zalogowanie się do programu.

Ważne

Hasło awaryjne należy użyć tylko do dostępu do programu konstruktor celem założenia własnego konta użytkownika (zakładka pozostałe ustawienia / personel). Hasła awaryjnego nie należy używać do obsługi systemu. Można zablokować możliwość użycia hasła awaryjnego w innych programach : zakładka pozostałe ustawienia / ustawienia globalne / zakładka inne. Program konstruktor powinien być specjalnie chroniony i pomijając system haseł powinien być dostępny tylko dla osób konfigurujących system i nim administrujących.

Powiadomienie programów o lokalizacji stacji



Wszystkie programy klienckie muszą nawiązać bezpośrednie połączenie sieciowe ze stacją (stacjami). Muszą zatem znać ich lokalizację w sieci, ich adres sieciowy. Adres ten podawany jest w programie konstruktor, w konfiguracji poszczególnych stacji a następnie zapisany w bazie SQL skąd zostanie odczytany przez programy klienckie.

Podajemy albo adres IP komputera albo jego nazwę.

Otwarcie portów sieciowych, port bazowy

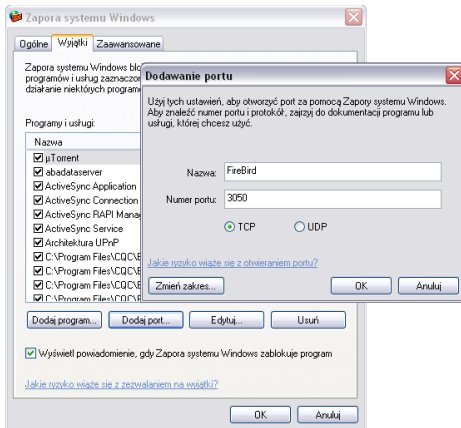
Komunikacja pomiędzy programami odbywa się dwoma drogami, jedno połączenie to połączenie sieciowe z serwerem SQL, drugie to bezpośrednie połączenia klient – stacja. Komunikacja z serwerem SQL odbywa się na porcie 3050.

Komunikacja ze stacjami wykorzystuje kilka portów począwszy od portu bazowego.

Domyślnie portem bazowym jest port 9000 ale można go zmienić w ustawieniach globalnych.

Konieczne jest odblokowanie następujących portów (w nawiasie porty dla poru bazowego 9000):

dla stacji 1:	PortBazowy,	PortBazowy+1	(9000,9001)
dla stacji 2:	PortBazowy+3,	PortBazowy+4	(9003,9004)
dla stacji 3:	PortBazowy+6,	PortBazowy+7	(9006,9007)
dla stacji 4:	PortBazowy+9,	PortBazowy+10	(9009,9010)

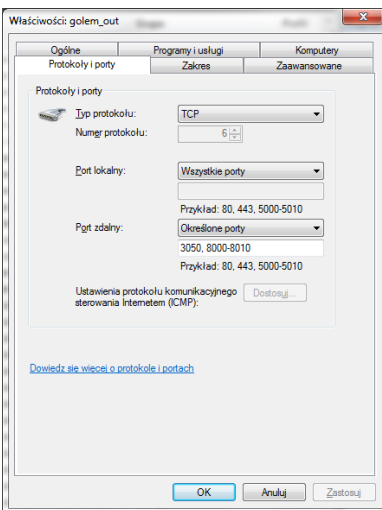


Aby dodać port do zapory XP wybierz zakładkę wyjątki i otwórz formularz przyciskiem Dodaj port ...

Wyjątek powinien zawierać nazwę (nazwa w zasadzie jest dowolna) oraz numer portu.

Od tego momentu Zapora będzie „przepuszczać” wszystkie informacje przez wybrany port.

Odblokować musimy port 3050 dla komputera serwera i odpowiednie porty dla komputera na którym zainstalowano stację.



W przypadku Windows 7:

Otwórz okno Zapora systemu Windows, klikając przycisk Start, a następnie polecenie Panel sterowania. W polu wyszukiwania wpisz zapora, a następnie kliknij pozycję Zapora systemu Windows.

W lewym okienku kliknij łącze Ustawienia zaawansowane. Wymagane uprawnienia administratora Jeśli zostanie wyświetlony monit o hasło administratora lub potwierdzenie, wpisz hasło lub potwierdź.

W oknie dialogowym Zapora systemu Windows z zabezpieczeniami zaawansowanymi w lewym okienku kliknij pozycję Reguły ruchu wychodzącego, a następnie w prawym okienku kliknij opcję Nowa reguła.

W okienku nadajemy nazwę regule a następnie ustalimy zakres portów na zakładce Protokoły i porty, np. jak na rzucie obok

Stacja zbierania danych

Głównym, choć na co dzień niewidocznym elementem systemu jest (są, bo w systemie mogą pracować 4) program stacja zbierania danych. Program stacji realizuje całą logikę systemu - to stacja komunikuje się z koncentratorom przez port szeregowy (rs232) oraz przez sieć TCP/IP z serwerem SQL i pozostałymi programami.

Dlaczego 4 stacje ?

