



przewodnik technologii VXTEN

Niniejszy przewodnik został przygotowany z myślą o partnerach i firmach współpracujących z TENVIRK Sp. z o.o. Przewodnik zawiera podstawowe informacje o autorskiej technologii VXTEN używanej do budowy aplikacji TENVIRK.

o TENVIRK

TENVIRK

TENVIRK Sp. z o.o. jest niezależnym producentem oprogramowania.

Firma specjalizuje się w tworzeniu aplikacji biznesowych z wykorzystaniem najnowszych technologii internetowych. Przedsiębiorstwo TENVIRK jest obecne na rynku od 2002 roku. Od 2006 roku TENVIRK działa, jako spółka kapitałowa.

TENVIRK produkuje i wdraża specjalizowane systemy klasy DMS / CRM / ERP adresowane do sektora usługowego, handlowego oraz edukacyjnego. Stworzone na bazie autorskiej platformy deweloperskiej o nazwie „VXTEN”. Oprogramowanie posiada bardzo szeroką funkcjonalność, która dzięki graficznym narzędziom może być elastycznie budowana lub dostosowywana dla konkretnych rozwiązań. Aplikacje tworzone są z myślą o ergonomii pracy i wydajności spełniając oczekiwania małych i średnich przedsiębiorstw. Technologia przygotowana jest także do obsługi dużych firm w szczególności firm wielooddziałowych.

TENVIRK zapewnia wysoki poziom obsługi serwisowej oferując dla swoich klientów specjalne programy pomocy i szkoleń w oparciu o internetowe centrum serwisowe opracowane na platformie VXTEN.

Oferta aplikacji TENVIRK obejmuje następujące systemy:

- **TenvirkMK komunikacja i obieg dokumentów**
- **TenvirkMK serwis**
- **TenvirkMK CRM - kontakty handlowe z klientem**
- **TenvirkMK organizacja kancelarii podatkowej**
- **TenvirkMK zarządzanie dokumentacją**
- **TenvirkMK/ERP uniwersalna platforma zarządzania**
- **TenvirkCM PREMIUM zarządzanie szkołą językową i firmami prowadzącymi kursy i szkolenia**

Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii opartej o wielowarstwową architekturę SOA oprogramowanie TENVIRK wyróżnia się bardzo korzystnym stosunkiem funkcjonalności i jakości do ceny. Platforma VXTEN, w której tworzone są aplikacje TENVIRK intensywnie wykorzystuje technologię WebServices a jej „krwioobiegiem” jest język XML. Możliwość zastosowania dowolnych scenariuszy pracy online i offline pozwalają na używanie aplikacji TENVIRK w firmach posiadających rozproszoną strukturę organizacyjną z wieloma oddziałami.

Oprogramowanie TENVIRK dzięki swojej innowacyjności technicznej było kilkakrotnie wyróżniane między innymi w konkursach „Aplikacja Roku 2005” oraz „Aplikacja Roku 2006” zorganizowanych przez firmę Microsoft.

Co w przewodniku...

- o TENVIRK str.1
- technologia VXTEN str.2
- warstwy VXTEN str.3
- szczegóły VXTEN str.4
- tworzenie w VXTEN str.7
- realizacje w VXTEN str.10
- bezpieczeństwo str.11
- wymagania str.11
- nagrody dla VXTEN ... str.12

Kontakt...

TENVIRK Sp. z o.o.

ul. Długa 1-3
41-506 Chorzów
tel. (032) 346-11-08
fax (032) 346-11-09
biuro@tenvirk.pl
www.tenvirk.pl

technologia VXTEN

VXTEN to technologia opracowana przez TENVIRK rozwijająca możliwości budowy aplikacji biznesowych na platformie Microsoft .NET. TENVIRK używa silnika aplikacji **VXTEN** do budowy wszystkich swoich systemów.

Tworzenie oprogramowania biznesowego od podstaw jest skomplikowane, pochłania czas i koszty. Jeśli potrzebne jest budowanie oprogramowania bez koncentracji na aspektach technicznych, z przeniesieniem całej uwagi na biznesowe potrzeby klienta, to **VXTEN** będzie doskonałą, tańszą alternatywą dla istniejących na rynku rozwiązań.

W jakich obszarach można wykorzystać **VXTEN**?

- Budowa rozbudowanych systemów zarządzania firmą zawierających moduły komunikacji, sprzedaży, planowania. TENVIRK zrealizował za pomocą platformy **VXTEN** duże systemy mające wiele branżowych odmian.
- Szybka budowa aplikacji automatyzujących wybrane procesy biznesowe firmy takie jak obsługa klienta, planowanie pracy, reklamacje, serwis, komunikacja, rozliczanie pracowników itp.
- Budowa systemów (klasy CRM) monitorowania kontaktów z klientem, obiegu dokumentów, wspomaganie ISO, zarządzania marketingiem i sprzedażą - przykładem jest system TenvirkMK.
- Budowa prostych serwisów WWW (CMS) opartych o bazę danych przykładem jest centrum serwisowe TENVIRK.
- Budowa aplikacji integrujących się z pozostałymi systemami firmy i wystawiających dane do Internetu. **VXTEN** dysponuje technologią integracji z innymi systemami w oparciu o WebServices.
- Systemy mobilne do zbierania danych w terenie i przesyłania ich online lub offline do centralnej bazy danych.
- Integracja danych oddziałów w rozproszonych organizacyjnie firmach. Raportowanie do centrali sieci sprzedaży lub sieci franczyzowych.

