

wzorce przyjęte w innych krajach – np. dd/mm/rr dla daty i 10,234.56 dla kwot (przykład Zjednoczonego Królestwa). Formaty znajdują zastosowanie także w przypadku zwykłego tekstu – np. ograniczając jego długość lub nadając konkretną formę. Więcej na temat formatów zob. „Format danych” na stronie 56.

Tabele – informacje ogólne

QuickSTEP Raporty pozwala wybrać tabele, które zostaną wykorzystane do zawężania obszaru analizowanych danych oraz, w przypadku tabeli głównej lub definicji pętli, umożliwią interakcję z użytkownikiem QuickSTEPa wywołującym raport. Wybór tabel dokonywany jest w definicji wydruku (zob. „Wybór tabeli głównej i tabel związanych” na stronie 59) oraz we właściwościach poszczególnych pętli znajdujących się w raporcie (zob. „Właściwości pętli” na stronie 65). Ogólne zasady wykorzystania tabel są jednakowe w obu przypadkach i znajdują swój opis w niniejszym rozdziale.

Wskazanie tabeli oznacza w rzeczywistości (1) ustawienie odwołania do konkretnej tabeli z danymi, ale także (2) wybór *jednego* klucza dla tabeli i (3) określenie wartości dla *każdego pola* wybranego klucza. Tabela może posiadać wiele kluczy, a każdy z nich jedno lub więcej pól. Polu klucza można przypisać stałą wartość lub wartość innego elementu. Dostępne rodzaje elementów, których wartości można przypisywać do pola klucza to:

Pole z tabeli Przypisuje polu klucza wartość konkretnego pola tabeli z bazy danych systemu QuickSTEP.

Parametr Parametr raportu edytowanego bezpośrednio przed wydrukiem. Przypisuje polu klucza wartość, która zostanie wprowadzona przez użytkownika wywołującego raport.

Edycja Pozwala ręcznie przypisać wartość polu klucza. Ideą tego elementu jest udostępnienie możliwość wprowadzenia, jako wartości pola klucza, dowolnej wartości, zwłaszcza – lecz nie tylko – wartości stałej. W efekcie przy pomocy edycji można przypisać polu klucza zarówno wartość stałą, jak i odwołanie do innych elementów (przez wpisanie odwołania do tabeli, parametru lub zmiennej).

Zmienna QuickSTEP dysponuje kilkoma predefiniowanymi zmiennymi przechowującymi np. ilość stron raportu lub numer aktualnej strony raportu, ID użytkownika, ID firmy itp. Ich wartości mogą zostać przypisane polu klucza tabeli.

Odwołanie Specyficznymi wystąpieniami zmiennych są odwołania – do podświetlonej pozycji (%BIEZACYREKORD%) i do zaznaczonych pozycji (%ZAZNACZONEREKORDY%) – oraz zmienne %BRAK% i jej wariacja %BRAKOST%.

Żeby przypisać wartość polu z klucza, należy wybrać klucz i jego pole i kliknąć przycisk ze znakiem równości (=). Otwiera on listę, która udostępnia opcję ręcznej edycji wartości (*Edycja*) oraz daje możliwość wyboru elementów: pól z tabel, parametrów oraz zmiennych. Wyświetlane jako niezależne pozycje na liście opcje *Brak* (lub *Brak - weź pierwszy rekord*), *Brak - weź ostatni rekord*, *Bieżący rekord* oraz *Zaznaczone rekordy* przypisują polu klucza wartości zmiennych, odpowiednio %BRAK%, %BRAKOST%, %BIEZACYREKORD% i %ZAZNACZONEREKORDY%.



Dostęp do wartości niektórych elementów oraz ich zachowanie zależą od kontekstu, w którym są umieszczane. Na przykład w tabeli głównej definicji wydruku niedostępna jest wartość pola z tabeli; w tabelach związanych nie ma odwołania ani do bieżącego, ani do zaznaczonych rekordów; w definicji pętli jako wartości pola klucza nie można ustawić wartości bieżącego rekordu; w tabelach powiązanych z definicją pętli opcja Brak została zastąpiona opcjami Brak - weź pierwszy rekord i Brak - weź ostatni rekord itd.

Więcej na temat obsługi tabeli głównej, definicji pętli i tabel powiązanych: zob. „Tabela główna i tabele powiązane” na stronie 55.

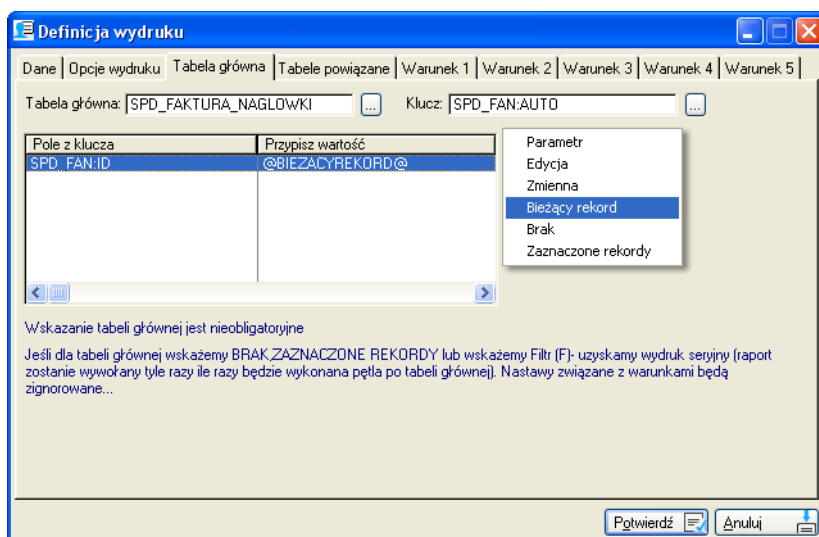


Tabela główna dla raportu

Przypisanie wartości polu klucza działa jak filtr, który pobiera z tabeli rekordy z określoną zawartością. Na przykład przypisanie polu, które odwołuje się do nazwy kontrahenta, wartości „Jan Grzmot Nagłośnienie sp. z o.o.” oznacza: pobierz te rekordy z tabeli, które w polu przechowującym nazwę kontrahenta posiadają wpis „Jan Grzmot Nagłośnienie sp. z o.o.” – innymi słowy: pobierz informacje związane z kontrahentem „Jan Grzmot Nagłośnienie sp. z o.o.”.



