ARHAT

FormAnalyzer ENGINE

wersja: 6.21.0.0

Podręcznik użytkownika

Marzec 2018

SPIS TREŚCI

1. WS	STĘP	
2. PO	DSTAWY FORMANALYZER ENGINE	6
2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7. 2.8.	URUCHOMIENIE PROGRAMU PODŁĄCZENIE DO BAZY DANYCH Okno programu Opcje rozpoznawania Uruchomienie rozpoznawania Sposób działania programu Zatrzymanie rozpoznawania Zakończenie rozpoznawania	
3. OK		
3.1. 3.2. 3.3.	Konfiguracja rozpoznawania Otwieranie pliku konfiguracyjnego Ręczne zaznaczanie dokumentów do rozpoznawania	
4. W	YNIKI ROZPOZNAWANIA	
4.1. <i>4.1</i> <i>4.1</i> 4.2.	Panel wyników rozpoznawania 1. Wyniki rozpoznawania pojedynczych dokumentów 2. Wyniki rozpoznawania paczki dokumentów Panel obrazu strony	27 27 28 28 29
5. OK	NO LISTY BŁĘDÓW	
6. TY	POWA SESJA PRACY Z FORMANALYZER ENGINE	
6.1. 6.2. 6.3. 6.4. 6.5. 6.6. 6.7.	Uruchomienie FormAnalyzer Engine Podłączenie do bazy danych Wybór domyślnego pliku konfiguracyjnego Uruchomienie sesji rozpoznawania W czasie trwania sesji przetwarzania Zakończenie sesji rozpoznawania Zamknięcie programu	35 36 40 41 43 44 44
7. OK	NO INFORMACJI O PROGRAMIE	

1.Wstęp

Program *FormAnalyzer Engine* jest przeznaczony do rozpoznawania treści dokumentów lub treści dokumentów zebranych w paczki. Umożliwia on rozpoznawanie pisma drukowanego i ręcznego, kodów paskowych oraz pól wyboru. Bardzo istotną cechą *FormAnalyzer Engine* jest możliwość automatycznego rozpoznawania typu dokumentu.

Sposób rozpoznawania dokumentów lub paczek dokumentów jest definiowany w *FormAnalyzer Engine* w postaci plików konfiguracyjnych związanych z rozpoznawanymi dokumentami. Pliki konfiguracyjne projektowane są przy użyciu programu FormAnalyzer Designer. W jednym pliku konfiguracyjnym można opisać dowolnie wiele typów dokumentów - jedynym ograniczeniem jest tu możliwość ich automatycznego rozróżnienia. Dokumenty mogą być wielostronicowe, jednak zawsze muszą mieć określoną z góry liczbę stron.

FormAnalyzer Engine może używać, w zależności od potrzeb, różnych plików konfiguracyjnych. Ważne jest jednak to, że w danej chwili, rozpoznawanie jest prowadzone zgodnie z tylko jedną konfiguracją. Tak więc, *FormAnalyzer Engine* potrafi rozpoznawać dokumenty opisane w aktualnie używanym pliku konfiguracyjnym. Pliki konfiguracyjne, z których może korzystać Engine muszą być zarejestrowane w bazie danych FormAnalyzer.

Rozpoznawane dokumenty są przez *FormAnalyzer Engine* pobierane z bazy danych dokumentów. W bazie danych są też zapisywane wyniki rozpoznawania dokumentów lub informacja o przyczynach nie rozpoznania dokumentu. W czasie rozpoznawania *FormAnalyzer Engine* może także korzystać ze słowników umieszczonych w bazie danych, a zawierających informacje pozwalające na poprawę jakości rozpoznawania.

Podstawowym zadaniem *FormAnalyzer Engine* jest masowe przetwarzanie i rozpoznawanie dokumentów. Jest on także wykorzystywany do testowania projektowanych w FormAnalyzer Designer konfiguracji rozpoznawania. Pierwsze z zadań wymaga minimalnej współpracy z użytkownikiem. Realizacja drugiego wymaga o wiele głębszej znajomości *FormAnalyzer Engine*.

W rozdziałach od 2 do 5 zaprezentowano systematycznie wszystkie funkcje programu.

Rozdział 2 - Podstawy *FormAnalyzer Engine*, poświęcono ogólnemu opisowi współpracy z programem.

W rozdziale 3 - Okno bazy danych szczegółowo omówiono zagadnienia współpracy programu z bazą danych.

Rozdział 4 - Wyniki rozpoznawania dotyczy sposobu prezentowania wyników rozpoznawania, z których korzysta się przy testowaniu pliku konfiguracyjnego.

Wreszcie w rozdziale 5 - Okno listy błędów omówiono sposób sygnalizowania przez *FormAnalyzer Engine* sytuacji błędnych. Te rozdziały są przeznaczone dla osób chcących wykorzystywać *FormAnalyzer Engine* jako narzędzie testowania pliku konfiguracyjnego.

Rozdział 6 - Typowa sesja pracy z *FormAnalyzer Engine* zawiera wszystkie informacje niezbędne do przeprowadzenia rutynowej sesji rozpoznawania dokumentów. Jest on przeznaczony dla osób odpowiedzialnych za obsługę programu w codziennej eksploatacji.

Ostatni rozdział 7 - Okno informacji o programie wspomina o oknie informacji o programie i używanych modułach.

2.Podstawy FormAnalyzer Engine

2.1. Uruchomienie programu

Program FormAnalyzer Engine należy uruchomić klikając dwukrotnie na ikonie programu

I. Jeżeli nie znajduje się ona na pulpicie systemu Windows, należy uruchomić w menu Start \rightarrow FormAnalyzer aplikację *FormAnalyzer Engine*.

Program jest chroniony kluczem sprzętowym podłączonym do portu równoległego komputera. Jeśli w trakcie uruchamiania nie zostanie wykryty klucz sprzętowy *FormAnalyzer Engine* na ekranie zostanie wyświetlone okno komunikatu przedstawione poniżej.



Rys. 2-1 Komunikat o braku klucza sprzętowego.

Kliknięcie przycisku kończy działanie programu.

Powyższa sytuacja może być spowodowana trzema przyczynami:

- 1. Do portu USB komputera nie włożono klucza sprzętowego. Przed ponowną próbą uruchomienia programu należy umieścić klucz w porcie.
- Klucz sprzętowy jest niedokładnie włożony do gniazda portu. Trzeba sprawdzić sposób włożenia klucza do portu i - po ewentualnym poprawieniu umieszczenia – ponownie uruchomić program.
- 3. Jeżeli obie poprzednie możliwości nie potwierdziły się może to oznaczać, że najprawdopodobniej jest uszkodzony port USB. Należy przełożyć klucz do innego portu albo naprawić uszkodzony port.

FormAnalyzer Engine korzysta z kilku dynamicznie dołączanych bibliotek. W przypadku, gdy nie jest możliwe załadowanie którejś z nich, jest wyświetlane standardowe okno komunikatu systemu Windows. Poniżej pokazano przykład takiego komunikatu dla pliku *Asa.dll*

Engine.e	Engine.exe - Nie można znaleźć składnika 🛛 🗙 🗙					
8	Uruchomienie tej aplikacji nie powiodło się, ponieważ nie znaleziono Asa.dll. Ponowne zainstalowanie aplikacji może naprawić ten problem.					
	OK]					

Rys. 2-2 Komunikat o braku wymaganego pliku: ASA.DLL.

Wystąpienie takiego błędu oznacza, że instalacja programu uległa uszkodzeniu. Należy powtórzyć instalację programu *FormAnalyzer Engine*.

Kiedy wszystkie wymagane do uruchomienia programu składniki zostaną odnalezione program przechodzi do nawiązania połączenia z bazą danych.

2.2. Podłączenie do bazy danych

Kolejną czynnością niezbędną do prawidłowego działania programu *FormAnalyzer Engine* jest połączenie się z bazą danych. Na ekranie zostanie wyświetlone okno dialogowe *Połącz z Adaptive Server Anywhere*.

Dane, które należy wprowadzić w tym oknie, mają umożliwić identyfikację bazy danych, jej użytkownika, sposobu podłączenia do niej i opcje tego połączenia. Okno dialogowe *Połącz z Adaptive Serwer Anywhere* posiada cztery zakładki i można w nim skonfigurować dowolne połączenie obsługiwane przez Sybase Adaptive Server Anywhere.

W praktyce używa się kilku prostych i łatwych do zapamiętania schematów połączenia z bazą danych.

Poniżej przedstawiono zakładkę *Logowanie* okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*. W typowej konfiguracji systemu FormAnalyzer będzie to jedyna wykorzystywana zakładka do połączenia z bazą danych w tym oknie.

Połącz z Adaptive Server An	ywhere 🚺
Logowanie Baza danych Sieć	Zaawansowane
Logowanie Baza danych Sieć ○ Użyj zintegrowanego logowar ○ Podaj nazwę użytkownika i ha Nazwa użytkownika: Hasło: Wybierz źródło danych ODBC w o parametrów połączenia: Nazwa źródła danych: Plik źródła danych:	Zaawansowane

Rys. 2-3 Okno podłączenia do bazy danych – pierwsza zakładka.

Podstawowymi danymi, wymaganymi w procesie łączenia z bazą danych są nazwa i hasło użytkownika, które należy wprowadzić odpowiednie w pola *Nazwa użytkownika* i *Hasło.* Dane te powinien użytkownikowi dostarczyć administrator FormAnalyzer.

W niektórych systemach, te parametry są ustalane na podstawie identyfikatora użytkownika w systemie Windows. W takim przypadku używane jest logowanie zintegrowane. Na rysunku 2-4 pokazano okno z zaznaczoną opcją *Użyj zintegrowanego logowania*. Pola *Nazwa użytkownika* i *Hasło* są nieaktywne. Stosowna zawartość tych pól jest automatycznie wyznaczana w serwerze bazy danych, na podstawie nazwy użytkownika, z którą dokonane zostało połączenie do serwera.

W dolnej części zakładki Logowanie podaje się informacje związane ze źródłem danych ODBC.

Źródło danych ODBC służy do przechowywania parametrów połączenia z konkretną bazą danych. Z reguły potrzebne źródła danych ODBC już są zainstalowane w systemie operacyjnym i wystarczy wybrać odpowiednie źródło z rozwijalnej listy *Nazwa źródła danych ODBC*. Rys. 2-4 przedstawiono przykładowe okno z nazwą źródła danych *FormAnalyzer*. Jest to najczęściej wykorzystywana nazwa źródła danych.

ogowanie	Raza dapuch	Sieć	7.5000000		
ogomanic	baza uanyun	Diec		wane	
💽 Użyj zir	itegrowanego	logowan	ia		
◯ Po <u>d</u> aj n	azwę użytkow	vnika i ha:	sło		
Nazwa użytkow	nika:				
<u>H</u> asło:					
Wybierz źr parametró	ódło danych (w połączenia:	DBC w c	elu uzupełni	enia	
<u>N</u> azwa źró	dła For	mAnalyz	er		~
uanyun: Plik źródła	danvch:				_
				- 1	
			(<u>P</u> rzeglą	daj
			(Przeglą	daj
			(Przeglą	_i daj
			(Przeglą	daj
			(Przeglą	daj
			[<u>P</u> rzeglą	(daj
			(Przeglą	daj

Rys. 2-4 Okno podłączenia do bazy danych z wybranym zintegrowanym logowaniem

Wskazane źródło danych ODBC powinno zawierać wszystkie informacje niezbędne do odnalezienia bazy danych, z którą będzie realizowane połączenie.

W najprostszym przypadku, w celu połączenia się z bazą danych FormAnalyzer, należy wybrać nazwę źródła danych oraz podać nazwę i hasło użytkownika (albo tylko zaznaczyć opcję Użyj zintegrowanego logowania).

Jeżeli w systemie, na którym uruchamiany będzie program, nie zostały zdefiniowane odpowiednie źródła danych ODBC, należy samemu wskazać bazę danych, z którą realizowane będzie połączenie. Można tego dokonać w zakładce Baza danych okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*.