VXTEN jest technologią, przy pomocy której także autoryzowani partnerzy TENVIRK mogą samodzielnie rozwijać technicznie aplikacje. Możliwa jest modyfikacja aplikacji na kilku poziomach w zależności od stopnia zaawansowania technicznego. Wyróżniamy następujące poziomy ingerencji w tworzone aplikacje:

Poziom zawansowania (od najniższego)	Opis zakresu kompetencji
Wdrożenia podstawowe	Zakres kompetencji: <ul style="list-style-type: none"> • konfiguracja uprawnień dostępu do procesów biznesowych; • edycja słowników; • edycja wartości domyślne; • projektowanie wyglądu raportu z zadanej listy pól; • drobne modyfikacje formularzy (ukrywanie pól, zmiany nazw etykiet).
Wdrożenia zaawansowane	Kompetencje niższych poziomów oraz: <ul style="list-style-type: none"> • modyfikacja graficzna procesów biznesowych; • modyfikacje obiektów biznesowych wraz z formularzami.
Programowanie podstawowe	Kompetencje niższych poziomów oraz: <ul style="list-style-type: none"> • definiowanie graficzne procesów biznesowych; • budowa nowych obiektów biznesowych wraz z formularzami i raportami; • pisanie procedur w języku XTEN w tym procedur integracji z innymi systemami; • budowa formularzy dialogowych za pomocą Visual Studio .NET.
Programowanie zaawansowane	Kompetencje niższych poziomów oraz: <ul style="list-style-type: none"> • pisanie bibliotek rozszerzających język XTEN za pomocą Visual Studio .NET; • tworzenie nowych aplikacji.

warstwy VXTEN

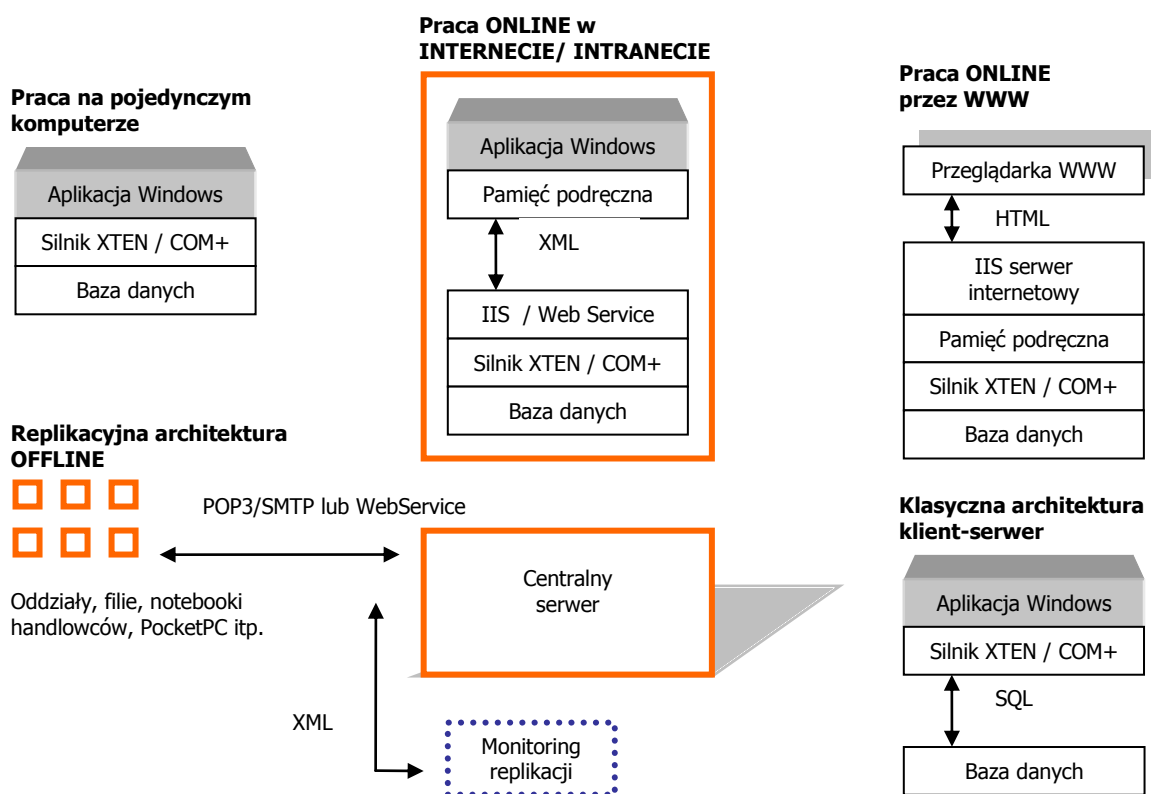
VXTEN jest wielowarstwowym silnikiem aplikacji biznesowych. VXTEN operuje na następujących warstwach:

Warstwa	Składniki	Przeznaczenie warstwy
Aplikacja po stronie klienta	Gruby klient: aplikacje Windows lub Windows Mobile	Bogata aplikacja w Windows z wygodnym interfejsem dla końcowego użytkownika (pracownika firmy). Przekształca dane XML na postać wizualną pokazywana w aplikacji.
	Cienki klient: aplikacja w przeglądarce internetowej	Uproszczony interfejs niewymagający nauki i pracujący bardzo szybko przeważnie stosowany do udostępnienia danych klientom (sekretariat internetowy) pracuje również na urządzeniach mobilnych
	Serwis automatyzacyjny Windows	Serwisy Windows (pracuje jako usługa systemowa bez interfejsu użytkownika) służące do automatyzacji powtarzalnych procesów związanych z komunikacją i monitoringiem.
Rozszerzenia aplikacja po stronie klienta	Formularze i dialogi i biblioteki aplikacji opracowane w Visual Studio .NET	Rozszerzenie funkcji aplikacji Windows i serwisów o zawansowane funkcje korzystające z bogatych komponentów .NET i kontrolek typu GRID, CHART itp. Funkcje komunikacyjne (email, faks, SMS).
Warstwa transportowa przez Internet lub sieć lokalną	Gruby klient: XML/WebServices – dane HTTP – upload i download plików	Skompresowane i zaszyfrowane (algorytm AES) dane XML przekazujące dane i interfejs aplikacji. Upload i download plików. Dodatkowo warstwa może być szyfrowana protokołem SSL.
	Cienki klient: HTML	Dane HTML gotowe do pokazania w przeglądarce internetowej. Dodatkowo warstwa może być szyfrowana protokołem SSL.
IIS	Serwer internetowy wbudowany w Windows	Pośredniczy w komunikacji pomiędzy częścią kliencką i serwerową aplikacji platformy VXTEN.
Definicja procesów biznesowych	Mapa procesów biznesowych aplikacji	Definiuje interfejs użytkownika a także przechodzenie obiektu biznesowego pomiędzy stanami. Definiowana za pomocą Graficznego Interpretera Procesów Biznesowych – narzędzia platformy VXTEN.
Definicja obiektów aplikacji	Definicja bazodanowej i wizualnej postaci obiektów biznesowych	Definiuje interfejs użytkownika w postaci formularzy oraz strukturę przechowywania obiektów biznesowych w tablicach bazy danych.
Silnik XTEN osadzony w infrastrukturze COM+	Procedury XTEN i definicje formularzy	Interpretuje definicje procesów biznesowych i obiektów aplikacji zgodnie z żądaniami użytkownika dotychczas dane XML i ewentualnie ich reprezentacje graficzna w postaci HTML. Silnik pracuje z wykorzystaniem transakcji rozproszonych COM+ (wbudowanych w Windows) zapewniając wielodostępność, składowalność i bezawaryjność.
Biblioteki rozszerzające silnik XTEN w .NET	Procedury rozszerzające możliwości języka XTEN	Zawansowane rozszerzenia funkcjonalności XTEN o zawansowane funkcje obliczeniowe i pomocnicze.
Baza danych SQL Server 2000/2005/2008	Tabele z danymi	Przechowywanie danych poszczególnych obiektów biznesowych.
Serwer plików Windows 2003/2008 Server	Pliki w standardowym systemie Windows NTFS	Przechowywanie skompresowanych i zaszyfrowanych plików dla modułu ZDARZEN (komunikacji) i TENVIRK FILE MANAGER (zarządzania i wersjonowania plików firmy).

szczegóły VXTEN

Istniejące na rynku rozwiązania budowy aplikacji były w większości przypadków wyposażane w dostęp internetowy i wsparcie dla procesów biznesowych w późniejszym czasie. Często jedynym sposobem pracy online przez Internet jest mało efektywny dostęp przez terminal. Tymczasem platforma VXTEN od początku było projektowana z myślą o **pracy online i offline** w różnych scenariuszach internetowych. **Nie wymaga terminali lub VPN** ponieważ do przesyłania danych przez Internet wykorzystuje XML i WebServices. Dzięki temu koszty infrastruktury do pracy w firmach wielooddziałowych są minimalne.

VXTEN jest technologią wielowarstwową... ale warstwy mogą być dowolnie przesuwane, co pozwala na pracę w każdej architekturze w najbardziej optymalny sposób. Dzięki temu można budować dowolne rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta.



TENVIRK stworzył **unikalny własny język o nazwie „XTEN”** do programowania procedur biznesowych. Język ten oparty jest o składnię XML i zawiera tylko kilkanaście instrukcji. Dzięki temu mogą go opanować nie tylko programiści ale także wdrożeniowcy. Język ten służy do opisu, w jaki sposób pobierać dane z bazy danych i jak wykonywać operacje związane z wykonywaniem procesu biznesowego (w tym definiowanie warunków i przekształceń danych). Typowym przykładem użycia jest opisanie, za pomocą tego języka procesu wystawiania faktury dla klienta. Język ten jest interpretowany w związku z tym dostępny jest nie tylko dla programistów ale także dla wdrożeniowców dając im możliwość zmiany procedur w końcowej działającej aplikacji na serwerze produkcyjnym.

Rysunek przedstawia przykład procedury XTEN:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<XTEN:SET name="ERP_SYS_ERP_DOB$5_OPERATIONS" precompilation="YES" xmlns:XTEN="http://www.tenvirk.com.1

<XTEN:ARGINTERFACE>
  <MODE desc="Rodzaj operacji" t="S" default="WYSTAWIENIE_DOKUMENTU" list="WYSTAWIENIE_DOKUMENTU|ODW
</XTEN:ARGINTERFACE>

<XTEN:BLOCK name="AUTOMATYCZNE_FAKTURY - przygotowanie faktury">
  <XTEN:CONDITION eval_condition="{XTENARGUMENT-ERP_SYS_ERP_DOB$5_OPERATIONS XTENARGUMENT/MODE}'='J
  <!-- Opcja nie uzywana faktury wystawiane sa dialogiem -->
</XTEN:CONDITION>
</XTEN:BLOCK>