Przypisanie wartości polu klucza oznacza wskazanie konkretnych rekordów w danej tabeli.

Przykład 11.1. Tworzenie relacji między raportem a wybranym w QuickSTEPie kontrahentem

Jako tabela główna raportu wyznaczona zostaje tabela SPD_KONTRAHENCI, w której przechowywane są informacje o kontrahentach. Tabela ta zawiera klucz AUTO (SPD_KON:AUTO), który posiada tylko jedno pole: SPD_KON:ID_KONTRAHENTA; zostaje mu przypisana wartość %BIEZACYREKORD%. Oznacza to, że ID kontrahenta zostanie ustawione zgodnie z podświetloną – w momencie wywołania raportu – pozycją w systemie QuickSTEP. Na przykład:

- Jeżeli raport znajduje się w obszarze *KONTRAHENCI - wydruk*, będzie on dostępny w wydrukach wywołanych z listy kontrahentów – a więc w miejscu, gdzie pozycje bezpośrednio odnoszą się do kontrahentów. Jako ID kontrahenta dla raportu przypisane zostanie ID aktualnie podświetlonego kontrahenta.
- Jeżeli raport znajduje się w obszarze *SPRZEDAŻ - zestawienie*, będzie dostępny w zestawieniach wywołanych z poziomu dokumentów sprzedaży. Znajdują się tam nagłówki faktur. Ponieważ faktury powiązane są z kontrahentami, w nagłówku faktury jest zapisane również ID kontrahenta. W takim przypadku jako ID kontrahenta dla raportu przypisane zostanie ID nabywcy (płatnika) faktury.



ID

ID jest skrótem od ang. *identification, identity lub identifier (identyfikator)*. ID kontrahenta w QuickSTEPie występuje jako kod kontrahenta; ID faktury i ID artykułu to odpowiednio numer faktury i kod artykułu itd.

Następnie w definicji raportu możliwe jest ustawienie odwołania do kontrahenta, przez pobranie ID kontrahenta z pola klucza tabeli głównej. Przykładowo możliwe jest wydrukowanie wszystkich faktur, w których ID kontrahenta będzie zgodne z ID kontrahenta dla raportu. W efekcie uzyskuje się raport dla podświetlonego w QuickSTEPie – w momencie wywołania raportu – kontrahenta.

Gdyby zamiast zmiennej %BIEZACYREKORD% w przykładzie została wykorzystana zmienna %ZAZNACZONEREKORDY%, powstałoby tyle raportów, ile zostałyby zaznaczone kontrahentów. Byłoby to zatem równoznaczne z pozostawieniem zmiennej %BIEZACYREKORD% i wywołaniem raportu dla każdego kontrahenta niezależnie.

Dalsze informacje o umieszczaniu danych na raporcie – zob. „Definicja raportu” na stronie 60.

Tabela główna i tabele powiązane

W definicji wydruku możliwe jest korzystanie z tabeli głównej i tabel z nią związanych. Ich odpowiednikami w pętłach umieszczanych w raporcie są:

- definicja pętli (zakładka Def.), która odpowiada tabeli głównej, oraz
- tabele z nią powiązane (zakładka Powiąz.).

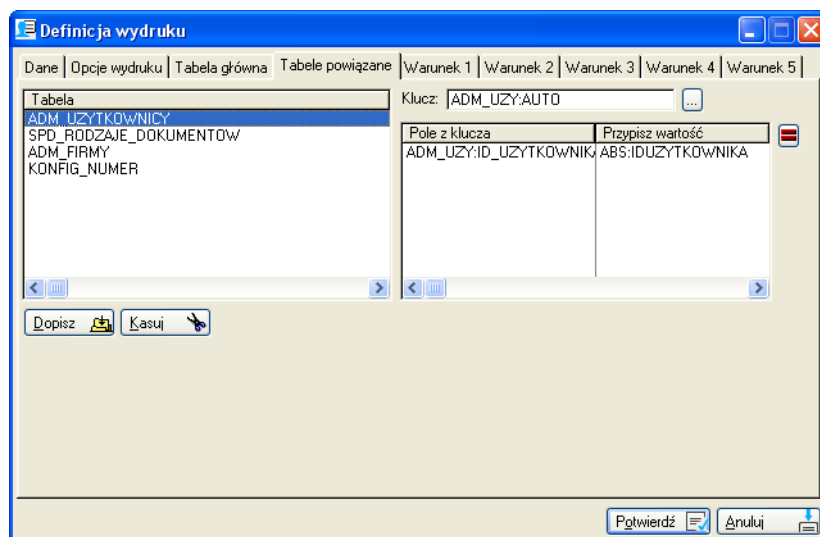
W obu sytuacjach tabele związane z tabelą główną (lub definicją pętli) pozwalają uzyskać dane *powiązane* z danymi z tabeli głównej przez *relacje*.

Tabela główna i definicja pętli pozwalają zawęzić obszar analizowanych i wyświetlanych (drukowanych) danych, odpowiednio dla całego raportu i dla pojedynczej pętli raportu. Rozwinięcie tego zagadnienia znajduje się w kolejnych rozdziałach: zob. „Wybór tabeli głównej i tabel związanych” na stronie 59, zob. „Właściwości pętli” na stronie 65.

Relacja między tabelą główną (definicją pętli) a pojedynczą tabelą z nią powiązaną w ujęciu ilościowym wyraża się zawsze stosunkiem jeden lub wiele do jednego. Oznacza to, że jeden lub wiele rekordów pobieranych z tabeli głównej może odpowiadać wyłącznie jednemu rekordowi w tabeli powiązanej. Tabela powiązanych może być wiele i każda z nich może wprowadzać nowe powiązanie; niemniej w ramach relacji pomiędzy tabelą główną a pojedynczą tabelą powiązaną musi być zachowywany stosunek wiele–jeden lub jeden–jeden: jeden lub wiele rekordów tabeli głównej do jednego rekordu z tabeli powiązanej.

Przykład 11.2. Tabela główna i tabele powiązane: relacja jeden do jednego

Dostęp do danych płatnika faktury. Jako *tabela główna* wybrana jest tabela z nagłówkami faktur (SPD_FAKTURA_NAGLOWKI) z kluczem AUTO (SPD_FAN:AUTO). Klucz ten posiada tylko jedno pole, które przechowuje numer ID nagłówka faktury (SPD_FAN:ID); jako jego wartość ustawiany jest numer ID nagłówka faktury podświetlonej w QuickSTEPie w momencie wywoływania raportu (przez zmienną %BIEZACYREKORD %). Jako tabela związana wybrana jest tabela kontrahentów (SPD_KONTRAHENCI) z kluczem AUTO (SPD_KON:AUTO). Ten klucz także posiada tylko jedno pole (SPD_KON:ID_KONTRAHENTA), w którym przechowywany jest numer ID kontrahenta. Jako wartość tego pola ustawiane jest pole z tabeli głównej (nagłówków faktury) przechowujące ID płatnika faktury (SPD_FAN:ID_PLATNIKA).