Połącz z Adaptiv	ve Server Anywhere 🛛 🗙
Logowanie Baza	danych Sieć Zaawansowane
Nazwa <u>s</u> erwera:	FormAnalyzer
P <u>o</u> lecenie uruchamiające:	
Nazwa bazy dapuchi	
Pli <u>k</u> bazy danych:	
danyen.	Przeglądaj
Kluc <u>z</u> szyfrowania:	
✓ Automat. uru ✓ Automatyczni	chom bazę danych, jeśli nie jest uruchomiona e zamknij bazę po ostatnim odłączeniu

Rys. 2-5 Okno podłączenia do bazy danych – druga zakładka.

W przypadku łączenia się z bazą danych, ważne jest czy żądana baza danych jest zainstalowana lokalnie, czy sieciowo.

W systemie FormAnalyzer najczęściej pracuje się z sieciową bazą danych. W tym przypadku, należy wypełnić pole *Nazwa Serwera*, wpisując tam nazwę serwera obsługującego bazę danych FormAnalyzer. Najczęściej stosuje się konfigurację, w której nazwa serwera jest taka sama jak nazwa bazy danych. Nie ma potrzeby w takiej sytuacji wypełniać pola *Nazwa bazy*.

W polu *Polecenie uruchamiające* można wprowadzić nazwę i parametry programu obsługi bazy danych (lub połączenia z bazą danych). Informacje na temat programów obsługi i ich parametrów można znaleźć w dokumentacji Sybase SQL Anywhere.

Pole *Nazwa bazy* służy do podania nazwy bazy danych, z którą realizowane będzie połączenie.

Lokalną bazę danych stosuje się znacznie rzadziej. W przypadku lokalnej bazy danych można z niej korzystać jedynie na komputerze, na którym uruchomiono połączenie lokalne. Identyfikacja użytkownika jest analogiczna, jak przy podłączeniu sieciowym: należy podać nazwę i hasło konta użytkownika bazy danych. Identyfikacja bazy danych polega na wskazaniu pliku bazy danych: w polu *Plik bazy danych* należy podać pełną ścieżkę dostępu do pliku bazy danych, który zawiera żądaną bazę danych. W przypadku nie znajomości ścieżki dostępu można posłużyć się standardowym oknem dialogowym służącym do otwierania plików. W tym celu należy kliknąć przycisk Przeglądaj..., W oknie tym, należy wskazać odpowiedni plik zawierające bazę danych, a następnie kliknąć przycisk Quwórz. W polu *Plik bazy danych* pojawia się ścieżka dostępu do tego pliku.

Dodatkowo na w zakładce dostępna jest opcja *Automatycznie zamknij bazę danych po ostatnim odłączeniu*. Służy ono do zamknięcia bazy danych po odłączeniu się od niej ostatniego zalogowanego użytkownika.

Jeżeli połączenie realizowane będzie z bazą, która nie jest aktualnie włączona trzeba koniecznie zaznaczyć opcję *Automat. Uruchom bazę danych, jeśli nie jest uruchomiona*, co spowoduje uruchomienie żądanej bazy danych.

W czasie nawiązywania łączności z bazą danych mogą wystąpić błędy. Są one sygnalizowane wyświetleniem okna komunikatu zawierającego ogólne określenie błędu. Na poniższym rysunku przedstawiono okno komunikatu sygnalizujące błąd związany z bazą danych.



Rys. 2-6 Okno błędu bazy danych.

Najczęstszą przyczyną powstawania błędów przy podłączaniu do bazy danych jest pomyłka wypełniania kolejnych pól okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*. Na ogół właściwy jest następujący tryb postępowania: powtórne wypełnienie parametrów połączenia i druga próba podłączenia do bazy danych. Jeżeli w dalszym ciągu połączenia nie udało się uzyskać trzeba sprawdzić, czy przyczyną błędu nie jest niepoprawna konfiguracja systemu (np. plik bazy danych nie jest plikiem SQL Anywhere, nie jest uruchomiony serwer bazy danych, brak połączenia sieciowego itd.).

Szczegółowy opis wszystkich zakładek okna dialogowego połączenia z bazą danych znajduje się w podręczniku modułu *FormAnalyzer Scan & Administrator*.

Jeżeli w czasie uruchamiania programu nie ma pewności, z której bazy danych będą eksportowane dokumenty, można uruchomić *FormAnalyzer Engine* bez podłączenia do bazy danych. Jednak wykonanie eksportu treści dokumentów wymaga uzyskania połączenia z bazą danych.

2.3. Okno programu

Po podłączeniu do bazy danych wyświetlane jest główne okno aplikacji *FormAnalyzer Engine*, zaprezentowane na rysunku poniżej.

ACSYS BSC FormAnalyzer Engine		
Engine <u>W</u> idok <u>S</u> trona <u>P</u> omoc		
i li ji 🕘 🔍 🖓 🖂 💡		
Vyniki rozpoznawania:	Obraz strony:	
× • 🔞 🎽 🚔 🎽 🐧	× · R B	
Serwer Domyślny pli Całkowity c Liczba przet	Kod błędu Id. Dok. Żródło Kod	wewnęt
FormAnal 0		
de la constanción de		
Zatrzymanie silnika		

Rys. 2-7 Okno aplikacji FormAnalyzer Engine.

W oknie głównym programu *FormAnalyzer Engine* znajdują się: menu programu, paski narzędzi i pasek statusu. Składa się ono dwóch paneli i dwóch okien wyświetlanych domyślnie w dolnej części głównego okna, są to: *Lista błędów* i okno *Baza danych*. W lewym panelu głównego okna znajdują się wyniki rozpoznawania dokumentu, a w prawym obraz strony ostatnio rozpoznawanego dokumentu. Szerokość paneli można zmienić. Po ustawieniu kursora na granicy oddzielającej panele, wygląd kursora zmieni się następujący: + Przytrzymując lewy przycisk myszy możemy przeciągnąć granicę w prawą lub lewą stronę zmniejszając jeden panel, a powiększając drugi.

Granicę pomiędzy oknem bazy danych, a oknem listy błędów można zmieniać ustawiając kursor na granicy pomiędzy nimi i postępując jak opisano powyżej. Dodatkowo w oknach tych znajdują się przyciski służące do zmiany ich rozmiaru. Klikając na przycisk zwiększona zostanie szerokość danego okna, automatycznie zmniejszając szerokość drugiego. Przycisk ten zmieni wygląd na następujący: ▶ . Ponowne kliknięcie tego przycisku spowoduje z kolei zmniejszenie szerokość danego okna, zwiększając szerokość drugiego.

Poziomą granicę między panelami, a oknem bazy danych i oknem listy błędów można także przesunąć, gdy po ustawieniu na niej kursora zmieni on wygląd na następujący ‡.

Można również zmieniać położenie okien bazy danych i listy błędów. Okna te mogą zostać przesunięte nawet poza obszar okna głównego. Zarówno okno listy błędów jak i okno bazy danych są oknami, pozostającymi na wierzchu przed panelami głównego okna.

Wygląd aplikacji można dodatkowo zmienić włączając lub wyłączając wyświetlanie pasków narzędzi i statusu oraz poszczególnych paneli i okien.

Przy nazwie każdego panelu, w górnej części głównego okna znajduje się pole wyboru . Domyślnie jest ono zaznaczone - . Kliknięcie lewym przyciskiem myszy powoduje odznaczenie pola wyboru i wyłączenie odpowiedniego panelu. W górnej części znajdować się będzie jeden panel rozciągnięty na całą szerokość okna.

ACSYS BSC FormAnalyzer Engine	
Engine <u>W</u> idok Strona Pomoc	
Wyniki rozpoznawania:	
ATHENE A WNIOSEK O UBEZPIECZENIE NA AZYCIE NA ŻYCIE NA AZYCIE NA ŻYCIE 1. dsoba ubezpieczana N. POLBY 1. dsoba ubezpieczana	
× • 🛐 🎽 🏠 🍋 🧤	
Serwer Domyślny pli Całkowity c Liczba przet Kod błędu Dok. id Żródło	Kod wewn
FormAnal Ubezpieczeni 00:00:05 2	

Rys. 2-8 Okno aplikacji z aktywnym jednym panelem.

Wyświetlanie paneli można także dokonać wybierając polecenia *Podgląd wyników* lub Podgląd strony w menu Widok, zaznaczając lub odznaczając pole wyboru znajdujące się z prawej strony przy danym poleceniu.

Tak samo, jak przypadku paneli można sterować wyświetlaniem okien *Lista błędów* i *Baza danych*. W celu ich wyświetlenia, należy z menu *Widok→Paski narzędzi* wybrać oplecenia Baza danych lub Lista błędów. W przypadku, gdy obydwa okna są wyświetlone, wybranie polecenia *Baza danych* lub *Lista błędów* spowoduje zamknięcia okna odpowiedniego okna. Inną metodą zamknięcia wyżej wymienionych okien jest kliknięcie przycisku Zamknij znajdującego się w lewym, górnym rogu obydwu okien.

Zamykanie okien *Lista błędów* i *Baza danych* nie powoduje utraty informacji wyświetlanych w tych oknach. Po ponownym otwarciu okna Lista błędów, zostaną w nim wyświetlone informacje o błędach, które wystąpiły, gdy okno było zamknięte.

Po uruchomieniu programu główne okno pozostaje puste. Dopiero w czasie rozpoznawania kolejnego dokumentu jego wyniki trafiają do okna. Rozpoczęcie przetwarzania następnego dokumentu powoduje usunięcie wyników wyświetlanych do tej pory.

Pasek narzędzi grupuje częściej używane polecenia w postaci przycisków. W pasku statusu są wyświetlane informacje dotyczące wykonywanych przez program operacji.

Użytkownik posiada możliwość sterowania wyświetlaniem obydwu pasków. Służą do tego polecenia Pasek narzędzi i Pasek Statusu z menu Widok.

Poniżej zaprezentowano dostępne funkcje w menu programu *Form Analyzer Engine*, krótki ich opis, a także odpowiadające im skróty klawiszowe oraz przyciski na pasku narzędzi:

Engine→Przetwarzaj	Uruchamia sesję rozpoznawania dokumentu.	F5	≣Ļ
Engine→ <i>Zatrzymaj</i>	Zatrzymuje sesję rozpoznawania dokumentu	-	E
Engine→ <i>Zakończ</i>	Kończy sesję rozpoznawania dokumentu	Esc	\odot
Engine→Opcje	Uruchamia okno Opcje silnika rozpoznawania	-	-
Engine→Wyjście	Zamyka aplikację <i>FormAnalyzer</i> <i>Engine</i>	-	-
Strona→Powiększ	Powiększa wyświetlany widok obrazu strony.	Ctrl+Num +	\otimes
Strona→Pomniejsz	Pomniejsza wyświetlany widok obrazu strony.	Ctrl+Num -	Q
<i>Strona</i> →100%	Wyświetla pełen obraz strony dokumentu	-	-
<i>Strona</i> →Aktualny rozmiar	Wyświetla obraz strony dokumentu w skali 1:1	-	-
Strona→Dopasuj do okna	Dopasowuje wyświetlany widok obrazu strony do szerokości i wysokości okna.	Ctrl+Num+ 1	₽
Strona→Dopasuj do szerokości	Dopasowuje wyświetlany widok obrazu strony do szerokości okna.	Ctrl+Num+ 2	\leftrightarrow
Strona→Dopasuj do wysokość	Dopasowuje wyświetlany widok obrazu strony do wysokości strony dokumentu	-	-
Pomoc→O Engine	Wyświetla informacje o programie, numer wersji, prawa autorskie	-	8

2.4. Opcje rozpoznawania

Program *FormAnalyzer Engine* posiada zestaw parametrów umożliwiających uzyskanie większej niezawodności działania programu lub uzyskania większej liczby poprawnie rozpoznanych dokumentów kosztem wydłużenia czasu rozpoznawania.

Opcje rozpoznawania dostępne są w oknie dialogowym *Opcje silnika rozpoznawania*. W celu wyświetlenia tego okna dialogowego, należy z menu *Edycja* wybrać polecenie *Opcje...*.

Opcje silnika rozpoznawania 🛛 🔀
Czasy bezczynności silników ocr Rozpoznawanie typu
Maksymalny czas inicjacji silnika ocr:
Maksymalny czas przetwarzania pola tekstowego: 5 📚 sek.
Maksymalny czas przetwarzania dokumentu: 20 📚 sek.
OK Anuluj Zastosuj

Rys. 2-9 Okno opcji rozpoznawania – czasy bezczynności silników rozpoznających.