<XTEN:BLOCK name="WYSTAWIENIE_DOKUMENTU - sprawdzenie pozycji, generowanie numeru, podsumowanie pozy
  <XTEN:CONDITION eval_condition="{XTENARGUMENT-ERP_SYS_ERP_DOB$5_OPERATIONS XTENARGUMENT/MODE}'='W'
  <XTEN:STEP label="Zapisanie zmian o sposobie zaplatty">
    <XTEN:VALUE set="Sposob zaplatty">{NULLTO$ XML XML:DIIALOG_SposobZaplatty OBJ/FLD[@n='lbSposok
    <XTEN:CONDITION eval_condition="{(VAR Sposob zaplatty)'=''}">
      <XTEN:VALUE set="Sposob zaplatty">{XML:SELECTED OBJ/FLD[@n='SPOSOB_ZAPLATY']}</XTEN:VAI
      <XTEN:VALUE set="Zaplacono gotowka">{XML:SELECTED OBJ/FLD[@n='ZAPLACONO_GOTOWKA']}</X
      <XTEN:VALUE set="Zaplacono karta">{XML:SELECTED OBJ/FLD[@n='ZAPLACONO_KARTA']}</XTEN:\
    </XTEN:CONDITION>
    <XTEN:CONDITION eval_condition="{(NULLTO$ XML XML:DIIALOG_SposobZaplatty OBJ/FLD[@n='lbSposok
      <XTEN:VALUE set="Zaplacono gotowka"></XTEN:VALUE>
      <XTEN:VALUE set="Zaplacono karta"></XTEN:VALUE>
      <XTEN:CONDITION eval_condition="{(VAR Sposob zaplatty)'='H'">
        <XTEN:VALUE set="Zaplacono gotowka">-1</XTEN:VALUE>
        <XTEN:VALUE set="Sposob zaplatty">G</XTEN:VALUE>
      </XTEN:CONDITION>
      <XTEN:CONDITION eval_condition="{(VAR Sposob zaplatty)'='K'">
        <XTEN:VALUE set="Zaplacono karta">-1</XTEN:VALUE>
      </XTEN:CONDITION>
      <XTEN:VALUE from="SQL">
        <SQL>
          <UPDATE table="ERP_DOB">
            <SET>
              <FLD[@n='SPOSOB_ZAPLATY' @n='S']={XML:VAR Sposob zaplatty}</FLD>

```

Aplikacja stworzona w **VXTEN** może równocześnie prezentować dane za pomocą aplikacji klienckiej w Windows jak i przez przeglądarkę internetową. Może w tym celu wykorzystywać te same definicje procedur i formularzy co zaoszczędza czas programistów bo nie trzeba osobno projektować formularzy dla aplikacji Windows i do Internetu.

W wyniku zastosowania elastycznej i przestawnej architektury, system zbudowany za pomocą technologii **VXTEN** może pracować w następujących trybach:

- aplikacja desktop (na jednym stanowisku z pominięciem warstwy IIS i transportowej, co zwiększa szybkość działania na komputerach mobilnych);
- aplikacja w sieci lokalnej;
- aplikacja w sieci Internetowej pracująca zdalnie zarówno w trybie grubego klienta (aplikacji Windows) jak i poprzez przeglądarkę internetową.

Aplikacje stworzone w **VXTEN** oszczędnie gospodarują połączeniami do bazy danych tworząc pule zasobów, bez stałego utrzymywania połączenia do bazy danych. Dzięki temu możliwa jest jednoczesna praca wielu użytkowników na bazie danych bez jej obciążania. Dzięki wykorzystywaniu infrastruktury COM+ aplikacje pracują z automatycznymi transakcjami rozproszonymi, co daje wysoki poziom niezawodności aplikacji.

Aplikacje stworzone w **VXTEN** mogą pracować w trybie:

- **online** – łącząc się z centralnym serwerem bez potrzeby wykorzystania terminala lub VPN jedynie poprzez port 80 (w sieci lokalnej) lub 443 (SSL dla połączeń szyfrowanych);
- **offline** - z wykorzystaniem własnego mechanizmu replikacji w trybie wymuszonym lub ciągłym i dającym możliwość synchronizacji danych z głównym serwerem bez przerywania pracy;
- **wielooddziałowym** – w ramach jednej bazy danych podział na wiele oddziałów z częściowo separowanymi danymi ale na przykład ze wspólnymi analizami danych i komunikacją;
- **wielofirmowym** – w ramach jednej bazy danych lub w ramach wielu baz na jednym serwerze (tryb ASP – Application Service Provider);
- z **matką** – przekazywanie danych analitycznych do serwera nadrzędnego za pomocą serwisu integracyjnego z wykorzystaniem WebServices;
- **pear to pear** – przekazywanie danych komunikacyjnych za pomocą technologii WebServices w ramach na przykład wielu firm działających osobno w ramach sieci franczyzowej.

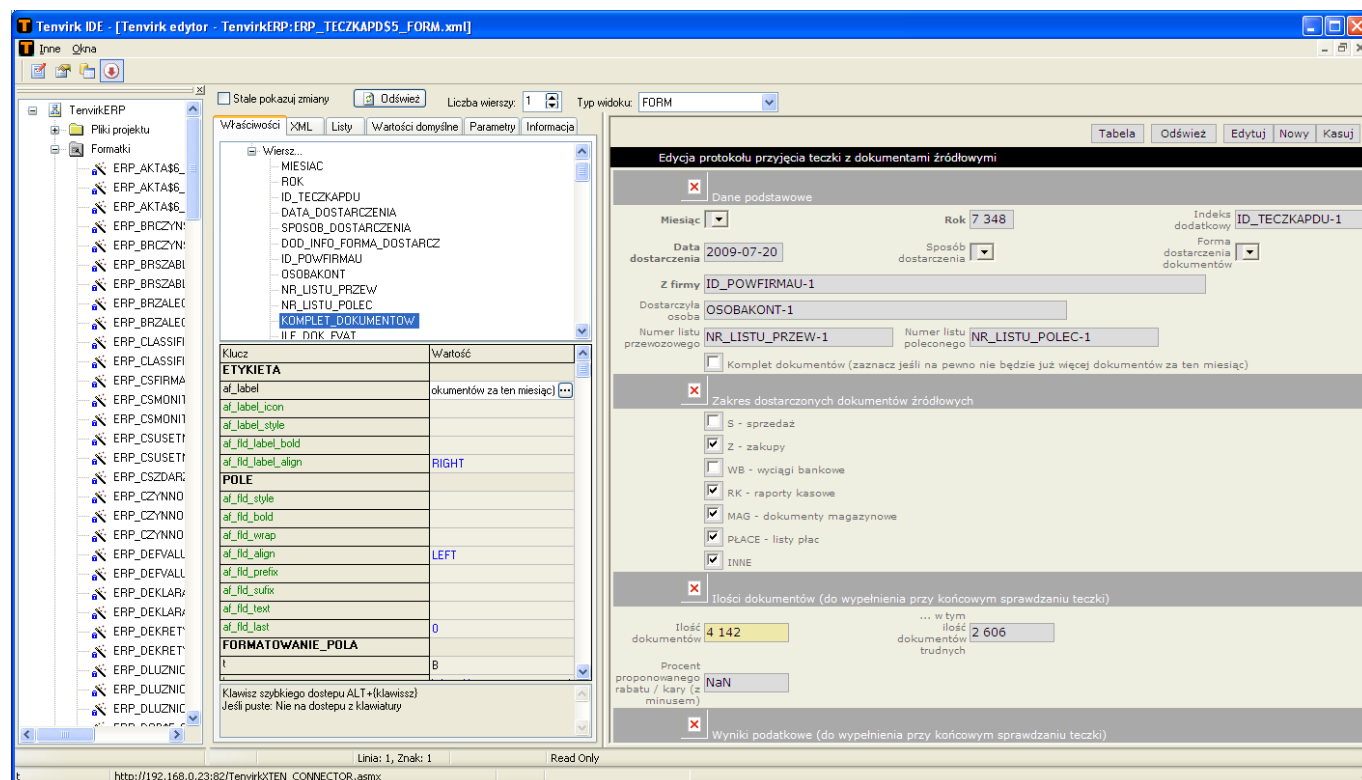
tworzenie w VXTEXN