Koncepcja ta powstała przed laty wraz z pierwszym systemem Golem.

Wyobraźmy sobie że mamy maszyny zlokalizowane w 3 halach fabrycznych. Prowadzenie kabli sygnałowych do jednego koncentratora, do jednego miejsca było by bardzo nie efektywne.

Dlatego możemy ustawić trzy komputery obsługujące trzy stacje z trzema koncentratorami a komputery podłączyć do sieci LAN. Znacznie uprości to okablowanie.

Czasy się jednak zmieniły, używanie trzech komputerów też stało się nieefektywne. Dziś można zainstalować trzy stacje na jednym komputerze a koncentratory podłączyć za pomocą konwerterów rs232/rs422 lub konwerterów rs232 / LAN

Konfiguracja stacji

Konfiguracja stacji znajduje się w pliku GolemNX_Stacja.ini

Podstawowym ustawieniem jest numer stacji:

```
[STACJA]
```

```
nr=1
```

oraz wskazać lokalizację bazy danych wg zasad opisanych powyżej, np.

```
[SQL]
```

```
baza=192.161.0.10 : C:\golem\baza\
```

W sekcji SQL dostępny jest jeszcze parametr

```
close_after_error=6
```

Parametr ten decyduje ile razy (średnio co około 30 sekund) program spróbuje odtworzyć zerwane połączenie z bazą danych. Stacja gdy utraci połączenie „zamraza” się licząc że jest to tylko chwilowa przerwa i po minięciu czasu TimeOut próbuje je odzyskać. Jednak aby nie dopuścić do sytuacji że stacja nie ma połączenia i nikt tego przez dłuższy czas nie zauważy wprowadzono limit takich prób.

Program nie uruchamia się samodzielnie dlatego musimy stworzyć skrót i umieścić w menu w autostart. Gwarantuje to że program uruchomi się jako ostatni, po zestawieniu połączeń sieciowych. Gdyby jednak program po uruchomieniu wraz ze startem systemu nie mógł się połączyć z bazą danych (zdarza się tak czasami gdy system po starcie ładuje różne programy – szczególnie antywirusowe) to w pliku ini w sekcji [SPEC] możemy ustalić parametr

```
time_start = 10
```

co spowoduje 10 sekundowe opóźnienie podłączenia bazy danych, czyli aplikacja się uruchomi i będzie czekać ustalony czas zanim połączy się do bazy.

Parametr

```
eureka=0
```

określa czy załączyć system raportowania błędów eureka – podczas normalnej pracy system ten powinien być wyłączony gdyż może on w przypadku krótkotrwałego błędu zatrzymać pracę stacji – uruchamiamy go tylko jeśli mamy problemy ze stacją – szczegółowo opisano ten mechanizm w dokumencie o kontroli pracy systemu.

Pozostałe ustawienia w sekcji [spec] dotyczą poszczególnych funkcjonalności i są opisane w dokumentacji.

Port RS, konfiguracja komunikacji z koncentratorem wejść

Koncentrator łączy się ze stacją za pomocą łącza RS232. Świadomie zrezygnowano z zastosowania innego interfejsu, np. USB czy LAN gdyż stary, poczciwy RS232 można transportować na dziesiątki sposobów używając konwerterów RS/USB, RS/LAN RS232/RS422 itp.

Konfiguracja konwertera sprowadza się do ustawienia w pliku golemnx_stacja.ini numeru portu COM, czasu timeoutu oraz ilości modułów koncentratora:

```
[INTERFACE]
```

```
portmode=0
```

```
portnr=1
```

```
timeout=25
```

Parametr portmode określa ile 16 wejściowych modułów ma koncentrator (1-GJ16In, 2-GK32In lub GK15In + Ex16In, 3-GK32In + Ex16In, 4-GK64In). portmode=0 spowoduje załączenie symulatora wejść.

Parametr timemode decyduje po ilu sekundach przerwy w transmisji ma zostać wygenerowany komunikat błędu.

Ważne.

Jeśli stosujemy konwerter RS/LAN to system golem o tym nie wie. Po zainstalowaniu sterownika konwertera w systemie pojawia się wirtualny port – np. port COM4, ustawiamy wtedy portnr=4 a program stacji nie ma pojęcia że został przez system „oszukany” i że to nie jest zwykły, fizyczny port.

Ważne.

Stosując konwertery, czy to USB czy to LAN należy stosować urządzenia dobrej jakości i dbać o właściwy, oryginalny, dostosowany do modelu urządzenia sterownik. Niewłaściwy sterownik albo złej jakości elektronika konwertera mogą zdestabilizować pracę komputera – raz tylko widziałem na komputerze z windowsem 7 „blusscreen” – po odłączeniu

konwertera USB/RS z nieodpowiednim sterownikiem.

Jako konwerter RS/LAN polecamy konwerter NPort 5110 firmy MOXA:

<http://www.elmark.com.pl/products/produkty/index.php?id=9>

Program kliencki

Instalacja programu GolemNX_Klient ogranicza się do jego wypakowania na dysku odpowiedniego komputera.