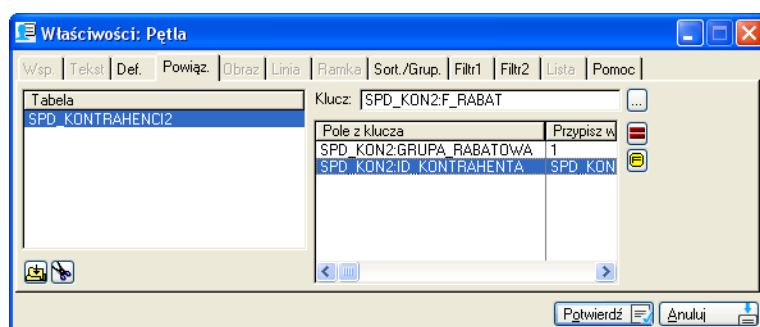


Tabele związane z tabelą główną dla raportu

Tym samym utworzona została relacja pomiędzy jednym rekordem tabeli głównej a jednym rekordem tabeli powiązanej. W tym przypadku oznacza to, że uzyskaliśmy dostęp do wszystkich danych kontrahenta-płatnika, choć w nagłówku faktury znajdował się jedynie jego numer ID. Wówczas w definicji raportu wystarczy wstawić pole z tabeli kontrahentów, żeby na wydruku znalazła się informacja dotycząca płatnika faktury podświetlonej w momencie wywoływania raportu w QuickSTEPie (bez konieczności dodatkowego filtrowania rekordów).

Przykład 11.3. Tabela główna i tabele powiązane: relacja wiele do jednego

Dostęp do określonego rodzaju informacji dodatkowych dla wszystkich zaznaczonych kontrahentów. Jako *definicja pętli* (zob. „Właściwości pętli” na stronie 65) wybrana jest tabela z danymi kontrahentów (SPD_KONTRAHENCI) z kluczem AUTO (SPD_KON:AUTO). Jako wartość jedyne pola tego klucza (SPD_KON:ID_KONTRAHENTA) ustawiane są numery ID kontrahentów zaznaczonych w momencie wywoływania raportu (%ZAZNACZONEREKORDY%). Jako tabela powiązana wybrana jest tabela SPD_KONTRAHENCI2 z kluczem F_RABAT (SPD_KON2:F_RABAT). Ten klucz posiada dwa pola: SPD_KON2:GRUPA_RABATOWA z oznaczeniem grupy rabatowej kontrahentów oraz SPD_KON2:ID_KONTRAHENTA, w którym przechowywany jest numer ID kontrahenta. Jako wartość pierwszego pola przez edycję ustawiana jest wartość liczbowa odpowiadająca numerowi grupy rabatowej. Jako wartość drugiego pola należy wskazać pole przechowujące ID kontrahenta z tabeli wybranej w definicji (SPD_KON:ID_KONTRAHENTA).



Tabele powiązane z definicją pętli

W taki sposób utworzona została relacja pomiędzy wieloma rekordami z tabeli wybranej w definicji pętli a jednym rekordem z tabeli powiązanej – w tym wypadku pomiędzy zaznaczonymi kontrahentami a pojedynczym rodzajem rabatu. Pętla jest wykonywana tyle razy, ile zostało zaznaczonych rekordów (kontrahentów), w każdym cyklu odwołując się do pojedynczego, kolejnego w pętli rekordu. W taki sposób drukowanych jest tyle pozycji, ilu zostało zaznaczonych kontrahentów, a każda pozycja dotyczy tylko jednego kontrahenta. Pole z tabeli informacji dodatkowych wstawione w obszarze tak zdefiniowanej pętli będzie zatem odwoływać się do informacji dotyczącej konkretnego kontrahenta. W taki sposób możliwy jest dostęp do informacji o konkretnym rabacie dla wybranych kontrahentów, choć są one przechowywane w innej tabeli.

Nie można natomiast tworzyć powiązania np. pojedynczego nagłówka faktury (z tabeli głównej) ze wszystkimi pozycjami faktury (z tabeli powiązanej) – byłaby to bowiem relacja jeden do wielu.



W tabeli głównej i w definicji pętli dostępna jest opcja Brak (wprowadza zmienną %BRAK%). Natomiast w tabelach powiązanych w jej miejsce dostępne są dwie opcje: Brak - weź pierwszy rekord i Brak - weź ostatni rekord (wprowadzają zmienne %BRAK% i %BRAKOST%). Występują tu także różnice funkcjonalne ich zastosowania:

W tabeli głównej lub definicji pętli zmienna %BRAK% jako wartość pola klucza tabeli oznacza, że wybrane zostaną wszystkie rekordy, niezależnie od ich ilości i wartości pól, do których odwołuje się pole klucza. Przykładowo przypisanie zmiennej %BRAK% polu klucza, które odwołuje się do ID faktury w tabeli nagłówków faktur, wyświetli wszystkie faktury.

W tabelach powiązanych zmienna %BRAK% jako wartość pola klucza tabeli oznacza, że wybrany zostanie wyłącznie pierwszy rekord tabeli, niezależnie od ich ilości i wartości pól, do których odwołuje się pole klucza. Natomiast zmienna %BRAKOST% pobiera ostatni rekord z wielu w tabeli. Np. przypisanie zmiennej %BRAKOST% polu klucza, które odwołuje się do ID faktury, niezależnie od ilości faktur, pobiera wyłącznie pierwszą fakturę – podczas gdy zmienna %BRAKOST% pobiera wyłącznie ostatnią (w tabelach powiązanych).

Format danych

Wszystkie informacje tekstowe na raport wprowadzane są przez *obiekty tekstowe*; używa się ich zarówno do wstawienia dosłownego tekstu (np. „Faktura”), jak i informacji z bazy danych.

Składową każdego obiektu tekstowego oraz parametru edytowanego przed wydrukiem raportu jest *format* (względnie: *maska*). Oba terminy odnoszą się do masek formatów stosowanych w języku Clarion. Wykorzystując formaty, QuickSTEP określa rodzaj i sposób przetwarzania wprowadzanych danych.