Projektując platformę **VXTEXN** założono, że wszystko co się dzieje w przedsiębiorstwie jest procesem biznesowym w związku z tym cały projekt aplikacji w technologii **VXTEXN** sprowadza się do projektowania procesów biznesowych. 90% czasu tworzenia aplikacji w **VXTEXN** polega na wykorzystaniu graficznych narzędzi i pisania procedur w języku XTEN.

Aplikacja biznesowa stworzona przy pomocy **VXTEXN** powstaje w kilku etapach:

- w opisie przyszłej aplikacji wyróżniamy obiekty takie jak dokumenty, osoby, produkty... i powiązania pomiędzy nimi;
- wprowadzamy informacje o obiektach i powiązaniach, określamy jak obiekt komunikuje się z bazą danych i jaki jest jego wizualny wygląd - wszystko za pomocą graficznego zintegrowanego środowiska deweloperskiego;
- opisujemy procesy biznesowe za pomocą **Graficznego Interpretera Procesów Biznesowych**. Tworząc mapę procesów. Na tej podstawie system tworzy automatycznie interfejs użytkownika, który jest dynamicznie przekształcany w zależności od tego, w jakiej części procesu biznesowego uczestniczy zalogowany użytkownik;
- Za pomocą Visual Studio .NET dobudowujemy zaawansowaną funkcjonalność jeśli jest ona potrzebna w konkretnej aplikacji. Dzięki temu możliwe jest zastosowanie zaawansowanych bogatych kontrolki. Jednocześnie programiści mają ułatwioną pracę pracując z gotowymi bibliotekami łączącymi z główną aplikacją. Nie są w stanie, nawet jeśli popełnią błąd, uszkodzić głównej aplikacji.
- Debugowanie i wyszukiwanie błędów w aplikacji jest szczególnie proste dzięki bogatemu raportowaniu działania, wbudowanym internetowym debuggerom oraz procedurą automatycznego testowania i logowania. W każdej chwili można śledzić ilość przetwarzanych transakcji i bieżące obciążenie systemu (co ma znacznie dla systemów pracujących z setkami użytkowników naraz).

Rysunek przedstawia projektowanie formularzy na platformie **VXTEXN**:



Technologia **VXTEN** wyposażony jest w specjalne narzędzie o nazwie "Graficzny Interpreter Procesów Biznesowych" (GIPB). Jest to narzędzie, które pozwala w sposób graficzny zaprojektować przebieg procesów biznesowych, a następnie przełożyć je automatycznie na system informatyczny. Narzędzie to może być wykorzystywane wielostopniowo. Począwszy od firmy informatycznej (producenta oprogramowania), która przygotowuje podstawowy zestaw obiektów biznesowych, korzystając z graficznych narzędzi i kreatorów, a także posługując się integracją Microsoft Visual Studio, poprzez firmę wdrożeniową budującą za pomocą graficznego narzędzia grafy przedstawiające poszczególne procesy biznesowe u klienta. Wcześniej zdefiniowane obiekty biznesowe takie jak oferty, dokumenty sprzedaży, dokumenty obrotu, dokumenty księgowe, dokumenty marketingowe są parametryzowane za pomocą zestawu cech. Tak przygotowany proces biznesowy automatycznie tworzy interfejs użytkownika dla danych punktów procesu, w których przewidziano interakcje z człowiekiem. Dzięki zastosowaniu języka procedur biznesowych XTEN (o prostej składni zbudowanej w XML), możliwe jest precyzyjne zdefiniowanie szczegółów akcji poszczególnych procesów biznesowych. Szczególną cechą języka XTEN jest odseparowanie obiegu danych od poziomu technicznego. Dzięki czemu znakomicie nadaje się on do integracji innych systemów informatycznych w przedsiębiorstwie, wykorzystując w tym celu cały szereg technologii w tym WebServices. Dodatkową zaletą języka jest objęcie wszystkich procesów transakcjami rozproszonymi COM+, co znakomicie zwiększa wydajność i stabilność budowanych systemów, a także zapewnia ich skalowalność.