Powyżej na rysunku 2-9 przedstawiono zakładkę *Czasy bezczynności silników ocr* okna dialogowego *Opcje silnika rozpoznawania*. W zakładce tej w trzech polach można zdefiniować okresy czasu, których przekroczenie powoduje przyjęcie przez *FormAnalyzer Engine*, że używany silnik OCR uległ awarii. W takim przypadku silnik ten automatycznie zostanie uruchomiony ponownie. Dokument, będący w trakcie rozpoznawania, pod czas, którego stwierdzono awarię silnika, zostanie zapisywany w bazie danych, jako dokument rozpoznawy z błędem, a proces rozpoznawania zostanie przerwany.

Poszczególne wartości odnoszą się odpowiednio do:

- czasu inicjacji silnika,
- czasu przetwarzania pojedynczego pola tekstowego,
- czasu przetwarzania wszystkich pól tekstowych dokumentu.

Zmiana tych wartości powinna być wykonywana jedynie w konfiguracjach, w których rozpoznawane są dokumenty bardzo złożone (wydłuża się wtedy dopuszczalny czas przetwarzania dokumentu) i/lub zawierające złożone, wieloliniowe pola tekstowe (w tym przypadku ustawia się większy dopuszczalny czas rozpoznawania pola tekstowego, odpowiednio dostosowując czas przetwarzania dokumentu).

Uwaga: ustawienie zbyt małych wartości czasów bezczynności może powodować przerywanie pracy silników OCR, w czasie procesu rozpoznawania dokumentu. Może to spowodować zwiększenie liczby dokumentów rozpoznawanych z błędem.

Na drugiej zakładce *Rozpoznawanie typu* okna dialogowego *Opcje silnika rozpoznawania* można zdefiniować rozpatrywanie różnych obrotów strony do rozpoznawania typu formularza.



Rys. 2-10 Okno opcji rozpoznawania – ustawienia obrotów obrazu.

Tryb postępowania jest następujący: jeżeli *FormAnalyzer Engine* nie potrafi rozpoznać typu formularza przy normalnej orientacji obrazu, dla wszystkich zaznaczonych opcji wykonuje obrót obrazu, po czym ponownie próbuje rozpoznać typ dokumentu. W przypadku, gdy żadna z prób nie zakończyła się powodzeniem, dokument jest zapisywany w bazie danych jako rozpoznany z błędem. Jeżeli dla którejś z wartości kąta obrotu, typ formularza uda się rozpoznać, dalsze przetwarzanie formularza jest wykonywane z tą wartością obrotu.

Domyślnie ustawienie, tzn. włączenie opcji rozpatrywania obrotu strony o 180°, pozwala na poprawne rozpoznawanie formularzy obróconych o 180°.

W	celu	zapisania	nowych	ustawień,	należy	kliknąć	przyci	sk 🗋	OK	lub	<u>Z</u> astosuj].
Kli	knięci	e przycisk	u ok	spowod	luje zar	nknięcie	okna	dialo	gowego	Орсј	e silnik	а
roz	pozna	awania. Kli	knięcie p	orzycisku 🗌	Zastosuj	spowodu	je, że	okno	dialogo	owe po	ozostan	ie
w	dalszv	m ciaqu w	vświetlon	e na ekran	ie.							

Kliknięcie przycisku Anuluj spowoduje anulowanie wprowadzonych zmian.

2.5. Uruchomienie rozpoznawania

Po ustawieniu konfiguracji rozpoznawania *FormAnalyzer Engine* jest gotowy do rozpoczęcia pracy. W celu rozpoczęcia sesji rozpoznawania należy skorzystać z jednej z dostępnych metod: z menu Engine wybrać polecenie *Przetwarzaj*, kliknąć przycisk

Uruchom Engine (F5) 💷 na pasku narzędzi lub wciskając klawisz funkcyjny F5.

Operacja przetwarzania dokumentu lub paczki zmienia wygląd menu *Engine* na stan pokazany na rysunku poniżej.

Engine		<u>W</u> idok	<u>S</u> trona	P	
≣↓	Prz	zetwarzaj	FS	;	
E	Z <u>a</u>	trzymaj			
1	Za	kończ	Esc		
	Op	cje			
	Wy	zjście			

Rys. 2-11 Wygląd menu *Engine* podczas operacji przetwarzania dokumentu.

Zmienia się również wygląd ikon przy poleceniach Przetwarzaj, Zatrzymaj, Zakończ, na następujący: 💷 🗐 🕚.

Trzeba rozróżnić dwa sposoby wstrzymania rozpoznawania: polecenie *Zatrzymaj* (jest wykorzystywane jedynie przy sprawdzaniu rozpoznawania z nowym plikiem konfiguracji. Jego działanie polega na wstrzymaniu (chwilowym) działania *FormAnalyzer Engine* po zakończeniu rozpoznawania pola. Pozwala to na obejrzenie wyników działania programu dla pojedynczej strony dokumentu (przy dokumentach wielostronicowych w oknie wyniku jest ciągle wyświetlona ostatnio rozpoznana strona dokumentu).

Zatrzymanie procesu przetwarzania powoduje ponowną zmianę wyglądu ikon przy poleceniach *Przetwarzaj*, *Zatrzymaj* i *Zakończ* na następujący

W przypadku paczki dokumentów istnieje również możliwość wstrzymania procesu przetwarzania i obejrzenie pojedynczych stron dokumentów.

Engine		<u>W</u> idok	<u>S</u> trona	P	
Ē↓	Pra	zetwarzaj	F5		
ΞI	Z <u>a</u>	trzymaj			
1	Za	kończ	Esc		
	Op	cje			
	W	zjście			

Rys. 2-12 Wygląd menu Engine podczas zatrzymania przetwarzania dokumentu.

Polecenie *Zakończ* (¹²²) jest przeznaczone do zakończenia rozpoznawania dokumentów. W zależności od stanu procesu przetwarzania: czy został zakończony, czy trwa nadal, menu Engine będzie zmieniało swój wygląd.

Jeżeli przetwarzanie trwa to menu Engine ma aktywne polecenie Zatrzymaj, które można

wybrać () a ikony przy poleceniach *Przetwarzaj*, *Zatrzymaj* i *Zakończ* przyjmują następujący wygląd:

W przypadku paczki dokumentów nie ma możliwości wcześniejszego zakończenia procesu przetwarzania.



Rys. 2-13 Wygląd menu Engine z wybraną opcją zakończenia podczas przetwarzania dokumentu.

Po zakończeniu operacji przetwarzania opcja Zatrzymaj oraz przycisk pozostają nieaktywne. Ikony przy poleceniach *Przetwarzaj, Zatrzymaj* i *Zakończ* wyglądają następująco: , a wygląd menu *Engine* zostało przedstawione na rysunku poniżej.

Eng	ine	<u>W</u> idok	<u>S</u> trona	Po
≣↓	<u>P</u> ra	zetwarzaj	F5	
	Z <u>a</u>	trzymaj		
1	Za	kończ	Esc	
	Op	cje		
	W	zjście		

Rys. 2-14 Wygląd menu Engine po zakończeniu przetwarzania dokumentu.

Polecenie uruchomienia rozpoznawania dokumentów może nie zostać wykonane, gdy serwer odłączył *FormAnalyzer Engine* od bazy danych. Dzieje się tak w sytuacji, gdy program nie zgłaszał, przez pewien określony, czas żadnych żądań do bazy danych. Jest wówczas wyświetlane odpowiednie okno komunikatu zaprezentowane poniżej na rysunku 2-15. Należy wtedy usunąć połączenie i ustalić nowe. Zagadnienia te zostały szczegółowo omówione w rozdziale 3 - **Okno bazy danych**.

FormAnalyzer Engine 🛛 🛛 🔀				
8	Błąd zgłoszony przez bazę danych. Connection was terminated			
	ОК			

Rys. 2-15 Komunikat o braku połączenia z bazą danych.

2.6. Sposób działania programu

Po uruchomieniu rozpoznawania, program wysyła do bazy danych żądanie przekazania dokumentów lub paczek dokumentów o statusie *Czekający na OCR*. Jeżeli w danej chwili nie ma w bazie danych takich dokumentów lub paczek, to program zawiesza działanie na

pewien czas. Po upływie tego czasu ponownie sprawdza, czy w bazie danych nie ma dokumentów lub paczek do rozpoznawania. Te czynności są powtarzane cyklicznie. W trakcie oczekiwania na dokumenty <u>do rozpoznawani</u>a w pasku statusu *FormAnalyzer*

Engine wyświetlany jest komunikat: Wstrzymanie pracy

Gdy dokument lub paczka przeznaczone do rozpoznawania zostały pobrane z bazy danych, program przystępuje do ich rozpoznawania. Najpierw jest rozpoznawany szablon (typ) dokumentu.

Po rozpoznaniu szablonu, program przystępuje do rozpoznawania zawartości kolejnych stron, zgodnie z szablonem. Jeżeli w czasie rozpoznawania którejś ze stron wystąpił błąd uniemożliwiający rozpoznanie jej treści, rozpoznawanie dokumentu jest przerywane. Dokument jest zaznaczany w bazie danych jako rozpoznany niepoprawnie. W przypadku paczek dokumentów, jeżeli program natrafi na błąd uniemożliwiający rozpoznanie którejś ze stron dokumentu z paczki, dokument taki zostanie wskazany, jako rozpoznany niepoprawnie. Jednakże proces przetwarzania zostanie przeprowadzony do końca na pozostałych dokumentach paczki. Po napotkaniu takiego błędu w dokumencie, paczka pojawi się w oknie Lista błędów. Będzie to informacja dla użytkownika, że nie wszystkie dokumenty zostały rozpoznane poprawnie.

Informacje o postępie przetwarzania są wyświetlane w pasku statusu. Poniżej na rysunku 2-16 pokazany został pasek statusu w czasie przetwarzania przykładowego dokumentu.

Rozpoznanie pola 'Imie 1 (1)' 49%

Rys. 2-16 Pasek statusu podczas przetwarzania dokumentu.

Podczas przetwarzania, po lewej stronie paska, wyświetlana jest informacja o wykonywanej operacji, a po prawej przedstawiony jest postęp prac nad dokumentem w postaci paska zaawansowania oraz procentów przetworzonego dokumentu.

2.7. Zatrzymanie rozpoznawania

Zatrzymanie rozpoznawania jest stosowane w zasadzie tylko w trakcie sprawdzania działania programu z nowym plikiem konfiguracji dla wielostronicowych szablonów dokumentów. Program wstrzymuje rozpoznawanie dokumentu po zakończeniu rozpoznawania pola. W oknie aplikacji podczas wyświetlania wyników rozpoznawania, w panelu wyników są wyświetlane wartości pól rozpoznane na poprzedniej stronie, a obraz tej strony jest pokazany w panelu obrazu dokumentu.

Korzystając z zatrzymania rozpoznawania można sprawdzić wyniki rozpoznawania, odszukane znaczniki i obszary pozycjonowania oraz efekt działania pól przetwarzania wstępnego dla każdej strony dokumentu

Rozpoznawanie dokumentów wstrzymuje się korzystając z polecenia *Zatrzymaj* dostępnego w menu Engine lub poprzez naciśnięcie przycisku *Wstrzymaj Engine* sotepnego na pasku narzędzi. Wstrzymanie rozpoznawania nastąpi po zakończeniu rozpoznawania aktualnie przetwarzanego pola.

Podczas, gdy rozpoznawanie jest zatrzymane, przy poleceniu *Zatrzymaj* w grupie poleceń *Engine* jest zaznaczona odpowiednia ikona, również przycisk polecenia na pasku narzędzi jest "wciśnięty":

Ponowne kliknięcie przycisku *Wstrzymaj Engine* lub ponowne wybranie polecenia *Zatrzymaj* spowoduje kontynuowanie przetwarzania aktualnej strony dokumentu.

W przypadku paczki dokumentów istnieje również możliwość wstrzymania procesu przetwarzania i obejrzenie pojedynczych stron dokumentów.

2.8. Zakończenie rozpoznawania

Wybranie polecenia Zakończ z menu Engine lub kliknięcie przycisku *Zakończ Engine* (**Esc**) na pasku narzędzi spowoduje, że program zakończy proces rozpoznawania dokumentu. Zatrzymanie przetwarzania będzie jedna możliwe dopiero po zakończeniu rozpoznawania bieżącego dokumentu. Wykonanie polecenia Zatrzymaj zależy od tego, czy w danej chwili jest rozpoznawany dokument, a także od jego wielkości i złożoności. Dla złożonych, wielostronicowych dokumentów czas oczekiwania może trwać nawet kilkadziesiąt sekund. W przypadku paczki dokumentów nie ma możliwości wcześniejszego zakończenia procesu przetwarzania.