Clarion wykorzystuje siedem typów formatów: numeryczny i waluty (*numeric and currency*); zapisu naukowego (*scientific notation*) – do bardzo dużych lub bardzo małych liczb; tekstowy (*string*); daty (*date*); czasu (*time*); modelu (*pattern*); wreszcie szablonu wprowadzania danych (*key-in template*). Przykładowe formaty poniżej:

Przykład 11.4. Przykłady formatów numerycznych (Clarion)

Liczby	Rezultat	Opis
@N9	4,550,000	Dziewięć cyfr, grupowanie przecinkami (domyślnie)
@N_9B	4550000	Dziewięć cyfr, bez grupowania, początkowe puste miejsca (w przypadku mniejszej ilości cyfr)
@N09	004550000	Dziewięć cyfr, początkowe zera (w przypadku mniejszej ilości cyfr)
@N*9	***45,000	Dziewięć cyfr, początkowe gwiazdki (w przypadku mniejszej ilości cyfr), grupowanie przecinkami
@N9_	4 550 000	Dziewięć cyfr, grupowanie spacjami
@N9.	4.550.000	Dziewięć cyfr, grupowanie kropkami

Dziesiętne	Rezultat	Opis
@N9.2	4,550.75	Dwa miejsca po przecinku oddzielane kropką
@N_9.2B	4550.75	Dwa miejsca po przecinku oddzielane kropką, bez grupowania, puste pole w przypadku zerowej wartości (litera B)
@N_9'2	4550,75	Dwa miejsca po przecinku oddzielane przecinkiem
@N9.'2	4.550,75	Dwa miejsca po przecinku oddzielane przecinkiem, grupowanie kropkami
@N9_'2	4 550,75	Dwa miejsca po przecinku oddzielane przecinkiem, grupowanie spacjami

Przykład 11.5. Przykłady formatów tekstowych (Clarion)

Tekst	Opis
@S20	Dwudziestoznakowe pole tekstowe (liczba po literze S oznacza ilość znaków w polu)
@S300	Trzystuznakowe pole tekstowe

Przykład 11.6. Przykłady formatów dat (Clarion)

Daty	Struktura rezultatu	Rezultat
@D1	mm/dd/rr	10/31/59
@D01	mm/dd/rr	01/01/59
@D2	mm/dd/rrrr	10/31/1959
@D6	dd/mm/rrrr	31/10/1959
@D1.	mm.dd.rr	10.31.59
@D2-	mm-dd-rrrr	10-31-1959
@D5_	dd mm rr	31 10 59
@D6.B	dd.mm.rrrr	31.10.1959 (lub puste pole w przypadku zerowej wartości)

Pole, które posiada zdefiniowany format automatycznie formatuje wprowadzone w nie dane zgodnie ze strukturą swojego formatu. Nie ma to znaczenia tylko w przypadku formatu tekstowego (string), który określa wyłącznie dopuszczalną (maksymalną) ilość znaków.

Przykład 11.7. Określenie formatu daty przy pomocy formatu pola

Dla pola tekstowego ustawiony zostaje jeden z formatów daty – **@D6.B**. Podczas wypełniania pola wprowadzenie cyfry 1 i przejście do następnego pola spowoduje automatyczne ustawienie daty na pierwszy dzień bieżącego miesiąca bieżącego roku w formacie odpowiadającym @D6.B, tj. dd.mm.rrrr – np. 1.03.2006 zakładając, że pole jest wypełniane w marcu 2006 r.

Więcej na temat dostępnych w języku Clarion formatów można znaleźć w dokumentacji języka w dokumencie PDF dostępnym na stronie firmy SoftVelocity, producenta środowiska Clarion: www.softvelocity.com/clarion/pdf/LanguageReferenceManual.pdf (ok. 3,2 MB). Formaty (maski) określane są terminem *Picture Tokens*.

Znajomość opisanych do tej pory zagadnień, zwłaszcza zrozumienie działania tabel, umożliwi efektywne budowanie dowolnych raportów. W kolejnych częściach opisany został proces tworzenia raportu.

Definicja wydruku

Pierwszym elementem tworzenia raportu jest wybór obszaru systemu QuickSTEP, w którym raport będzie wywoływany. Wybór obszaru dokonywany jest na podstawie predefiniowanej, dostarczanej z QuickSTEPem listy.

Definicja wydruku jest wprowadzana dla obszaru, w którym raport będzie dostępny. Raporty definiowane w QuickSTEP Raportach dostępne są zwykle w oknach zestawień – razem z predefiniowanymi zestawieniami – w części Raporty zdefiniowane przez użytkownika.

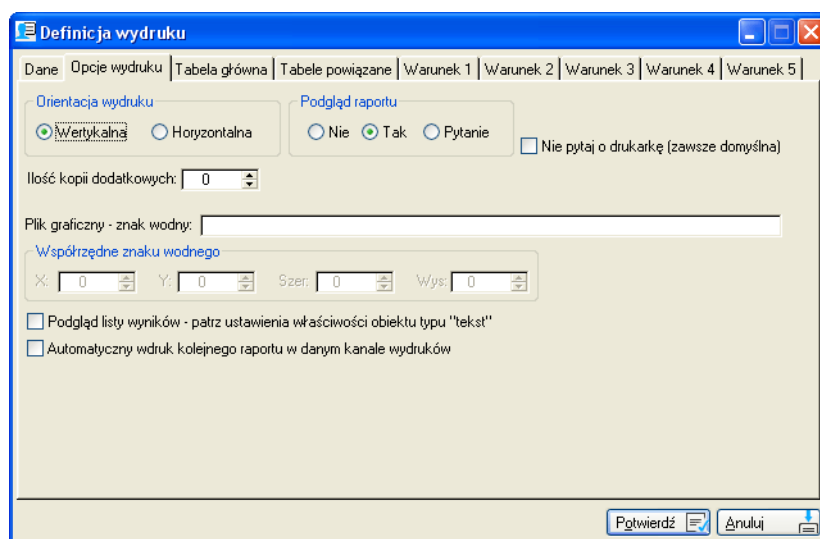
Przykładowo raport dopisany dla obszaru *PRODUKCJA - Zestawienie zleceń* będzie dostępny w oknie zestawień uruchamianych z poziomu zleceń produkcji; raport dopisany w obszarze *KONTAKTY - Wybrani klienci* będzie dostępny w wydrukach uruchamianych z poziomu kontaktów; raport dopisany w obszarze *CENNIK - Wydruk cennika sprzedaży* jest wywoływany z poziomu cenników QuickSTEPa (np. w module Sprzedaż) itd.