Bardzo cennym aspektem budowania systemów poprzez GIPB jest możliwość połączenia fazy analizy przedwdrożeniowej z fazą prototypowania i weryfikacji systemu przez użytkownika. W związku z tym staje się zbędne użycie narzędzi typu CASE. Dzięki wykorzystaniu technologii internetowych faza projektowania i wdrażania systemu może być wykonywana przez zdalne zespoły developerskie (pracujące w rozproszeniu przez Internet).

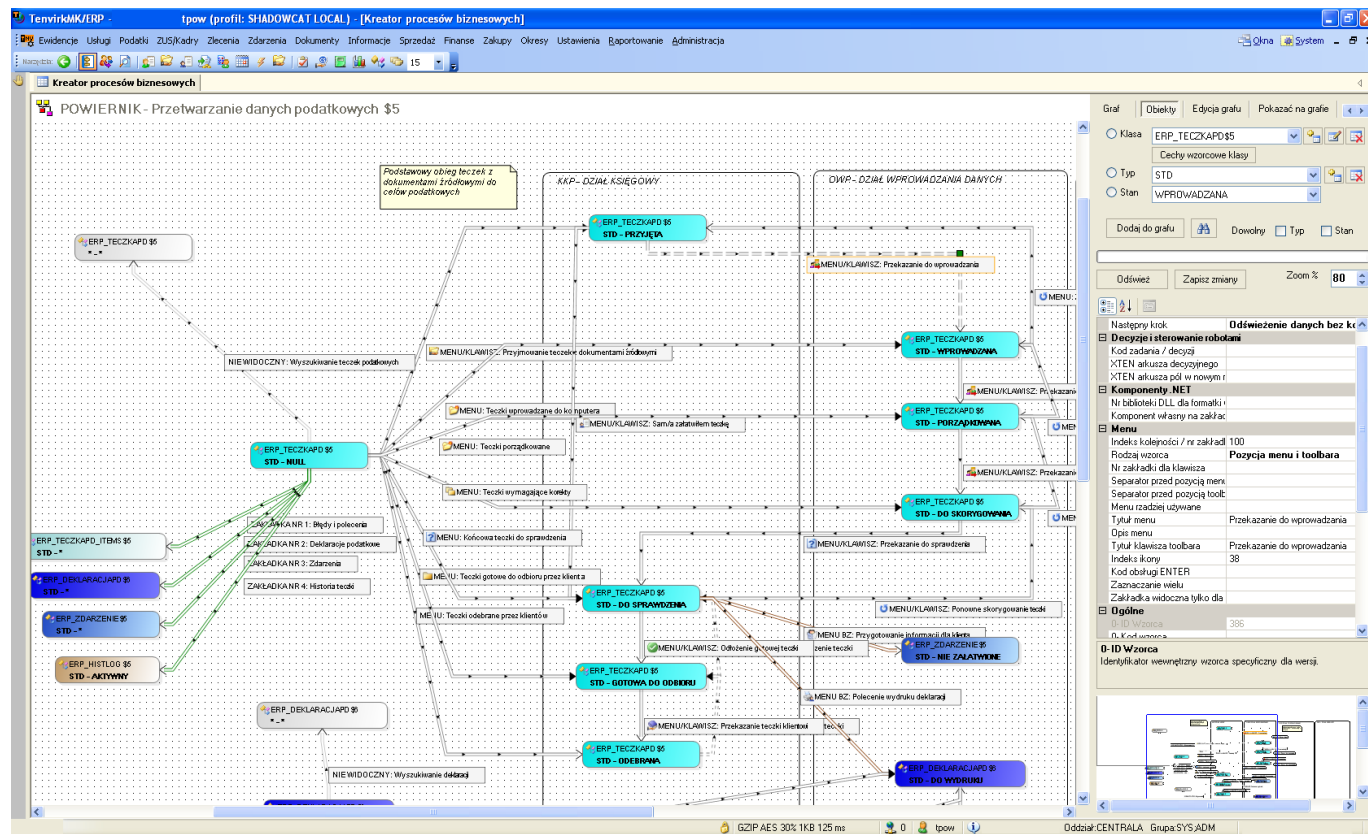
Podejście procesowe sprowadza wybrane aspekty w przedsiębiorstwie do modelu podobnego do taśmy produkcyjnej, gdzie taśmą jest system informatyczny, przy którym mogą pracować zarówno ludzie wykonując odpowiednie powtarzalne czynności jak również „automaty” czyli inne systemy informatyczne, programy usługowe (serwisy Windows), zastępujące ludzi w dostarczaniu danych.

Przykładem takim może być wykorzystanie **VXTEN** do automatyzacji procesów komunikacyjnych firmy lub automatycznego informowania klientów o różnych sprawach na przykład zadłużeniu. Interesującą funkcją aplikacji **VXTEN** jest oddanie do dyspozycji użytkownika szerokich możliwości administracji systemem. Do dyspozycji jest administrowanie grupami i użytkownikami, zarządzanie uprawnieniami do procesów biznesowych. Modyfikacja samych procesów biznesowych możliwa jest w ściśle określonym zakresie, nie pozwalającym na uszkodzenie systemu, ale pozwalającym na elastyczne dopasowanie się do zmieniającej się sytuacji rynkowej przedsiębiorstwa .

TENVIRK opracował również autorskie narzędzie o nazwie „**Asystent biznesowy**” pomagające końcowemu użytkownikowi poruszać się wśród zadań wynikających z procesów biznesowych zawartych w systemie informatycznych. **Narzędzie to steruje pracą użytkownika niczym nawigacja, tyle że nie samochodowa a biznesowa.**

Proces budowy aplikacji wspierany jest przez system półautomatycznego tworzenia dokumentacji projektowej i pomocy dla użytkowników. Dzięki temu indywidualnie przygotowany system dla użytkownika końcowego mimo posiadania specjalistycznych funkcji ma bogatą dokumentację.

Na zdjęciu pokazane jest narzędzie do budowy mapy procesów oraz interfejsu użytkownika.



Wiele firm informatycznych deklaruje, że są w stanie elastycznie przygotować aplikację pod wymagania klienta. Często są to tylko puste deklaracje a aplikacje mogą być dostosowane tylko setkami opcji niewygodnych do ustawienia. Zbudowanie dodatkowej funkcjonalności jest często kosztowne i czasochłonne.

Tymczasem TENVIRK od początku zaprojektował platformę **VXTEN** z myślą o indywidualnych rozwiązaniach dla klientów.

TENVIRK w czasie pracy nad implementacją zarządzania w poszczególnych branżach dopracował się biblioteki setek gotowych obiektów biznesowych i grafów opisujących procesy biznesowe. Przygotowanie aplikacji lub dostosowanie jej przypomina budowanie z klocków LEGO. Wystarczy wskazać, które obiekty i grafy będą używane przez danego klienta. **VXTEN** na serwerze deweloperskim pozwala utrzymywać **osobną wersję dla każdego klienta** dzięki temu klienci w mogą być aktualizowani niezależnie. Takie rozwiązanie sprawia, że klienci otrzymują tylko zamówioną funkcjonalność bez konieczności niepotrzebnych aktualizacji o funkcje, których nie używają.

Ze względu na złożoność instalacji i dostarczanie indywidualnych wersji platforma **VXTEN** wyposażona jest w mechanizm automatycznych aktualizacji części klienckiej i serwerowej. Dodatkowo stworzono zdalny system monitorowania kondycji aplikacji dzięki temu TENVIRK zapewnia prawie 100% niezawodności działania aplikacji co jest szczególnie ważne przy obsłudze komunikacji firmy.

realizacje w VXTEN

Zarządzanie komunikacją

Na bazie platformy VXTEN zbudowano osobny system komunikacyjny mogący całkowicie przejąć odbieranie i wysyłanie **emaili, faksów, SMS** oraz wewnętrzną komunikację pomiędzy pracownikami. Dodatkowo system tworzy wewnętrzną komunikację peer to peer pomiędzy oddziałami firm, firmami w ramach sieci franczyzowych lub na przykład grupami wspólnie działających podmiotów gospodarczych. System komunikacji opracowany przez TENVIRK w pełni zastępuje dotychczas stosowane programy i drogie rozwiązania korporacyjne.