3.Okno bazy danych

W oknie *Baza danych* wyświetlone są wszystkie bieżące połączenia *FormAnalyzer Engine* z bazami danych. Zazwyczaj będzie to jedno połączenie. Poniżej na rysunku 3-1 przedstawiono przykładowe okno *Baza danych*.

×	🛅 🎦 🖻 🎽	. 1 6		
	Serwer	Domyślny plik konfiguracyjny	Całkowity czas pracy	Liczba przetworzonych dok.
	FormAnal	Ubezpieczenia.CFG	00:00:05	2
ę				
(ing)				
Baza				

Rys. 3-1 Okno bazy danych.

W kolejnych kolumnach okna *Baza danych*, dla każdego połączenia podana jest nazwa domyślnego pliku konfiguracyjnego używanego przy rozpoznawaniu dokumentów pobieranych z bazy, całkowity czas pracy *FormAnalyzer Engine* przy danym połączeniu oraz liczba przetworzonych dokumentów przy tym połączeniu.

Jeżeli przy danym połączeniu nie wybrano jeszcze domyślnego pliku konfiguracyjnego to pole w kolumnie *Domyślny plik konfiguracyjny* będzie puste.

W górnej części okna bazy danych jest umieszczonych sześć funkcyjnych. Poniżej zaprezentowano krótki opis każdego z nich:

- Nowe połączenie Wyświetla okno dialogowe Połącz z Adaptive Server Anywhere umożliwiające połączenie z bazą danych.
 - Odłącz Umożliwia odłączenie zaznaczonego połączenia z bazą danych. Kliknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie okna komunikatu zaprezentowanego poniżej, wymagającego potwierdzenia lub zaniechania rozpoczętej operacji.



Rys. 3-2 Okno potwierdzenia odłączenia się od bazy danych.

- Bomyślny plik Wyświetla okno dialogowe Open, umożliwiające otwarcie pliku konfiguracyjny konfiguracji.
- Usuń Umożliwia usunięcie domyślnego pliku konfiguracyjnego dla domyślny plik zaznaczonego połączenia w oknie Baza danych. konfiguracyjny

JUsuń wszystkie Powoduje usunięcie wszystkich plików konfiguracyjnych. Pliki te pliki są usuwane dla zaznaczonego paskiem wyboru połączenia w konfiguracyjne oknie baza danych.

Ładowanie Służy do ręcznego wskazania w wybranej bazie danych dokumentów dokumentów, które mają być rozpoznawane. Ta funkcja została szczegółowo omówiona w punkcie 3.3 - Ręczne zaznaczanie dokumentów do rozpoznawania.

Przycisk *Nowe połączenie* (¹¹¹) jest zawsze aktywny, natomiast przycisk *Odłącz* (¹¹¹) nie jest aktywny, jeżeli nie ma żadnego nawiązanego połączenia z bazą danych.

Przyciski: Domyślny plik konfiguracyjny (), Usuń domyślny plik konfiguracyjny (), oraz Usuń wszystkie pliki konfiguracyjne () nie są aktywne, jeżeli nie zostanie zaznaczone żadne połączenie w oknie baza danych. Dodatkowo przycisk przyciski i będą nieaktywne, jeżeli zaznaczone połączenie nie posiada otwartego pliku konfiguracyjnego.

Przycisk Ładowanie dokumentów () jest aktywny wyłącznie przy zaznaczonym połączeniu do bazy danych.

3.1. Konfiguracja rozpoznawania

Sposób rozpoznawania dokumentów przez *FormAnalyzer Engine* jest opisany w pliku konfiguracji. Plik konfiguracji jest tworzony przy użyciu FormAnalyzer Designer.

Podczas procesu skanowania i procesu importowania dokumentów w *FormAnalyzer Scan* & *Administrator* przetwarzane lub importowane dokumenty zostają powiązane z plikiem konfiguracyjnym, a nawet z konkretnym szablonym w tym pliku. *FormAnalyzer Engine* wykorzystuje to powiązanie i automatycznie wczytuje z bazy danych odpowiedni plik konfiguracyjny dla aktualnie przetwarzanego dokumentu.

W jednym pliku konfiguracji może być zdefiniowanych wiele typów dokumentów. W czasie normalnej pracy, pierwszym krokiem, który jest wykonywany dla każdego dokumentu jest ustalenie jego typu. Dzieje się to automatycznie.

Jeżeli dokument z różnych powodów nie posiada przydzielonego pliku konfiguracyjnego, to *FormAnalyzer Engine* próbuje rozpoznać jego zawartość za pomocą domyślnego pliku konfiguracyjnego dla danego połączenia z bazą danych.

Jeżeli nie zostanie określony domyślny plik konfiguracyjny przed połączeniem z bazą danych to dokumenty lub paczki dokumentów nieposiadające powiązanego pliku konfiguracyjnego nie będą pobierane w tym połączeniu. Dzieje się tak z powodu braku możliwości określenia rozmieszczenia danych w takim dokumencie bez domyślnego pliku konfiguracyjnego.

Domyślny plik konfiguracyjny dla danego połączenia z bazą danych można załadować lub zmienić jedynie wtedy, gdy zatrzymany jest proces rozpoznawania.

FormAnalyzer Engine potrafi przechowywać w swojej pamięci wiele plików konfiguracyjnych i wykorzystać odpowiedni wtedy, gdy jest on powiązany z przetwarzanym dokumentem lub paczką. Jeżeli plik konfiguracyjny, powiązany z aktualnie przetwarzanym dokumentem lub paczką, nie jest załadowany do pamięci to *FormAnalyzer Engine* pobiera go z bazy danych.

W rutynowym wykorzystaniu programu, gdzie wszystkie dokumenty zostały powiązane z plikami konfiguracyjnymi, nie trzeba wybierać domyślnego pliku konfiguracyjnego. *FormAnalyzer Engine* będzie wykorzystywał informacje w powiązanym pliku konfiguracyjnym do poprawnego określenia położenia danych w dokumencie i ich typie.

FormAnalyzer Engine jest używany nie tylko do rutynowego przetwarzania dokumentów, ale też do weryfikacji konfiguracji rozpoznawania projektowanych w FormAnalyzer Designer. Tutaj można asekurować się domyślnym plikiem konfiguracyjnym.

Sposób ładowania domyślnego pliku konfiguracyjnego został opisany w punkcie 3.2 - Otwieranie pliku konfiguracyjnego.

3.2. Otwieranie pliku konfiguracyjnego

W celu otwarcia pliku konfiguracyjnego, należy kliknąć przycisk *Domyślny plik konfiguracyjny* $\stackrel{\longrightarrow}{\sim}$. Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego *Otwórz* przedstawionego poniżej.

W oknie tym umieszczone są wszystkie dostępne pliki konfiguracyjne, a także informacje o autorze danego pliku i data ostatniej modyfikacji.

Otwórz		?	X
Baza danych	2	ACSYS BSC	
Nazwa	Autor	Data modyfikacji 🔥	
a 2Export.cfg	DBA	2013-05-02 12:18:34	
aDA.cfg	DBA	2013-02-27 10:28:11	
BarTest.cfg	DBA	2013-03-15 08:55:37	
📷 COUW.cfg	DBA	2013-02-14 07:09:21	
and the second s	DBA	2012-11-13 11:55:16	
📷 DT.cfg	DBA	2013-02-27 09:47:00	
fillfInsrnc.CFG	DBA	2013-04-23 12:30:50	
👔 Niesformalizowane.cfg	DBA	2013-05-22 13:54:35	
miPKO TFI.cfg	DBA	2012-12-29 09:00:42 🛛	
×			2
		<u>O</u> twórz]
		Analog	

Rys. 3-3 Okno otwierania pliku konfiguracyjnego.

W celu otwarcia żądanego pliku w oknie dialogowym *Open*, należy dwukrotnie kliknąć na nazwie danego pliku, lub po uprzednim zaznaczeniu odpowiedniego pliku konfiguracji, kliknąć przycisk <u>Utwórz</u>.

Kliknięcie przycisku Anului spowoduje anulowanie rozpoczętej operacji i zniknięcie okna dialogowego *Otwórz*.

Po otwarciu pliku konfiguracyjnego jego nazwa zostanie umieszczona w oknie *Baza danych*, w kolumnie *Domyślny plik konfiguracyjny*.

Jeżeli z jakiegoś powodu zostanie zerwane połączenie z bazą danych to próba otwarcia pliku konfiguracyjnego spowoduje wyświetlenie okna komunikatu przedstawionego na poniżej.



Rys. 3-4 Komunikat o braku połączenia z bazą danych.

W takim przypadku, należy usunąć stare połączenie, nawiązać nowe i ponownie spróbować załadować dla niego domyślny plik konfiguracyjny.

3.3. Ręczne zaznaczanie dokumentów do rozpoznawania

FormAnalyzer Engine umożliwia ręczne wskazanie w bazie danych dokumentów lub paczek dokumentów, które mają być rozpoznawane. Ta możliwość jest szczególnie często wykorzystywana w czasie testowania nowych konfiguracji rozpoznawania, zaprojektowanych w FormAnalyzer Designer. Dokumenty lub paczki są zaznaczane do rozpoznawania w oknie ładowania dokumentów.

W celu wyświetlenia okna dialogowego Ładowanie dokumentów, należy kliknąć przycisk

Ładowanie dokumentów 🖼 w oknie *Baza danych* lub dwukrotnie kliknąć na żądanym połączeniu w oknie bazy danych. Działanie okna ładowania dokumentów jest podobne do systemowego okna otwierania plików. Poniżej, na rysunku 3-5, przedstawiono widok okna ładowania dokumentów, w którym jest wyświetlona zawartość folderu *ADA*.

Rozmiar okna można zmienić, poprzez ciągnięcie prawego-dolnego rogu okna. Rozmiar jest zapisany w rejestrze systemu Windows. Przy kolejnym wyświetleniu tego okna rozmiar jest odtwarzany.

Ładowanie p	aczki do	kumentów			
Eolder:	C ADA	4	•		
Nazwa		Status	Тур	Autor	Data 木
ID: 1		czeka na wer	ADA2	DBA	2012
ID: 2		czeka na wer	ADA2	DBA	2012·
ID: 3		czeka na wer	ADA2	DBA	2012·
ID: 4		czeka na wer	ADA2	DBA	2012·
ID: 5		czeka na wer	ADA2	DBA	2012·
ID: 6		czeka na wer	ADA2	DBA	2012
ID: 7		czeka na wer	ADA2	DBA	2012
ID: 8		czeka na wer	ADA2	DBA	2012
ID: 9		czeka na wer	ADA2	DBA	2012
D: 10		czeka na wer	ADA2	DBA	2012 🞽
<					>
<u>N</u> azwa/ID:	ID: 1, I	D: 2, ID: 3, ID: 4,	ID: 5, ID: 6, I	ID: 7	ОК
Szablony dokumentów:				•	Anuluj
	🔽 Zach	owanie szablonu d	okumentu		

Rys. 3-5 Okno ładowania dokumentów.

Obiekty wyświetlane w oknie - dokumenty i foldery - mogą być wyświetlane w czterech postaciach: dużych ikon, małych ikon, listy lub szczegółowego raportu. Służą do tego odpowiednio przyciski: *Duże ikony*, *Małe ikony*, *Lista*, oraz *Szczegóły*.

W oknie dialogowym Ładowanie dokumentów, należy wskazać dokumenty lub paczki przeznaczone do rozpoznania wyszukując odpowiedni folder, w którym znajdują się żądane dokumenty. W tym celu, należy posłużyć się rozwijalną listą *Folder*, w której należy wskazać odpowiednią lokalizację folderu, której zawartość zostanie wyświetlona w oknie dialogowym Ładowanie dokumentów.

Zaznaczenie pola Zachowanie szablonu dokumentu powoduje wykorzystanie informacji o plikach konfiguracyjnych związanych z otwieranymi plikami i użycie tychże plików konfiguracyjnych podczas rozpoznawania otwartych plików. Wyłączenie tej opcji powoduje odrzucenie informacji o powiązaniach z plikami konfiguracyjnymi i uruchomienie automatycznego rozpoznawania typu dla każdego z otwartych dokumentów.