Dopiero wybór obszaru i rodzaju wydruku uaktywnia przycisk Dopisz – nie można dopisać raportu, który nie byłby umieszczony w konkretnym obszarze systemu QuickSTEP.

Dopisanie nowego raportu rozpoczyna się przyciskiem Dopisz, który otwiera okno Definicji wydruku. Jak łatwo się domyślić, żeby zmienić w późniejszym czasie definicję trzeba wykorzystać przycisk Zmień.

Na definicję wydruku składają się ustawienia drukowania, odniesienia do bazy danych systemu QuickSTEP i warunki. Ustawienia parametrów drukowania nie wymagają szczegółowego opisu. Wyjaśnienia mogą być jednak pomocne w przypadku dwóch pozostałych elementów: wyboru tabel i zastosowania warunków.



Definicja wydruku – ustawienia drukowania

Wybór tabeli głównej i tabel związanych

Jeżeli raport ma dotyczyć konkretnego, wskazanego w QuickSTEPie elementu, jako tabelę główną (w danych podstawowych) wybiera się tę, która zawiera odnoszące się do niego informacje. Jeżeli przykładowo w momencie wywoływania raportu w QuickSTEPie zaznaczona jest faktura sprzedaży – ściśle biorąc zaznaczony jest wówczas nagłówek faktury – jako tabelę główną można wybrać tabelę zawierającą nagłówki faktur sprzedaży, a jako wartość odpowiedniego pola klucza ustawić odwołanie do wybranego elementu (bieżącego rekordu). Tak tworzona jest relacja pomiędzy wskazanym elementem a raportem.

Tabele związane pozwalają uzyskać informacje umieszczone w innych niż tabela główna tabelach na podstawie relacji z nią.

Przykład 11.8. Wydruk pozycji wybranej w systemie QuickSTEP faktury

Raport ma drukować pozycje wybranej faktury; w nagłówku raportu, oprócz danych faktury, mają się znaleźć dane płatnika faktury. Jako *tabelę główną* trzeba wybrać tabelę SPD_FAKTURA_NAGLOWKI, która zawiera nagłówki faktur sprzedaży. Następnie wybiera się dla tabeli klucz AUTO. Klucz ten posiada tylko jedno pole, SPD_FAN:ID, które przechowuje numer ID faktury. Żeby ustawić relację z wybraną w QuickSTEPie fakturą, należy przypisać polu klucza wartość bieżącego rekordu – zmienną @BIEZACYREKORD@. Zostanie w taki sposób utworzone odwołanie do podświetlonej w momencie wywoływania raportu faktury.

Żeby uzyskać dane płatnika faktury należy w *tabeli powiązanej* wybrać tabelę przechowującą dane kontrahentów i pobrać te informacje, które dotyczą płatnika. Sytuacja ta została opisana jako przykład relacji jeden do jednego w poprzedniej części podręcznika (zob. „Tabela główna i tabele powiązane” na stronie 55).

Później, w definicji raportu (opisanej w kolejnym rozdziale, zob. „Definicja raportu” na stronie 60), wystarczy utworzyć pętlę po pozycjach wybranej faktury. Dokładny opis znajduje się w dalszym rozdziale (zob. „Właściwości pętli” na stronie 65). W tym miejscu wystarczy wspomnieć, że zakres danych – w tym wypadku wskazanie konkretnej faktury – dla raportu określany jest przez tabelę główną. W definicji raportu nie trzeba już zatem filtrować faktur, żeby odnaleźć tę odpowiednią.

Wskazanie tabeli głównej nie jest obligatoryjne.

Warunki spełniane przez wydruk

Okno danych podstawowych raportu dysponuje kilkoma zakładkami warunków. Każda z nich umożliwia zdefiniowanie osobnego warunku, którego spełnienie spowoduje wywołanie innego raportu w miejsce aktualnie edytowanego. Warunki mogą wykorzystywać funkcje, zmienne, parametry oraz pola z tabeli wskazanej jako tabela główna. Każdy z tych elementów – tj. funkcje, zmienne, parametry i pola – może być wprowadzany przez wybór odpowiedniej pozycji z dostępnych list – odpowiednio funkcji, zmiennych, zdefiniowanych wcześniej parametrów dla raportu oraz pól tabeli głównej.

Wydruk, który zostanie wywołany w razie spełnienia warunku określany jest przez wskazanie jego numeru (kodu) w ramach wybranego miejsca (obszaru) wywołania wydruku (zob. „Definicja wydruku” na stronie 58).

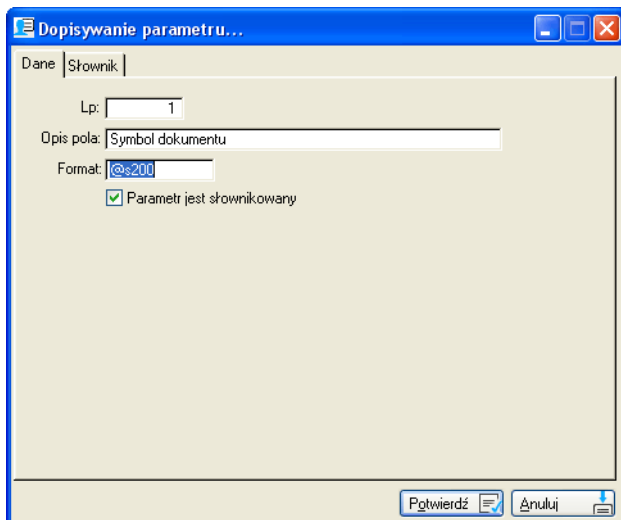
Parametry edytowane przed wydrukiem raportu

Parametry są sposobem na interakcję z użytkownikiem inicjującym wydruk raportu. Każdy z parametrów może być następnie wykorzystany podczas budowy raportu. Żeby rozpocząć edycję listy parametrów trzeba wskazać raport na liście raportów (w głównym oknie QuickSTEP Raporty) i kliknąć przycisk Parametry.