Zarządzanie plikami

Platforma VXTEN umożliwiła budowę nowatorskiego systemu zarządzania plikami TENVIRK FILE MANAGER. System pracuje w zwykłym eksploratorze Windows. Umożliwia zarządzanie wersjami plików, Działa przez Internet umożliwiając upload i download plików dowolnej wielkości z kompresją i szyfrowaniem. TENVIRK FILE MANGER jest pierwszym systemem zarządzania plikami zintegrowanym z systemem zarządzania firmą i komunikacją.

Wielowymiarowe analizy i raportowanie

Platforma VXTEN została wyposażona we własny mechanizm raportowania i budowy analiz danych. System umożliwia projektowanie raportów zarówno przez programistów, wdrożeniowców jak i przez końcowego użytkownika. Graficzne narzędzia umożliwiają budowę złożonych wielopoziomowych raportów pracujących online przez Internet. Osobny mechanizm pozwala na budowę wielowymiarowych analiz danych z wykorzystaniem RTO LAP. Analizy umożliwiają tworzenie wykresów i tabel danych a także zastosowania techniki „drill down”.

Przykład realizacji branżowych wykonane za pomocą platformy VXTEN:

- System zarządzania sieciowymi szkołami językowymi.
- System zarządzania biurem projektów z wykorzystaniem systemu wersjonowania plików.
- System do obsługi kancelarii podatkowej.
- System zarządzania siecią telefonów komórkowych.
- System zarządzania przedstawicielami handlowymi w terenie dla wydawnictwa.
- System do obsługi komunikacji w firmach handlowych.
- System do obsługi serwisowej w firmach prowadzących wdrożenia informatyczne.
- Wykorzystywany w TENVIRK system zarządzania firmą informatyczną oraz kontroli wersji kodu źródłowego również wykonany w technologii VXTEN (TENVIRK FILE MANAGER)
- Integracje z systemami finansowo księgowymi takimi jak Symfonia Forte, CDN XL. Integracja z systemami bankowymi takimi jak Multi Cash. Integracja z platformami e-learningowymi.

bezpieczeństwo

Platforma **VXTEN** umożliwia tworzenie bezpiecznych systemów pracujących w Intranecie, Extranecie lub w Internecie. **Od początku była projektowana z myślą o bezpieczeństwie** i pracy online. Wykorzystano między innymi następujące zabezpieczenia:

- bezpieczna architektura aplikacji uniemożliwiająca typowe ataki;
- szyfrowania transmisji na zewnątrz (poprzez SSL) i wewnątrz sieci. Szyfrowanie wykorzystuje algorytm AES;
- zabezpieczenie ewentualnego dostępu zdalnego do systemu za pomocą podwójnego systemu certyfikatów: serwera i klienta w standardzie X.509;
- stosowanie mocnych haseł;
- scentralizowanie na zabezpieczonym serwerze dostępu do plików z dokumentami i korespondencji;
- automatyczne tworzenie kopii zapasowych z ich przegrywaniem i szyfrowaniem;
- budowa zaawansowanej hierarchii dostępu do danych w oparciu o definiowanie uprawnień dla grup i pojedynczych użytkowników. Wygodne definiowanie uprawnień dzięki temu, że jedna osoba może należeć do wielu grup a uprawnienia można przyznawać lub odmawiać;
- dodatkowe pionowe podziały kompetencji dostępu do korespondencji i danych poprzez zastępstwa, poziomy tajności podział na oddziały;
- rejestracja historii wszystkich zmian obiektów i działań pracowników;
- zabezpieczenie dostępu do plików z dokumentami i ścisłą rejestracją historii wersji i zmian w plikach ale także samego faktu przeglądania pliku;
- ograniczenie przechowywania korespondencji i plików poza serwerem;
- szyfrowanie plików i korespondencji na serwerze co ogranicza ryzyko wycieku informacji w przypadku przejęcia serwera.
- stały monitoring kondycji instalacji z automatycznym powiadamianiem.

wymagania