Korzystając z okna dialogowego Ładowanie dokumentów, użytkownik może sam nadać typ dokumentom lub paczkom przy pomocy rozwijalnej listy *Szablony dokumentów*. Na liście tej znajdują się wszystkie typy dokumentów zdefiniowane w pliku konfiguracyjnym, z którym w danej chwili pracuje użytkownik. W celu nadania typu dokumentom lub paczkom, należy zaznaczyć żądane elementy w górnym obszarze okna dialogowego Ładowanie dokumentów, a następnie z rozwijalnej listy *Szablony dokumentów* wskazać odpowiedni typ. Dodatkowo, należy odznaczyć pole wyboru *Zachowanie szablonu dokumentu*. Pozostawienie włączonej opcji spowoduje wskazanie dokumentów lub paczek, jako błędnie rozpoznanych. Kliknięcie przycisku OK spowoduje zamknięcie okna dialogowego i automatyczne rozpoczęcie rozpoznawania wskazanych elementów. Po zakończeniu operacji procesu rozpoznawania, po ponownym otwarciu okna dialogowego Ładowanie dokumentów, uprzednio wybrane dokumenty lub paczki będą miały przypisany nowy typ.

Ładowanie do	kumentów				Ładowanie	dokumentów				Ładowani	dokumentów			
Eolder: 🔁 Ub	ezpieczenia	•	o 100 100 100		Eolder: 🔁	Ubezpieczenia	• E	≞ <u>a</u> *: *** /////		Eolder:	Ubezpieczenia 💌	<u>ه</u> و ا	58	
Nazwa	▲ Status	Тур	Autor	Data 🔨	Nazwa	 Status 	Тур	Autor	Data 🔨	Nazwa	▲ Status	Тур	Autor	^
D: 24497	gotowy		DBA	201C	ID: 2449	7 gotowy		DBA	2010	D: 24	97 gotowy		DBA	
D: 24498	gotowy		DBA	201C	D: 2449	8 gotowy		DBA	2010	D: 24	98 gotowy		DBA	
ID: 24499	gotowy		DBA	201C	ID: 2449	9 gotowy		DBA	2010	ID: 24	99 czeka na weryfikację I	Athene	DBA	
D: 24500	gotowy		DBA	2010	D: 2450	0 gotowy		DBA	2010	D: 24	300 gotowy		DBA	
ID: 24501	gotowy		DBA	2010	ID: 2450	1 gotowy		DBA	2010	ID: 24	01 czeka na weryfikację I	Athene	DBA	
ID: 24502	gotowy		DBA	2010	ID: 2450	2 gotowy		DBA	2010	ID: 24	02 czeka na weryfikację I	Athene	DBA	
D: 24503	gotowy		DBA	2010	D: 2450	3 gotowy		DBA	2010	D: 24	503 gotowy		DBA	=
ID: 24504	gotowy		DBA	2010	ID: 2450	4 gotowy		DBA	2010	ID: 24	czeka na weryfikację I	Athene	DBA	
D: 24505	gotowy		DBA	2010	ID: 2450	5 gotowy		DBA	2010	D: 24	305 gotowy		DBA	
ID: 24506	gotowy		DBA	2010	ID: 2450	6 gotowy		DBA	2010	D: 24	306 gotowy		DBA	~
<	Ell.			>	<				>	<	Ш			>
Nazwa/ID:	ID: 24499, ID: 24501, 1	ID: 24502, ID: 24504	9	ОК	Nazwa/ID:	ID: 24499, ID: 24501	, ID: 24502, ID: 245	504	ОК	Nazwa/ID:	ID: 24499, ID: 24501, ID: 2450	2, ID: 24504		ОК
Szablony dokumentów:			•	Anuluj	Szablony dokumentów:			•	Anuluj	Szablony dokumentó			•	Anuluj
	Zachowanie szablonu	u dokumentu				Athene					Zachowanie szablonu dokume	intu		
1.					2.	Athene_1 Athene_2 Nirvana Nirvana_1 Nirvana_2				3.				

Rys. 3-6 Proces zmiany typu

Zaznaczanie obiektów do rozpoznawania w *FormAnalyzer Engine* nie gwarantuje, że będą one natychmiast rozpoznawane. Jeżeli w bazie danych nie ma innych dokumentów lub paczek przeznaczonych do rozpoznawania, to zaznaczone obiekty będą rozpoznawane od razu po uruchomieniu przetwarzania. Kolejność ich rozpoznawania nie jest określona. Gdy w bazie danych znajdują się już dokumenty lub paczki przeznaczone do rozpoznawania, to nie da się określić, kiedy będą przetwarzane dokumenty zaznaczone.

Kliknięcie przycisku OK powoduje wskazanie wybranych obiektów do rozpoznawania – zmienia ich status z *Czeka na weryfikację* na *Czeka na OCR*. Kliknięcie tego przycisku zamyka także okno dialogowe Ładowanie dokumentów. Kliknięcie przycisku Anduj spowoduje anulowanie rozpoczętej operacji wskazywania plików.

4.Wyniki rozpoznawania

Podgląd wyników rozpoznawania jest wykorzystywany przede wszystkim przy testowaniu konfiguracji zaprojektowanych w *FormAnalyzer Designer*.

Wyniki rozpoznawania rozłożone są na dwa panele okna aplikacji *FormAnalyzer Engine*. W panelu wyników rozpoznania są wyświetlone dane rozpoznane na dokumencie. Panel wyników omówiono szczegółowo w punkcie **4.1 - Panel wyników rozpoznawania**. W panelu podglądu strony, jest wyświetlany obraz ostatniej strony dokumentu z zaznaczonymi polami, które były przetwarzane i rozpoznawane. Szerzej opisano ten panel w punkcie - **4.2 - Panel obrazu strony**.

Oba panele są domyślnie otwarte. Przy nazwie każdego z paneli w górnej części głównego okna znajduje się zaznaczone pole wyboru [[]], kliknięcie lewym przyciskiem myszy tego pola wyboru spowoduje zamknięcie podglądu danego panelu. W celu ponownego wyświetlenia ukrytego panelu, należy skorzystać z jednej z dostępnych metod: kliknąć lewym przyciskiem na puste pole wyboru lub wybierając polecenie *Podgląd Wyników* lub *Podgląd strony* z menu *Widok*. Przy poleceniu pojawi się wówczas znak ✓.

Każdy z paneli, którego podgląd został zamknięty, zachowuje swoją zawartość

Aby obejrzeć, wyniki rozpoznawania danego dokumentu należy zastosować następujące kroki:

- 1. Ustawić połączenie z bazą danych oraz domyślny plik konfiguracyjny dla tego połączenia, a także, jeśli to konieczne, zaznaczyć dokumenty do rozpoznawania. Zanim zostaną wskazane dokumenty do rozpoznawania, należy upewnić się, że rozpoznawanie jest wstrzymane.
- 2. Jeżeli w *FormAnalyzer Engine* nie ma panelu wyników, należy wyświetlić korzystając z metod opisanych w trzecim akapicie niniejszego punktu.
- 3. Należy uruchomić rozpoznawanie wybierając polecenie *Przetwarzaj* (**F5**) z menu Engine, klikając przycisk *Przetwarzaj* a pasku narzędzi lub wciskając przycisk funkcyjny **F5**.
- 4. Gdy rozpocznie się przetwarzanie dokumentu, w celu przeglądania wyników pojedynczych dokumentów, należy zakończyć proces rozpoznawania, natychmiast po jego rozpoczęciu, wybierając polecenie *Zakończ* (**Esc**) z menu *Engine*, kliknąć przycisk *Zakończ* na pasku narzędzi lub nacisnąć przycisk **Esc** na klawiaturze. Zakończenie przetwarzania w *FormAnalyzer Engine* nie jest procesem natychmiastowym: najpierw zostaje rozpoznany do końca bieżący dokument. W przypadku paczki dokumentów nie istnieje możliwość zatrzymania procesu przetwarzania na jednym z dokumentów w paczce. Kliknięcie przycisku *Zakończ*, w trakcie procesu przetwarzania dokumentów będzie możliwe po rozpoznaniu przez *FormAnalyzer Engine* ostatniego dokumentu w paczce.
- 5. Po zakończeniu rozpoznawania dokumentu w panelu podglądu wyników zostaną wyświetlone odczytane z dokumentu wartości a w panelu podglądu strony obraz jego ostatniej strony.

6. W celu rozpoznawania kolejnych dokumentów, należy kontynuować powyższą procedurę od kroku 3.

Vyniki rozpoznawania:		Obraz strony:	
		ATHENE WINOSEK O UBEZPIECZENIE NA ŻYCIE S 3 4 2 8 0 4 1 1. doca UBEZPIECZANA F A R NO B R Z E S KA B A R B A R A C OFI I A C S 2 0 9 4 9 6 0 O S 2 0 0 1 0 0 0 M I N E R A N C USKA S A B U 9 2 8 4 2 4 6 7 C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 9 4 9 6 0 C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 0 1 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 0 0 0 M I N C S 2 0 M I N	
- ab Drugie Imię: HELENA	~	PLO BP XXV Oddsisi - Baneausa ut. Biodrawna 425	~

Rys. 4-1 Wyniki rozpoznawania dla przykładowego dokumentu.

4.1. Panel wyników rozpoznawania

4.1.1. Wyniki rozpoznawania pojedynczych dokumentów

W panelu wyników są wyświetlane wyniki rozpoznawania dokumentu. Są one pogrupowane w strukturę odpowiadającą fizycznej strukturze dokumentu. Poniżej, na rysunku 4-2, przedstawiono fragment panelu wyników dla dokumentu jednostronicowego.



Rys. 4-2 Panel wyników rozpoznawania dla przykładowego dokumentu jednostronicowego.

Dla dokumentu oznaczonego viest podana nazwa bazy danych, z której dokument został pobrany oraz jego identyfikator w tej bazie. Najistotniejszą informacją dla rozpoznawania całego dokumentu jest szablon używany w trakcie procesu rozpoznawania. Jego nazwa jest podana w linii oznaczonej **1** Nazwa szablonu:.

W następnym wierszu znajduje się linia oznaczona III dotycząca pól indeksowych, zdefiniowanych dla dokumentu w aplikacji *FromAnalyzer Designer*.

Dla każdej strony wyświetlony zostanie podobny zestaw informacji. Na Rys. 4-3 przedstawiono fragment wyników rozpoznawania pierwszej strony przykładowego dokumentu.



Rys. 4-3 Wyniki rozpoznawania strony przykładowego dokumentu.

Dla rozpoznawania zawartości strony, najważniejsze jest, jakiego formularza użyto do tego celu. Jego nazwa jest podana w linii: **1** *Nazwa szablonu:.* Drugą informacją podawaną dla każdej rozpoznanej strony jest dokładna lokalizacja pliku, zawierającego jej obraz. Oznaczenie tej linii to: **1** *Plik:*.

Powyżej informacji o wyglądzie konkretnej strony dokumentu, znajduje się wiersz dotyczący pól indeksowych. W tej grupie wyświetlone zostaną te pola, które użytkownik może modyfikować ręcznie w module *FormAnalyzer Verifier*, przy włączonej opcji *Klasyfikacja*.

Trzecia linia oznaczona 🖩 Wyniki: przedstawia kolejne wyniki rozpoznawania.

Kolejne linie zawartości strony reprezentują dane rozpoznane na stronie. Każda linia odpowiada jednemu polu (lub grupie pól) rozpoznawanych na stronie. Linia składa się z trzech elementów: ikony, oznaczającej typ pola lub grupy, nazwy pola, oraz rozpoznanej wartości.

W panelu wyników są wyświetlone jedynie te pola, które mają niepuste wyniki.

Stosuje się następujące oznaczenia typu pola:

ab - pole, lub grupa pól tekstowych

- pole, lub grupa pól wyboru

Jeżeli liczba linii jest zbyt duża, aby zmieścić się w wysokości panelu, zostanie wtedy dodany pionowy pasek przewijania pozwalający przesuwać linie widoczne w panelu. W przypadku, gdy linie lub linia nie mieszczą się w szerokości panelu, zostanie także dodany poziomy pasek przewijania.