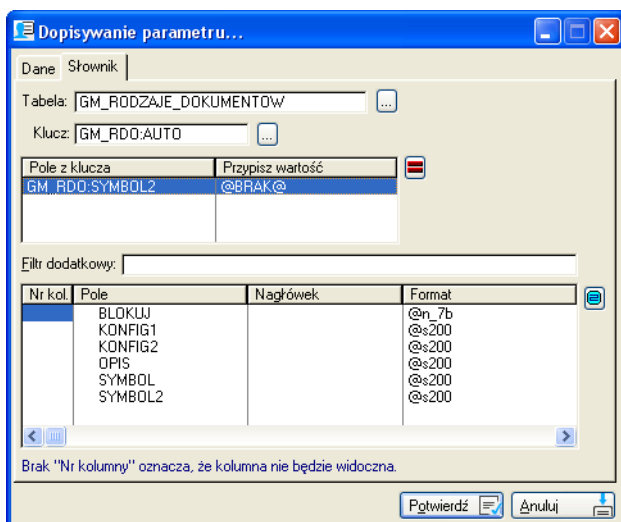
Każdy parametr może być dwojakiego rodzaju:

Parametr tekstowy Pozwala użytkownikowi wprowadzić dowolne informacje – np. tekst, który zostanie następnie wyświetlony na raporcie, datę, która zostanie wykorzystana do wyznaczenia początku okresu dla raportu itp. Parametr, który nie jest słownikowy – jest parametrem tekstowym.

Parametr słownikowy Pozwala projektantowi raportu na określenie słownika, z którego użytkownik będzie mógł wybrać jedną pozycję do wypełnienia parametru. Słownikiem może być dowolna tabela z bazy danych Graffiti. Poprzez wybór klucza tabeli i określenie wartości jego pól oraz ewentualne dalsze filtrowanie wyniku, projektant jest w stanie precyzyjnie wyznaczyć zakres wartości, które będą kolejnymi pozycjami w słowniku parametru.



Ustawienia parametru edytowanego przed wydrukiem raportu



Słownik dla parametru edytowanego przed wydrukiem raportu

Odwołanie do wartości wskazanej przez użytkownika poprzez każdy ze zdefiniowanych parametrów uzyskuje się podając słowo kluczowe PARAMETR oraz liczbę porządkową parametru pomiędzy znakami @ – np. @PARAMETR1@ jest odwołaniem do wartości parametru pierwszego, @PARAMETR2@ do parametru drugiego itd.

Format parametru

Dodatkową składową każdego parametru jest jego format. Odnosi się on do formatów masek stosowanych w języku Clarion; za ich pomocą QuickSTEP określa i odpowiednio formatuje rodzaj wprowadzanych danych.

Na przykład ustawienie formatu daty spowoduje przeformatowanie wprowadzonych przez użytkownika liczb na datę w odpowiedniej formie. Format tekstowy (string) spowoduje traktowanie wprowadzonych informacji jako czystego tekstu itd.

Więcej na temat dostępnych w języku Clarion formatów zob. „Format danych” na stronie 56.

Definicja raportu

Właściwa konstrukcja raportu rozpoczyna się w Definicji raportu. Wskazanie raportu i kliknięcie przycisku Definicje otwiera okno z wirtualną kartką papieru, na której umieszczane są elementy wydruku raportu.

5										
6	'tp.'	'nazwa/rodzaj cen.'	'SWW/KWU'	'j.m.'	'ilość'	'cena'	'wartość netto'	'stawka stawka'	'kwota kwota'	'wartość'
7		IOOSE(SPD_FAN_POLE_L1=1,@PARAMETR2@,'Majty								
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Projekt przykładowego raportu (fragment)

Konstrukcja wydruku dzielona jest na trzy części:

Nagłówek raportu Na wydruku znajduje się na górze strony. Elementy umieszczone w nagłówku domyślnie wyświetlane są na każdej stronie wydruku raportu. Możliwe jest jednak drukowanie informacji w nagłówku tylko raz, na pierwszej stronie (okno Właściwości nagłówka, zakładka Wsp., pole Drukuj tylko raz) lub ukrycie całego nagłówka na pierwszej stronie (okno właściwości nagłówka, zakładka Wsp., pole Ukryj na pierwszej stronie).

Ciało raportu W tej części znajdują się właściwe dane raportu. Elementy umieszczone w ciele raportu drukowane są zawsze pomiędzy nagłówkiem a stopką. Jeżeli zawartość ciała raportu nie mieści się na jednej stronie wydruku, automatycznie generowana jest kolejna strona raportu.

Elementy umieszczone w ciele raportu drukowane są tylko raz.

Stopka raportu Drukowana u dołu każdej strony raportu. Często w stopce umieszcza się informacje o numerze strony wydruku, ilości stron wydruku, datę wydruku itp.

Podgląd wydruku

Strona: 1

SPRZEDAWCA

TRIMO

adres: 24-034 Żelazna VI, Górnoligocka 5

NIP: 7791 225653

tel:

bank: **BO B1**

konto: 158058-15748009587225-4785

FAKTURA VAT

nr 48PFD/2005

KOPIA

data wystawienia: 25.10.2005

data sprzedaży: 25.10.2005

termin płatności: przelew 14

termin płatności: 0.11.2005

ODBIORCA

DOBTAWCA

adres: 12-066 KOZŁAŃ UL. KRUŻYLA 55B

NIP: 12158-054-25

tel:

MIĄBYWCA

ODBIORCA

adres: 12-066 KOZŁAŃ UL. SZOPTYWA 15

NIP: 15158-758-12

tel:

nr	nazwa/descriptor	stwierdzenie	jan.	ilość	cenę netto	na netto netto	stawka VAT	kwota VAT	na netto brutto
1	S001 200x30 W-0-04-200x50x53 11			1,000	500,00	500,00	22%	110,00	610,00
razem						500,00		110,00	610,00
w tym						500,00	22%	110,00	610,00

DO ZAPŁATY

610,00 PLN

słownie: sześćsetdziesięć i 00/100

fakturę odebrał(a)

fakturę wystawił(a)

uwagi

Zamówienie nr: 0 z dn. / /

Zamówienie klienta nr: z dn. / /

kraj: EUR:

uwagi:

str. 1 z 1

Podgląd wydruku raportu (fragment)

Nagłówek raportu w Definicji oznaczony jest numerem 1 i kolorem niebieskim; stopka ma również numer 1 i kolor ciemnoczerwony (rdzawoczerwony). W ciele raportu umieszczane są pętli i sekcje. Te ostatnie pozwalają po prostu umieszczać dowolne elementy – prócz pętli – w ciele raportu, co jest niemożliwe poza ich obrębem. Pętli opisane zostały w kolejnym rozdziale – zob. „Pętla” na stronie 65.