Technologia **VXTEN** kompatybilna jest z .NET Framework 2.0, 3.x oraz modelem COM+, a także bazami danych MS SQL Server 2012, 2008, 2005. Aplikacje **VXTEN** mogą być uruchamiane w części klienckiej na komputerach z Windows 8/7/VISTA/XP, a w części serwerowej na Windows 2012/2008/2003 Server (STD, SBS, WEB, R2 FOUNDATION). Aplikacje mogą być uruchamiane na maszynach 64 i 32 bitowych.

nagrody dla VXTEN

Aplikacje wykonane w technologii VXTEN były kilkakrotnie nagradzane w konkursach organizowanych przez Microsoft.

Aplikacja TenvirkMK znalazła się w gronie **laureatów konkursu aplikacji "Bądź pierwszy z Microsoft"**, w listopadzie 2005 roku. Statuetka została wręczona przez Tomasza Bochenka, dyrektora generalnego ds. sprzedaży i marketingu Microsoft na region Europy Środkowo-Wschodniej. TENVIRK opracował nową prototypową wersję programu TenvirkMK i TenvirkCM (dla szkół) na platformie SQL Server 2005 i .NET 2.0. Dzięki temu systemy firmy TENVIRK są liderem technologii.

Aplikacje TENVIRK została uznana za jedną z najlepiej przygotowanych do pracy z nowym Windows VISTA - wyróżniona tytułem:

„Najlepsza aplikacja zgodna z Systemem Microsoft Office 2007 oraz Microsoft Windows Vista.”

Nagrodzone aplikacje, były prezentowane na konferencji Microsoft Technology Summit 2006.

Aplikacja Roku 2006 – wyróżnienie w aż trzech kategoriach za najlepszy debiut dla TENVIRK:



„5 kwietnia 2006 roku w Sali Balowej hotelu Marriott w Warszawie, podczas XIV konferencji Industry Solutions Days, miała miejsce uroczystość wręczenia nagród w konkursie Aplikacja Roku 2006. Nagrody w konkursie oraz pamiątkowe dyplomy i statuetki wręczył Prezes polskiego oddziału firmy Microsoft Pan Marek Roter. Choć nagrodzonych Aplikacji w konkursie było tylko 6 to prawie 20 było o włos od sukcesu. Pracę jury wspierali użytkownicy Katalogu Polskich Aplikacji, którzy swoimi głosami zdecydowali o ostatecznej kolejności. Stronę konkursową, na której zaprezentowane były opisy biorących udział w konkursie programów odwiedziło podczas ponad 50000 osób!”
(materiały z witryny Microsoft)

Aplikacja TENVIRK została wyróżniona za najlepszy debiut aż w 3 kategoriach:

Najlepsza aplikacja, wspomagająca analizę kosztów i przychodów w firmie "Profesjonalnie przygotowane narzędzie. (...) estetyczny interfejs użytkownika. Ciekawe rozwiązanie (...)." - Krzysztof Gawęda juror konkursu.

Najlepsza aplikacja, wspomagająca zarządzanie informacją w firmie:

"Główną siłą tych aplikacji jest jednak framework + oparcie aplikacji o Webservice. BRAWO za "nieblokujący" interfejs. interfejs, który mimo że serwer siedzi gdzieś tam daleko, jest używalny. Interfejs przemyślany, prosty i spójny; Funkcjonalność co najmniej dobra." - opinia Tomasza Kopacza jurora w konkursie.

Aplikacja Tenvirk otrzymała nagrodę w tej kategorii zgodnymi głosami jurorów i publiczności.

Najlepsza aplikacja wspomagająca pracę przedsiębiorstwa "(...) produkt jest bardzo ciekawy i dopracowany, stąd (...) taka ocena." - z protokołu oceny jurora Tomasza Cieplaka



Jedną z naszych aplikacji TenvirkCM zdobyła także wyróżnienie w konkursie **Aplikacja Roku 2005** Konkurs Aplikacja Roku 2005 zorganizowany przez polski oddział Microsoft wraz z Tygodnikiem Computerworld oraz Środowiskiem Akademickim. W szrankach Konkursu na Aplikację Roku 2005 wzięły udział 73 aplikacje. Zdecydowana większość rozwiązań reprezentowała poziom bardzo wysoki, tak więc komisja konkursowa stanęła przed trudnym wyborem.

Inne informacje

Niniejsza ulotka nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu prawa handlowego i kodeksu cywilnego. Ze względu na stały rozwój produktów przedstawione funkcje i informacje mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Nazwy produktów oraz firm są własnością tych firm i zostały użyte jedynie w celach informacyjnych.

Nazwa „TENVIRK” jest znakiem zastrzeżonym.