W pliku GolemNX_Klient.ini podobnie jak w innych programach ustawiamy ścieżkę do baz danych, np. :

[SQL]

baza=192.161.0.10 : C:\golem\baza\

Dla programu możemy dodać ręcznie skrót albo skorzystać ze specjalnego narzędzia w oknie ustawień programu:

Menu / ustawienia / utwórz skróty do programu.

folder plików ini programu

Program zapisuje na dysku swoje ustawienia, np. wymiary okien w plikach ini w katalogu danych aplikacji dla wszystkich użytkowników. Katalog „Dane Aplikacji” jest różny dla różnych systemów, w nim zakładany jest katalog \neuronsoft\golemnx_klient\ a w nim pliki programu.

Zdarza się czasami że program, np. ze względu na restrykcje bezpieczeństwa nie ma prawa pisać do tego folderu.

W takim przypadku możemy albo nadać uprawnienia do tego katalogu ręcznie.

Możemy też w pliku ini założyć sekcję

[spec]

localset=1

co spowoduje zapisywanie plików ini do katalogu aplikacji.

Kopiowanie programu, uruchamianie z udziału sieciowego

Wszystkie programy systemu zbudowane są tak że wszystko co potrzebują do pracy mają w swoich katalogach, nie potrzebują żadnych zewnętrznych bibliotek dll, nie korzystają z rejestru systemowego a więc są w pełni przenośne.

Cecha ta w połączeniu z faktem że ścieżki do serwera SQL i serwerów aplikacyjnych (stacji) są relatywne powoduje że poprawnie skonfigurowany program kliencki możemy po prostu skopiować na inny komputer.

Pozwala też na uruchamianie programu z dysku sieciowego choć nie zalecamy tej metody dla stanowisk krytycznych.

Wersja OEM

Wersja OEM systemu Golem jest jego uproszczoną wersją stworzoną w celach szkoleniowych i do realizacji prostych zadań.

Wersja OEM jest, tak jak wersja pełna, oprogramowaniem sieciowym ale na stałe ma wpisane ścieżki do podkatalogu bazy (wszystkie programy znajdują się w jednym katalogu) a ścieżki sieciowe ustawione są na „localhost”.

W plikach ini nie podajemy adresu bazy (możemy podać ale będą ignorowane).

W wersji OEM może pracować tylko jedna stacja. System OEM wymaga zainstalowania serwera FireBird.

Migracja z wersji OEM do wersji pełnej

Kiedy zdecydujemy się na zastąpienie wersji OEM pełną wersją pozostając przy aktualnej konfiguracji należy zachować pliki baz danych z podkatalogu bazy i odinstalować (usunąć) folder z programem.

Po zainstalowaniu składników pełnej wersji programu i sprawdzeniu połączenia z bazą wyłączamy wszystkie programy i zamieniamy plik bazy naszymi zachowanymi plikami.

Pamiętajmy że kopiowanie plików baz danych możliwe i bezpieczne jest tylko przy wyłączonych wszystkich programach.

Inne

Instalacja wielu systemów Golem

Zdarza się czasami konieczność instalacji więcej niż jednego systemu Golem.

Uruchomienie stacji na prawach usługi

Stacja jest aplikacją co może rodzić pewien problem przy uruchamianiu na serwerze który wymaga logowania po starcie systemu aby uruchomić aplikację stacji. Nie było by problemu gdyby stacja była usługą, ale nie jest.

Jeden z naszych klientów (sami nie testowaliśmy tego rozwiązania) uruchamia stację zbierania danych na prawach usługi systemowej z pomocą programu NSSM (<http://nssm.cc/>)

Proszę pamiętać aby zastosować odpowiednio długi czas inicjacji stacji (opóźniony start stacji) tak aby inicjację połączeń sieciowych i otwarcie wirtualnego portu nastąpiło po uruchomieniu wszystkich innych usług i sterowników.

Bezpieczne hasło i login

Użytkownik lub operator logują się do systemu za pomocą prostych haseł bez podawania loginu i bez żadnych ograniczeń – hasło może teoretycznie być nawet jedno znakowe.

Niektórzy jednak wymagają, np. w przemyśle farmaceutycznym (zasady GMP) aby logowanie odbywało się za pomocą hasła i loginu i aby hasło było „silne” (duże litery, cyfry, min 8 znaków etc.) i na dokładkę często zmieniane.

Wyobraźmy sobie że tak zrobimy, wyobraźmy sobie panią operatorkę bliską emeryturze która loguje się 10 razy dziennie do systemu za pomocą „silnego” hasła.

Można to jednak obejść formalnie. Tworzymy (opisujemy) system logowania dwu-etapowego. Wydzielamy komputery do obsługi systemu nazywając je stacjami operatorskimi – na początku zmiany roboczej pracownik nadzoru loguje się do takiej stacji za pomocą silnego hasła a następnie pracownicy logują operację za pomocą haseł wewnętrznych.

Analogicznie tworzymy np. stację inżynierską z programem konstruktor do konfiguracji systemu.

Prawda jest taka że nie jest istotne jak system jest zrealizowany tylko jak jest opisany.