Żeby zmieniać ustawienia dotyczące elementów wydruku – zarówno całej jego części, jak i poszczególnych elementów, np. tekstu, pętli czy ramki – trzeba kliknąć je prawym klawiszem myszki i wybrać opcję *Właściwości*.

Elementy wydruku (obiekty)

Wydruk budowany jest na wirtualnej kartce papieru przy pomocy dostępnych obiektów – elementów wydruku. Każdy z nich musi być wstawiany w istniejącą sekcję wydruku – nagłówek, sekcję ciała lub stopkę. Trzeba zwrócić uwagę, że wstawienie obiektu bezpośrednio w ciało jest niemożliwe. Konieczne jest wcześniejsze utworzenie pętli lub sekcji w ciele wydruku i w nich dopiero można wstawić obiekt.

Wszystkie obiekty dostępne są przez belkę narzędziową obiektów i są to:

Obraz Pozwala wprowadzić na wydruk plik bitmapy (dostępne formaty: BMP, JPG, GIF, ICO) – bitmapa może być rozciągnięta, wycelowana lub powtarzana w poziomie i pionie w granicach wymiarów obiektu obrazu. Ponieważ na obiekt obrazu można nakładać inne elementy wydruku, bitmapa może się stać tłem lub po prostu wprowadzać dodatkowe elementy graficzne na wydruk (np. logo firmy).

Tekst Pozwala wprowadzić na wydruk albo zwykły tekst, albo dynamicznie generowane wartości – np. wartość innego pola raportu lub pole tabeli z bazy danych. W przypadku dynamicznie generowanych wartości elementy reprezentowane są podczas budowy raportu przez nazwy zmiennych (np. przez nazwy pól tabeli danych lub nazwy parametrów), które na wydruku raportu zamieniane są na konkretne wartości.

Wszystkie informacje tekstowe na raport wprowadzane są przez obiekty tego typu. Tak więc zarówno żeby wydrukować na raporcie dosłowny napis (np. „Faktura”), jak i by pobrać wartość pola tabeli z bazy danych, należy skorzystać z obiektu typu Tekst.

Dosłowny tekst zawsze jest wprowadzany pomiędzy pojedynczymi apostrofami. Dlatego w pierwszym przypadku we Właściwościach (zakładka Tekst) wystarczy wpisać dane słowo (frazę, zdanie) ujęte w pojedyncze apostrofy – np. 'Faktura'. W drugim przypadku można ręcznie wprowadzić odwołanie do konkretnego pola tabeli lub skorzystać z przycisku znajdującego się z prawej strony pola tekstowego. Przycisk ten daje dostęp do menu, w którym jedną z opcji jest Pole z tabeli; z pomocą tej opcji można wskazać tabelę i jej pole na podstawie słownika. Pozostałe opcje menu pozwalają, również na podstawie słowników, utworzyć odniesienie do innego pola raportu, do parametru edytowanego przed wywołaniem raportu oraz wprowadzić zmienną lub funkcję języka Clarion.

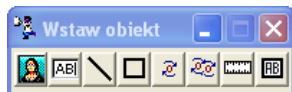
Linia Pozwala rysować linię prostą. Zwiększanie wysokości ramki obiektu tego typu powoduje zmianę kąta linii w stosunku do boków ramki (rysowana jest przekątna ramki).

Ramka Pozwala rysować ramkę, która będzie widoczna na wydruku.

Pętla po tabeli, Pętla w pętli po tabeli Pętla to obok obiektu tekstowego najistotniejszy element konstrukcyjny raportów. Pętla może być wstawiona wyłącznie w ciele raportu. Pętla w pętli wstawiana jest w ciele innej pętli (nadrzędnej). Podczas generowania raportu za każdym cyklem *pętli* nadrzędnej (a więc po każdym rekordzie wyświetlanym przez tę pętlę) wykonywana jest *pętla w pętli*. Przykładem może być sytuacja, w której pętla nadrzędna wyświetla nagłówki faktur, podczas gdy pętla w pętli wyświetla wszystkie pozycje każdej z faktur.

Więcej na temat pętli: zob. „Pętla” na stronie 65.

Sekcja ciała raportu Pozwala umieszczać obiekty tekstowe w ciele raportu, np. poniżej pętli lub pomiędzy pętlami.



Belka narzędziowa obiektów

Każdy z obiektów umieszczany jest w osobnej ramce, jednak tylko ramka obiektu typu Ramka jest faktycznie drukowana. Pozostałe ramki służą wyłącznie wygodzie budującego raport i nie są widoczne na wydruku.



Belki obiektów i wyrównania są domyślnie wyświetlane w definicji raportu. Można je ukrywać i wyświetlać korzystając z opcji menu kontekstowego wywoływanego kliknięciem prawym klawiszem myszy w puste miejsce kartki wydruku – odpowiednio Okno > wstaw obiekt i Okno > Wyrównanie.

Przesuwanie, wyrównywanie i zmiana wielkości obiektów

Przesuwanie obiektów możliwe jest przez wykorzystanie klawiszy strzałek. Zaznaczenie obiektu i wciśnięcie klawisza strzałki przesuwa obiekt o 2 mm w kierunku wskazywanym przez strzałkę (w granicach dostępnego obszaru). Strzałka z jednocześnie przytrzymanym klawiszem Ctrl przesuwa o 1 cm. Możliwe jest przesuwanie jednocześnie wielu obiektów – wystarczy je wcześniej zaznaczyć (Ctrl+lewy klawisz myszy).

QuickSTEP Raporty posiada **narzędzie automatycznego wyrównywania obiektów** raportu. Jest ono dostępne poprzez belkę Wyrównanie, której ikony realizują poszczególne opcje wyrównywania obiektów (względem ostatniego zaznaczonego obiektu):

- wyrównanie do lewych, prawych, górnych lub dolnych krawędzi obiektów;
- połączenie bokami;
- ustawienie tej samej szerokości lub wysokości obiektów;
- nadanie obiektom tych samych właściwości, np. grubość linii, kolor linii i wypełnienia w przypadku ramek, wielkość i rodzaj czcionki w przypadku tekstu itd. (nie dotyczy współrzędnych).



Przytrzymanie kursora myszy nad przyciskiem z belki wyświetli opis realizowanej przez niego opcji.