4.1.2. Wyniki rozpoznawania paczki dokumentów

W panelu wyników są wyświetlane także wyniki rozpoznawania paczki dokumentów. Analogicznie, jak w przypadku pojedynczych dokumentów, wyniki będą pogrupowane w formie fizycznej struktury dokumentów. Na rysunku 4-4 przedstawiono fragment panelu wyników dla przykładowej paczki dokumentów.



Rys. 4-4 Panel wyników dla przykładowej paczki

Dla paczki oznaczonej v jest podana nazwa bazy danych, z której dokument został pobrany oraz jego identyfikator w tej bazie, a także dwie wartości (15)15). Pierwsza z nich zawiera numer obecnie wyświetlonego dokumentu, druga – ilość rozpoznanych dokumentów z paczki.

Najistotniejszą informacją dla rozpoznawania całego dokumentu jest szablon używany w trakcie procesu rozpoznawania. Jego nazwa jest podana w linii oznaczonej **1** Nazwa szablonu:.

W następnym wierszu znajduje się linia oznaczona IIII dotycząca pól indeksowych, zdefiniowanych dla dokumentu w aplikacji *FromAnalyzer Designer*.

Zestawy informacji w przypadku dokumentów z paczki są analogiczne, jak w przypadku pojedynczych dokumentów i zostało szczegółowo opisane w punkcie **4.1.1. Wyniki rozpoznawania pojedynczych dokumentów**.

4.2. Panel obrazu strony

W panelu obrazu strony jest wyświetlana ostatnia strona rozpoznanego dokumentu. W menu *Strona* znajdują się polecenia służące do modyfikacji obrazu strony. Przy opisach poszczególnych poleceń w nawiasach zostały umieszczone: nazwa polecenia dostępna w menu Strona, przycisk na pasku narzędzi oraz skrót klawiszowy.

Dzięki tym poleceniom można: powiększyć obraz strony (Powiększ, A, Ctrl+Num +); zmniejszyć obraz strony (Pomniejsz, A, Ctrl+Num -); wyświetlić obrazek w rozmiarze zgodnym z rzeczywistym rozmiarem strony, liczonym względem rozdzielczości skanowania i ekranu (Aktualny rozmiar, Ctrl+Num 0); dopasować rozmiar obrazka do rozmiaru panelu, w tym przypadku cała strona dokumentu zostanie wyświetlona w panelu (Dopasuj do okna, A, Ctrl+Num1), wyświetlić całą szerokość strony (Dopasuj do szerokości, A, Ctrl+Num2), wyświetlić całą wysokość strony (Dopasuj do wysokości, Ctrl+Num3), wyświetlić rzeczywisty obraz strony (100%, Ctrl + 4). W *FormAnalyzer Engine* istnieje możliwość zarządzania wyświetlaniem elementów umieszczanych na formularzu. Atrybuty wyświetlania poszczególnych elementów definiuje się w oknie *Właściwości rysowania*. W celu otwarcia tego okna dialogowego, należy z menu *Widok* wybrać polecenia *Właściwości*.

Właściwości rysowania	
Pola: Druk Druk i pismo ręczne RecoStar Engine Pole wyboru Kod paskowy Viko obraz Przetwarzanie wstępne Rozpoznawanie typu Grupa pól Znacznik pozycjonowania Obszar pozycjonowania Tekst	 Atrybuty Rodzaj linii: Grubość linii: Rodzaj tła: Brak Kolor:
OK A	nuluj Ustaw domyślne

Rys. 4-5 Okno właściwości rysowania pól przetwarzanych i rozpoznawanych.

W obszarze *Pola* znajdują się elementy, dla których użytkownik może ustawić sposób wyświetlania. Znak 🗐 znajdujący się z lewej strony nazwy elementu oznacza, że jest włączone wyświetlanie elementów tego typu. Kliknięcie na polu wyboru wyłącza wyświetlanie elementów danego typu.

Dla każdego typu elementu można ustawić atrybuty wyświetlania. Można ustawić sposób rysowania krawędzi elementu (linii) oraz jego wypełnienie. Służą do tego funkcje występujące w postaci rozwijalnych list w obszarze Atrybuty okna dialogowego Właściwości rysowania.

Rodzaj Linii Definiowany jest sposób rysowania linii: ciągła lub przerywana.

Grubość Linii Definiowana jest grubości rysowania krawędzi.

Rodzaj Tła Definiowany jest kolor tła, opcja Brak oznacza, że element będzie przezroczysty.

Kolor W standardowym oknie Windows definiowane są kolor tła oraz kolor rysowania krawędzi.

Kliknięcie przycisku spowoduje zapamiętanie nowych właściwości wyświetlania elementów. Przycisk Anului powoduje powrót do poprzednich właściwości wyświetlania.

Przycisk Ustaw domyślne przywraca ustawienia domyślne programu FormAnalyzer Engine.

5.0kno listy błędów

Okno *Listy błędów* jest domyślnie otwarte i znajduje się w lewym dolnym rogu okna głównego.

Zamknięte okno *Lista błędów* można ponownie wyświetlić wybierając polecenie *Lista błędów* z menu *Widok→Paski narzędzi*. Przy poleceniu pojawi się wówczas znak ✓.

W oknie listy błędów są wyświetlane informacje o błędach, które wystąpiły w czasie działania programu. Do okna listy błędów są przekazywane informacje zarówno o błędach, które wystąpiły w czasie rozpoznawania dokumentów lub dokumentów z paczek, jak i o błędach powstałych w czasie konfigurowania programu czy zaznaczania dokumentów do rozpoznawania. Poniżej przedstawiono przykładowe okno komunikatów o błędach *FormAnalyzer Engine*.



Rys. 5-1 Okno komunikatów o błędach.

W górnej części okna znajdują się następujące przyciski:

Usuwa wszystkie informacje o błędach z okna listy błędów

Pozwala na zapisanie zawartości okna listy błędów w pliku tekstowym.

Program otwiera standardowe okno zapisu pliku systemu Windows, w którym należy wybrać folder, w którym zostanie zapisany plik, oraz podać nazwę pliku.

Opis błędów składa się z pięciu kolumn. Każdej z nich można zmienić szerokość.

Pierwsza kolumna *Kod błędu* zawiera znak przypisany do danego błędu oraz numer błędu sygnalizowany przez pakiet rozpoznawania znaków albo 0, gdy błąd nie został wykryty przez taki pakiet).

Występują dwa typy błędów.

Błędy przetwarzania i rozpoznawania są poprzedzone znakiem 🥼.

Błędy, które wystąpiły przy zatrzymanym przetwarzaniu dokumentów są oznaczone znakiem ⁽²⁾.

Znak 😢 jest stosowany przy błędach krytycznych, powodujących zatrzymanie lub uniemożliwiających uruchomienie silnika rozpoznawania.

Przy każdym błędzie w polu informacyjnym na dole okna jest wyświetlany komunikat wyjaśniający przyczynę błędu.

W drugiej kolumnie *Id.* wyświetlony jest identyfikator dokumentu, który został nieprawidłowo rozpoznany.

W trzeciej kolumnie *Dok.* wyświetlany jest numer kolejnego dokumentu w paczce. Informuje on użytkownika, konkretnie który dokument z paczki został nieprawidłowo rozpoznany.

Czwarta kolumna Źródło zawiera źródło wystąpienia danego błędu. Źródło może być następujące:

- Baza danych
- Moduł odczytu obrazów
- Moduł rozpoznający typ
- Moduł pozycjonowania obrazu
- Moduł sprawdzania poprawności dokumentu (dll)
- Moduł sprawdzania poprawności dokumentu (script)
- OCR Kadmos
- OCR Recognita lub ScanSoft
- OCR RecoStar.

Piąta kolumna Kod wewnętrzny – wyświetla kod zwracany przez silnik OCR.

Komunikaty są dodawane na początek listy. Znaczy to, że komunikat o błędzie, który wystąpił jako ostatni będzie wyświetlony jako pierwszy od góry.

Na dole okna znajduje się pasek informacyjny wyświetlający opisy błędów wyjaśniające przyczynę ich wystąpienia. Nie będziemy ich tutaj powtarzać.

Komentarza wymaga jedynie błąd *Błąd otwarcia pliku strony dokumentu. Sprawdź czy dostępne są wolumeny systemu*. Najczęściej jego przyczyną jest niedostępność wolumenu, na którym są przechowywane pliki obrazów stron dokumentów, z komputera, na którym działa *FormAnalyzer Engine*. Jego wystąpienie w czasie rutynowego rozpoznawania dokumentów, może doprowadzić do prawie natychmiastowego uznania wszystkich dokumentów, których strony są położone na tym wolumenie za błędnie rozpoznawe. Po wystąpieniu tego błędu należy możliwie najszybciej wstrzymać rozpoznawanie i wyjaśnić, z jakiego powodu strony są niedostępne.

W przypadku większej liczby błędów, w oknie *Lista błędów*, po jego prawej stronie, jest dodawany pionowy pasek przewijania, pozwalający oglądać wszystkie komunikaty o błędach.

Okno listy błędów można zamknąć. W tym celu można użyć przycisku i na pasku tytułowym okna, lub kliknąć na zaznaczone pola wyboru i w menu przy opcji *Lista błędów*. Pomimo zamknięcia okna w dalszym ciągu rejestrowane w nim będą informacje

o błędach. Nie będą jednak one na bieżąco wyświetlane, aż do momentu ponownego wyświetlenia okna.

6.Typowa sesja pracy z FormAnalyzer Engine

Program *FormAnalyzer Engine* w trakcie rutynowej pracy wymaga niewielkiej współpracy z użytkownikiem. Dokładna lista czynności, które trzeba wykonać przy uruchamianiu sesji rozpoznawania zależy od konkretnej instalacji, w której pracuje *FormAnalyzer Engine*.

Uruchomienie modułu i sesji rozpoznawania wymaga znajomości podstawowych informacji, które osobie obsługującej *FormAnalyzer Engine* muszą zostać przekazane przez administratora systemu. Informacje te są wymagane do wykonania podstawowych kroków obsługi programu. Sposób wykorzystania tych informacji został przedstawiony w kolejnych punktach tego rozdziału.

Informacje, które powinien dostarczyć administrator systemu to:

1. Nazwa serwera bazy danych, z której mają być rozpoznawane dokumenty

Standardowo serwer bazy danych dokumentów nosi nazwę *FormAnalyzer*. Taka też nazwa serwera będzie używana w większości przypadków.

2. Nazwa i hasło użytkownika

FormAnalyzer Engine pobiera rozpoznawane dokumenty z bazy danych. Aby uzyskać z nią połączenie musi dysponować informacjami identyfikującymi użytkownika: jego nazwą i hasłem.

3. Nazwy plików konfiguracji

Te informacje są istotne tylko w przypadku, gdy *FormAnalyzer Engine* może natrafić na dokumenty, które podczas skanowania nie zostały powiązane z plikiem konfiguracyjnym. Dla każdego pliku administrator musi określić sytuacje, w których należy go stosować.

4. Sposób reakcji na błędy rozpoznawania

W trakcie rozpoznawania dokumentów mogą pojawić się, wynikające z różnych przyczyn, błędy. Administrator określa, jakie działania trzeba podjąć w przypadku wystąpienia błędu. Reakcja na błędy zależy najczęściej od rodzaju błędu. Na przykład, jeśli błąd rozpoznania typu formularza będzie powtarzał się zbyt często należy:

- sprawdzić czy dane połączenie do bazy danych jest poprawnie skonfigurowane właściwym domyślnym plikiem konfiguracyjnym
- jeśli domyślny plik konfiguracyjny jest właściwy, sprawdzić jakiej jakości obrazy są generowane przez skaner. Prawdopodobnie wymaga on przeczyszczenia lub zmiany parametrów skanowania.
- 5. Decyzja o zakończeniu sesji rozpoznawania

Zatrzymanie sesji rozpoznawania powinno nastąpić po rozpoznaniu wszystkich dokumentów, przeznaczonych do rozpoznawania w tej sesji. Aby można to było stwierdzić należy mieć pewność, że wszystkie te dokumenty trafiły do bazy danych i uzyskały status przeznaczonych do rozpoznawania.

W kolejnych punktach zostały przedstawione kroki wykonywane w trakcie typowej sesji rozpoznawania z wykorzystaniem *FormAnalyzer Engine*. Mimo że przedstawiamy sesję typową, należy zwrócić uwagę na różne - w zależności od konkretnej instalacji systemu - sposoby wykonywania poszczególnych kroków.

6.1. Uruchomienie FormAnalyzer Engine

FormAnalyzer Engine należy uruchomić klikając dwukrotnie na ikonie programu (\blacksquare), jeżeli znajduje się ona na pulpicie systemu Windows. Drugą metodą uruchomienia programu jest uruchomienie z menu Start \rightarrow FormAnalyzer aplikacji FormAnalyzer Engine.

FormAnalyzer Engine uruchomi się i od razu wyświetli okno łączenia do bazy danych.

🖬 ACSYS BSC FormAnalyzer Engi		_ 🗆 🗙
 Engine Widok Strona Pomoc Wyniki rozpoznawania: Wyniki rozpoznawania: Serwer Domyshy pli 	Połącz z Adaptive Server Anywhere Image: Comparis a state of the server anywhere Logowanie Baza danych Sieć Zaawansowane Użyj zintegrowanego logowania Image: Comparis a state of the server anywhere Image: Comparis a state of the server anywhere Otypication Otypication Nazwa Image: Comparison of the server anywhere Wybierz źródło danych ODBC w celu uzupełnienia parametrów połączenia: Nazwa źródła danych: Image: Comparison of the server anywhere Plik źródła danych: FormAnalyzer Image: Comparison of the server anywhere Przeglądaj OK Anuluj	Żródło Kod wewnęt
Zatrzymanie silnika		

Rys. 6-1 Wygląd programu FormAnalyzer Enginge bezpośrednio po uruchomieniu.

Widoczne na powyższym rysunku okno dialogowe *Połącz z Adaptive Server Anywhere* jest wyświetlane gdy program poprawnie zainicjował wszystkie niezbędne do pracy składniki. Jeśli jest wyświetlone okno dialogowe *Połącz z Adaptive Server Anywhere*, należy przejść do punktu 6.2 - Podłączenie do bazy danych.

Może być kilka przyczyn, z których powodu program nie uruchamia się poprawnie. *FormAnalyzer Engine* jest chroniony kluczem sprzętowym umieszczonym w porcie równoległym. W przypadku, gdy klucz nie zostanie wykryty jest wyświetlany komunikat przedstawiony na Rys. 6-2. Po kliknięciu przycisku



Rys. 6-2 Komunikat o niewykryciu klucza sprzętowego.

Przyczyna pojawienia się tego komunikatu może być następująca: do portu równoległego komputera nie włożono klucza sprzętowego. Może zdarzyć się, że program nie wykrywa klucza sprzętowego, bo jest on niedokładnie włożony do portu równoległego. Kolejną przyczyną komunikatu może być uszkodzenie portu równoległego komputera. Powodem może być również uszkodzenie samego klucza sprzętowego.

Jeśli po sprawdzeniu sposobu włożenia klucza sprzętowego do portu (i ewentualnym poprawieniu jego umieszczenia) program ciągle nie wykrywa klucza, należy poinformować o tym administratora systemu.

FormAnalyzer Engine korzysta z wielu elementów umieszczonych na dysku. W przypadku, gdy któryś z nich nie może być odnaleziony jest wyświetlany komunikat pokazany na rysunku poniżej. Po kliknięciu przycisku program zakończy działanie.



Rys. 6-3 Okno komunikatu braku składników niezbędnych do rozpoznawania.

W przypadku wystąpienia powyższego błędu należy poinformować o nim administratora.

6.2. Podłączenie do bazy danych

Po uruchomieniu programu (jeżeli wszystkie składniki niezbędne do poprawnej pracy programu zostały odnalezione) jest wyświetlane okno dialogowe *Połącz z Adaptive Server Anywhere* służące do łączenia się z bazą danych.

Okno to posiada cztery zakładki. Tylko dwie pierwsze zakładki będą zazwyczaj wykorzystywane w procesie łączenia z bazą danych.

Połącz z Adaptive	Server Anywhere	Połącz z Adaptive Server Anywhere
Logowanie Baza da	anych Sieć Zaawansowane	Logowanie Baza danych Sieć Zaawansowane
Użyj zintegrowa Po <u>d</u> aj nazwę uż Nazwa <u>u</u> żytkownika: <u>H</u> asło:	anego logowania ytkownika i hasło	Nazwa serwera:
Wybierz źródło dan parametrów połącz <u>N</u> azwa źródła danych: Pli <u>k</u> źródła danych:	nych ODBC w celu uzupełnienia renia: FormAnalyzer Przeglądaj	Przeglądaj Klucz szyfrowania:
	OK Anuluj	OK Anuluj

Rys. 6-4 Dwie pierwsze zakładki okna połączenia z bazą danych.

W praktyce proces inicjalizacji połączenia z bazą danych sprowadza się do wypełnienia pól *Nazwa użytkownika* i *Hasło* oraz wyboru z listy rozwijalnej *Nazwa źródła danych ODBC* odpowiedniej pozycji, którą jest domyślnie *FormAnalyzer*.

Treść hasła nie jest wyświetlana. Podczas wpisywania hasła w polu *Hasło* zamiast wpisanego znaku będzie się pojawiać *.

Jeśli administrator systemu FormAnalyzer dopuszcza stosowanie logowania zintegrowanego okno Połącz z Adaptive Server Anywhere zmieni swój wygląd na następujący przedstawiony poniższym rysunku.

Połącz z Adaptive Server Anywhere 🛛 🔀
Logowanie Baza danych Sieć Zaawansowane
⊙Użyj zintegrowanego logowania
Podaj nazwę użytkownika i hasło Nazwa
użytkownika:
Wybierz źródło danych ODBC w celu uzupełnienia parametrów połączenia: Nazwa źródła
Nazwa zroora danych: Dilk drauchu
Przeglądaj
OK Anuluj

Rys. 6-5 Pierwsza zakładka okna połączenia do bazy danych przy zintegrowanym logowaniu.

Nazwa użytkownika i *Hasło* są ustalane na podstawie parametrów użytkownika analogicznymi, które wystąpiły przy podłączeniu się do serwera Windows.

W liście *Nazwa źródła danych ODBC* standardowo należy wybrać pozycję *FormAnalyzer* chyba, że administrator systemu zmienił domyślne źródło na inne.

Naciśnięcie po wprowadzeniu nazwy i hasła użytkownika oraz wybraniu źródła danych ODBC rozpocznie proces nawiązywania połączenia z bazą danych. Jeżeli program uzyskał połączenie z bazą danych okno logowania znika, a w oknie *Baza danych* pojawi się nawiązane połączenie.

×		
•	🕒 🍯 👘	1
	Serwer	Domyślny pli Całkowity Liczba przet
	FormAnalyzer	0
÷		
É.		
28.0		
Ba	5	

Rys. 6-6 Okno bazy danych z jednym nawiązanym połączeniem.

Następnie należy wskazać domyślny plik konfiguracyjny dla danego połączenia opisanego w punkcie 6.3 - Wybór domyślnego pliku konfiguracyjnego. Jeśli z jakichś przyczyn nie udało się nawiązać łączności z bazą danych, program wyświetla komunikat o wystąpieniu błędu. Sposób postępowania w sytuacjach błędu połączenia został podany niżej.

Powyższe dane dotyczą sytuacji typowej – w innych przypadkach administrator systemu powinien podać dokładny sposób łączenia z bazą danych

Takimi danymi mogą być: nazwa serwera, którą trzeba wpisać w polu *Nazwa serwera* oraz nazwa bazy danych, którą trzeba wpisać w polu *Nazwa bazy*. Oba pola znajdują się w zakładce Baza danych okna dialogowego Połącz z Adaptive Server Anywhere. Wpisywanie tych wartości ma miejsce jedynie w przypadku, gdy administrator nie przygotował źródła danych ODBC, które można by wybrać z listy rozwijalnej *Nazwa źródła danych ODBC* w zakładce Logowanie.

Połączenie z bazą danych może się, z różnych przyczyn, nie udać. Taka sytuacja jest sygnalizowana wyświetleniem odpowiedniego okna komunikatu. Przykłady najczęściej występujących komunikatów zaprezentowano poniżej. Przyczyną błędów może być niepoprawne wypełnienie pól w oknie dialogowym Połącz z Adaptive Server Anywhere lub niewłaściwa konfiguracja systemu. Jeśli błąd wynika z wpisania niepoprawnych danych, istnieje możliwość jego edycji. W pozostałych przypadkach, należy zgłosić błąd administratorowi systemu.

Poniżej pokazano typowe okna komunikatów wyświetlające błędy połączenia z bazą danych i możliwe przyczyny ich powstania.



Rys. 6-7 Błąd bazy danych – nie odnaleziono zadanego serwera.

Powyższe okno komunikatu wyświetlane jest w przypadku, gdy nie można uruchomić (czy nawiązać łączności) z serwerem bazy danych. Najczęstszą przyczyną występowania tego błędu jest pomyłka przy wpisywaniu nazwy serwera bazy danych. Żeby to sprawdzić, należy wprowadzić poprawne dane w zakładce Baza danych okna dialogowego Połącz z Adaptive Server Anywhere. Jeśli ten komunikat pojawia się po wpisaniu poprawnej nazwy serwera, musimy powiadomić o tym administratora - błąd połączenia może w tym przypadku wynikać z niedziałającego serwera lub braku komunikacji sieciowej.



Rys. 6-8 Błąd bazy danych – brak bazy danych.

Ten błąd pojawia się najczęściej, gdy nastąpi pomyłka przy wpisywaniu nazwy bazy danych, z którą inicjowane jest podłączenie. Jest to rzadki błąd ze względu na to, że z reguły nie wpisuje się nazwy bazy danych, lecz korzysta się z gotowego pliku źródła danych ODBC, w którym zawarta już jest nazwa bazy danych.

Jeżeli jednak wyświetlony zostanie taki komunikat, to trzeba poprawić nazwę serwera w oknie dialogowym Połącz z Adaptive Server Anywhere do bazy danych i spróbować ponownie się zalogować. Gdy komunikat ten pojawia się po wpisaniu poprawnej nazwy serwera, należy skontaktować się z administratorem.



Rys. 6-9 Błąd bazy danych – niepoprawna identyfikacja użytkownika.

Ten błąd jest wyświetlany w sytuacji, gdy nastąpiło połączenie z bazą danych, natomiast w bazie tej nie występuje użytkownik o nazwie i haśle podanym w zakładce *Logowanie* okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*. Jeśli po ponownej próbie połączenia, w dalszym ciągu wyświetlany jest powyższy komunikat, należy skontaktować się z administratorem.

W przypadku wystąpienia innych błędów należy je zgłaszać administratorowi systemu.

Jeżeli błąd połączenia wynika z niepoprawnego wpisania danych połączenia, należy powtórzyć procedurę łączenia z bazą danych. Kliknięcie przycisku ^{OK} w oknie komunikatu spowoduje powrót do okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*, gdzie, należy wprowadzić poprawne parametry w odpowiednie pola. Po wprowadzeniu prawidłowych danych, należy ponowić próbę łączenia z bazą danych. Jeżeli dalej nie można uzyskać połączenia, należy zgłosić to administratorowi systemu.

W przypadku, gdy połączenie z bazą danych udało się uzyskać następnym krokiem będzie wskazanie domyślnego pliku konfiguracyjnego dla danego połączenia.

6.3. Wybór domyślnego pliku konfiguracyjnego

Domyślny plik konfiguracyjny jest wykorzystywany jedynie wtedy, gdy przetwarzany dokument nie został powiązany wcześniej z plikiem konfiguracyjnym zawierającym szablon opisujący rozmieszczenie danych w tym dokumencie. Jeżeli przetwarzany plik nie został powiązany z plikiem konfiguracyjnym wcześniej, to wykorzystywany jest wtedy domyślny plik konfiguracyjny. Jeżeli połączenie nie posiada domyślnego pliku konfiguracyjnego, to dokument, który nie posiada powiązanego pliku konfiguracyjnego nie będzie przetwarzany.

Praca z *FormAnalyzer Engine* jest możliwa bez załadowania domyślnego pliku konfiguracyjnego dla danego połączenia z bazą danych. Jeżeli wszystkie skanowane dokumenty były powiązane z plikami konfiguracyjnymi na etapie skanowania, to można się zdecydować na pracę bez domyślnego pliku konfiguracyjnego i przejść do punktu **6.4** - **Uruchomienie sesji rozpoznawania**.

W celu wskazania pliku konfiguracyjnego, należy zaznaczyć w oknie Baza danych żądane

połączenie, a następnie kliknąć przycisk Domyślny plik konfiguracyjny 🖙 znajdujący się w górnej części okna. Na ekranie zostaje wyświetlone okno dialogowe Open, w którym należy wskazać odpowiedni plik konfiguracyjny zapisany w bazie danych.

Open		? 🛛
Baza danych	2	ACSYS BSC
Nazwa	Autor	Data modyfikacji
Fund.cfg	ADMIN	2004-11-06 01:48:21
💼 Life Insurance. CFG	ADMIN	2004-11-09 00:49:03
the spieczenia. CFG	ADMIN	2004-11-11 22:58:06
		twórz Anuluj

Rys. 6-10 Okno wyboru domyślnego pliku konfiguracyjnego.

Po zaznaczeniu żądanego pliku, należy kliknąć przycisk wskazany, jako domyślny plik konfiguracyjny.

Jeżeli z jakiegoś powodu utracone zostanie połączenie z bazą danych, to próba otwarcia pliku konfiguracyjnego skończy się wyświetleniem okna komunikatu przedstawionego poniżej na rysunku 6-11.

W takim przypadku trzeba usunąć stare połączenie, nawiązać nowe i ponownie spróbować załadować dla niego domyślny plik konfiguracyjny.



Rys. 6-11 Komunikat o braku połączenia z bazą danych.

6.4. Uruchomienie sesji rozpoznawania

FormAnalyzer Engine połączony z bazą danych jest gotowy do rozpoczęcia sesji rozpoznawania. Sesję rozpoznawania, należy rozpocząć wybierając polecenie *Przetwarzaj*

z menu Engine, klikając przycisk *Uruchom Engine* (**F5**) an pasku narzędzi, lub naciskając klawisz funkcyjny **F5** na klawiaturze..

Na rysunkach 6-12 i 6-13 przedstawiono widok menu *Engine* oraz przycisków funkcyjnych znajdujących się na pasku narzędzi związanych z przetwarzaniem przed i po

uruchomieniu rozpoznawania dokumentów. Jak widać na tych rysunkach, jeżeli przetwarzanie nie działa, polecenie *Zakończ* jest zaznaczone. Na pasku narzędzi jest wtedy "wciśnięty" przycisk *Wstrzymaj Engine* (**Esc**) . Po uruchomieniu rozpoznawania zaznaczone jest polecenie *Przetwarzaj*, a na pasku narzędzi jest "wciśnięty" przycisk *Uruchom Engine* (**F5**)

Eng	<mark>ine <u>W</u>idok</mark>	<u>S</u> trona <u>P</u> o	Ē	ngine	<u>W</u> idok	<u>S</u> trona	Po
≣↓	<u>P</u> rzetwarzaj	F5		🛛 Pr	zetwarzaj	F5	
Ē	Z <u>a</u> trzymaj			<mark>n</mark> Z <u>a</u>	atrzymaj		
	Zakończ	Esc	4	🕒 Za	akończ	Esc	
	<u>O</u> pcje			0	pcje		
	Wyjście			W	yjście		

Rys. 6-12 Menu Engine przy zatrzymanym i działającym rozpoznawaniu dokumentów



Rys. 6-13 Przyciski funkcyjne na pasku narzędzi przy zatrzymanym i działającym rozpoznawaniu dokumentów

Uruchomienie przetwarzania może się nie udać. Połączenie z bazą danych jest przez serwer bazy danych zrywane, jeżeli w ciągu pewnego czasu program, dla którego zostało przydzielone połączenie w ogóle nie korzystał z bazy. W takim przypadku po wydaniu polecenia zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat o braku połączenia w bazą danych.

W tej sytuacji trzeba usunąć stare połączenie, nawiązać nowe, załadować domyślny plik konfiguracyjny i ponownie rozpocząć proces przetwarzania.

Stare połączenie należy usuwać zaznaczając je uprzednio w oknie Baza danych i klikając

następnie przycisk Odłącz 💷. Wyświetlone zostanie okno komunikatu z potwierdzeniem zainicjowanej operacji.



Rys. 6-14 Okno potwierdzenia odłączenia od bazy danych.

Kliknięcie przycisku *Nowe połączenie* spowoduje wyświetlenie okna dialogowego *Połącz z Adaptive Server Anywhere*, służącego do nawiązania połączenia z bazą danych. Sposób podłączania do bazy danych został omówiony w punkcie **6.2 - Podłączenie do bazy danych**.

6.5. W czasie trwania sesji przetwarzania

W czasie trwania rozpoznawania dokumentów najistotniejsze informacje są wyświetlane w oknie Lista błędów. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonych błędów powinny być ustalone przez administratora systemu.

×					
•	🖳 📮				
	Kod błędu	Id.	Dok.	Żródło	Kod wewnęt
	<u>1</u> -30	ID: 24504	1\1	TYPEDETEC	т
	<		1111		>
<u>g</u>	Błąd rozpoznav	wania typu form	nularza.		
$\bar{\Psi}$	Jezeli błąd będ:	zie się powtarz n	zał, popra	aw definicję 1	formularza w pliku
e .	KODTICUTACVIDV				

Rys. 6-15 Okno listy błędów FormAnalyzer Engine.

Powyżej, na rysunku 6-15, przedstawiono przykładowe okno *Lista błędów*. Błędy, które wystąpiły w trakcie rozpoznawania. Są one opisane w czterech kolumnach. Kolumna *Kod błędu* zawiera znak przypisany do danego błędu oraz kod błędu sygnalizowany przez pakiet rozpoznawania znaków, albo 0 gdy błąd nie został wykryty przez taki pakiet. W kolumnie *Dok. id* jest wyświetlony identyfikator źle rozpoznanego dokumentu. Kolumna *Źródło* zawiera źródło wystąpienia danego błędu. Ostatnia kolumna *Kod wewnętrzny* wyświetla kod wewnętrzny błędu zwracany przez silnik OCR.

W oknie błędów są wyświetlane dwa typy błędów. Błędy krytyczne – sygnalizowane znakiem S. Błąd krytyczny powoduje zatrzymanie procesu rozpoznawania, gdy rozpoznawanie działa lub uniemożliwia uruchomienie rozpoznawania przed usunięciem przyczyny błędu. Pozostałe błędy nie są krytyczne i w oknie błędów są oznaczone znakiem 1. Z każdym błędem jest związana informacja, która jest wyświetlana po zaznaczeniu odpowiedniego błędu w polu informacyjnym w dolnej części okna listy błędów.

Istnieje możliwość zmiany szerokości każdej z kolumn w oknie Lista błędów.

Komunikaty są dodawane na początek listy. Znaczy to, że komunikat o błędzie, który wystąpił jako ostatni będzie wyświetlony jako pierwszy od góry.

Okno komunikatów o błędach można zamknąć. W tym celu można posłużyć się jedną z dostępnych metod: klikając przycisk \square w oknie lub wybierając polecenie *Lista błędów* z menu Widok \rightarrow Paski narzędzi. Kolejne błędy w dalszym ciągu pomimo zamknięcia okna będą tam zapisywane, lecz nie będą na bieżąco wyświetlane.

Naciśnięcie przycisku Usuń 🖳, spowoduje usunięcie z okna komunikatów wszystkich informacji o błędach.

W czasie trwania rozpoznawania w pasku statusu są wyświetlane informacje dotyczące aktualnie przetwarzanego dokumentu.

Na lewej stronie paska wyświetlana jest informacja o wykonywanej operacji, a po prawej przedstawiony jest postęp prac nad dokumentem w postaci paska zaawansowania oraz procentów przetworzonego dokumentu

Rozpoznanie pola 'Imie 1 (1)'	49%

Rys. 6-16 Pasek statusu podczas przetwarzania dokumentu.

W czasie sesji rozpoznawania wyświetlane są w oknie głównym rozpoznane wartości i obraz ostatniej rozpoznawanej strony dla każdego dokumentu. Poniżej zaprezentowany został przykładowy widok głównego okna w trakcie rozpoznawania.

Wyniki rozpoznawania:	Obraz strony:
Dokument(FormAnalyzer:2262) Nazwa szablonu: Athene (Ubezpieczenia.CFG) Indeks Index Index	ATHENE A WNIOSEK O UBEZPIECZENIE NA ŻYCIE NA ŻYCIE NA ŻYCIE NA DOCH UBEZPIECZANA A RNOBRZESKA BARBARA OSIZOG WOŁOMIN FRANCUSKA FRANCUSKA Jomaese, megiantea Zomaese, megiantea Dokemeconia Ubertranna 485

Rys. 6-17 Wyniki rozpoznania przykładowego dokumentu oraz jego obraz.

Używanie podglądu wyników w trakcie rutynowego rozpoznawania dokumentów nie jest wskazane. Nawet tak proste operacje jak wyświetlenie wyników i obrazu strony zabierają czas procesora. Dlatego w czasie sesji rozpoznawania wyniki oraz podgląd stron nie powinny być wyświetlane.

6.6. Zakończenie sesji rozpoznawania

W celu zatrzymania procesu rozpoznawania zelży posłużyć się jedną z dostępnych metod:

wybrać polecenie *Zakończ* z menu *Engine*, kliknąć przycisk *Zakończ Engine* (**Esc**) pasku narzędzi, lub nacisnąć przycisk **Esc** na klawiaturze. Zatrzymanie rozpoznawania może nie być natychmiastowe. Jeżeli *FormAnalyzer Engine* w chwili wydania polecenia zatrzymania rozpoznaje dokument, to przed zatrzymaniem rozpoznawanie tego dokumentu zostanie dokończone. Czas, w jakim rozpoznawanie zostanie zatrzymane, zależy od czasu rozpoznawania dokumentu. Dla złożonych, wielostronicowych dokumentów może to być nawet kilkadziesiąt sekund.

6.7. Zamknięcie programu

Zamknięcie programu jest możliwe jedynie w przypadku, gdy *FormAnalyzer Engine* nie rozpoznaje dokumentu. Z tego względu przed zamknięciem programu należy zatrzymać najpierw sesję rozpoznawania.

W celu zakończenia pracy w programie *FormAnalyzer Engine*, należy posłużyć się jedną z dostępnych metod: kliknąć przycisk Zamknij na pasku tytułu okna głównego programu , wybrać polecenie *Wyjście* z menu *Engine*, lub dwukrotnie kliknąć na ikonie znajdującej się w lewym górnym rogu w pasku tytułu aplikacji. Jeżeli program w chwili zamykania rozpoznaje dokument, zostanie wyświetlone okno komunikatu pokazane poniżej.



Rys. 6-18 Komunikat o próbie zamknięcia programu w czasie rozpoznawania dokumentu.

7.Okno informacji o programie

Okno informacji wyświetla informacje o programie, numer wersji oraz informacje o prawach autorskich. W celu otwarcia jego należy kliknąć przycisk *FormAnalyzer VerForm*

- informacje ¹ umieszczonego na pasku narzędzi lub wybierając polecenie *O Engine* z menu *Pomoc*.

Okno informacji posiada dwie zakładki: Ogólne oraz Wersje modułów.

Pierwsza zakładka zawiera ogólne informacje o programie, takie jak numer wersji, prawa autorskie.

W drugiej zakładce znajdują się wersje zainstalowanych bibliotek oraz plik startowy programu. Informacje te mogą okazać się niezbędne w razie problemów z działaniem programu.

Nazwa	Wersja	Data pliku	Ścieżka
🔊 actscr.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:30:48	c:\work\forn
🔊 asa.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:29:03	c:\work\forn
🖄 asapi.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:30:23	c:\work\forn
👏 checkscr.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:31:17	c:\work\forn
👏 comui.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:29:13	c:\work\forn
👏 dilmng.dli	6.0.0.0007	2013-05-13 13:29:30	c:\work\forn
🚽 engine.exe	6.0.0.0000	2013-05-10 11:57:52	c:\work\forn
🔊 scrint.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:32:43	c:\work\forn
🔊 table.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:30:51	c:\work\forn
🔊 tools.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:27:31	c:\work\forn
🔊 validate.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:31:39	c:\work\forn
🔊 valzip.dll	6.0.0.0007	2013-05-13 13:31:56	c:\work\forn
<			>

Rys. 7-1 Okno informacji – druga zakładka: wersje modułów.