Belka narzędziowa wyrównania

Żeby zmienić wielkość dowolnego elementu wydruku należy przejść w Tryb zmiany rozmiarów obiektów – wybierając opcję z menu kontekstowego wyświetlanego po kliknięciu prawym klawiszem myszy dowolnego obszaru raportu (ale nie obiektu) lub wciskając kombinację klawiszy Ctrl+R. W trymie trybie możliwe jest określanie wielkości obiektów:

- wciśnięcie klawisza strzałki w dół lub w prawo *zwiększa* odpowiednio wysokość i szerokość obiektu;
- wciśnięcie klawisza strzałki w górę lub w lewo *zmniejsza* odpowiednio wysokość i szerokość obiektu.

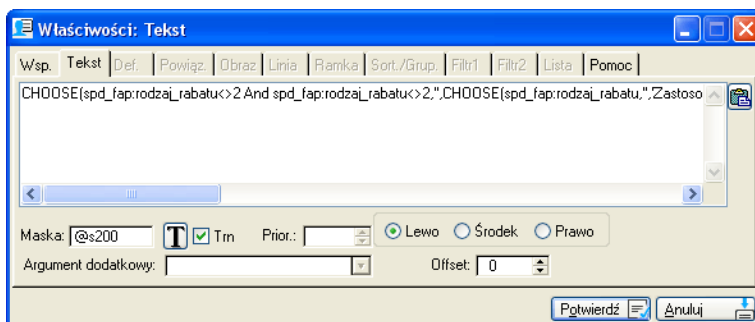
Wciśnięcie klawisza strzałki w trybie zmiany rozmiaru zmienia rozmiar obiektu o 2 mm; jednoczesne przytrzymanie klawisza Ctrl powoduje zmianę rozmiaru o 1 cm.

Wprowadzanie wartości z baz danych

W dowolnym miejscu raportu możliwe jest wprowadzenie wartości pochodzących z wybranych pól tabel z bazy danych. Uzyskuje się to przez utworzenie *odwołania* do pola (pól) tabeli; odwołania wprowadza się przy pomocy obiektów typu Tekst:

- 1 Wybierz z belki obiektów narzędzie Tekst i kliknij w odpowiednim miejscu wirtualnej kartki raportu. Zostanie utworzony obiekt tekstowy.
- 2 Kliknij prawym klawiszem myszy obiekt tekstowy i z menu kontekstowego wybierz polecenie Właściwości. Zostanie otworzone okno Właściwości obiektu.
- 3 W oknie Właściwości wskaż zakładkę Tekst. Znajduje się tam pole, w które można wprowadzać dowolny tekst (zamknięty w pojedynczych apostrofach), zmienną, funkcję języka Clarion lub właśnie odwołanie do pola tabeli z bazy danych.
Pole z tabeli można wprowadzić klikając znajdujący się z prawej strony pola tekstowego przycisk i z wyświetlonego menu wybierając opcję Pole z tabeli. Następnie można wskazać tabelę, potem jedno z jej pól. Klikając Potwierdź wprowadzane jest odwołanie do wskazanego pola.

Odwołanie ma postać NAZWA_TABELI:NAZWA_POLA (nazwa tabeli w odwołaniu ma często postać skróconą), np. ADM_FIR:ADRES jest odwołaniem do pola *adres* z tabeli *adm_firmy*. Wobec tego innym sposobem wprowadzenia odwołania jest po prostu wpisanie go w polu tekstowym we Właściwościach obiektu tekstowego. Efekt jest ten sam.



Wykorzystanie funkcji, parametrów i odwołań w obiekcie tekstowym

Podczas drukowania raportu w miejscu odwołania do pola tabeli znajdzie się wartość wprowadzonego pola z odpowiedniego rekordu wybranej tabeli. To, z jakiego rekordu tabeli zostanie pobrana wartość zależy bezpośrednio od ustawień tabeli głównej (w przypadku nagłówka, stopki i sekcji ciała raportu) lub także od ustawień definicji pętli (w przypadku wprowadzenia odwołania w obszarze pętli).

Pętla

Termin pętla używany w module QuickSTEP Raporty odnosi się do specyficznej składni wykorzystywanej w językach programowania. Najogólniej pętla oznacza iterację, a więc wielokrotne wykonanie pewnej operacji. Tak rozumiana pętla umożliwia cykliczne wykonywanie ciągu instrukcji aż do momentu spełnienia zadanego warunku. W efekcie możliwe jest przykładowo wykonanie pewnej operacji na każdym rekordzie wskazanego zakresu danych. Inaczej mówiąc: pętla umożliwi w jednej linijce umieścić polecenie, które zostanie wykonane tyle razy, ile jest rekordów – za każdym razem odnosząc się do kolejnego rekordu z zakresu.

W przypadku Raportów pętla służy do wyświetlania wartości wybranych pól dla każdego rekordu z pewnego zakresu danych. Zakres danych może być całą tabelą lub jej fragmentem – np. gdy z tabeli przechowującej pozycje wszystkich faktur filtruje się pozycje wyłącznie jednej, wybranej faktury.

Pętla używana w Raportach w praktyce służy zatem do wyświetlania list – listy faktur, listy pozycji wybranej faktury, listy artykułów, listy kontrahentów itp.

Właściwości pętli

Żeby otworzyć okno właściwości pętli:

- 1 Kliknij prawym przyciskiem myszy symbol pętli umieszczonej na wirtualnej kartce budowanego wydruku.
- 2 Wybierz polecenie Właściwości.

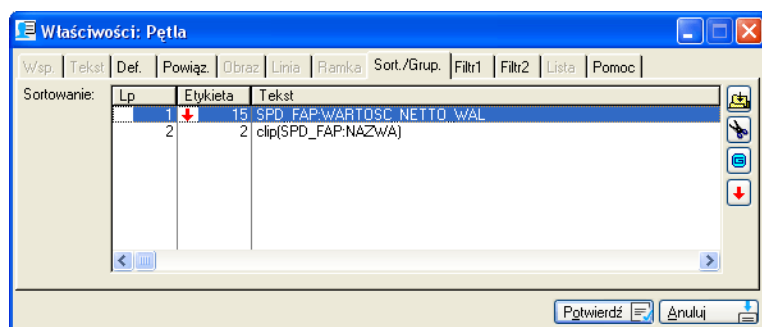
Pętla jest mechanizmem operującym na pewnym zakresie danych. Zakres danych określany jest we Właściwościach pętli i może zostać wyznaczony przez wskazanie tabeli i tabel z nią powiązanych – podobnie jak to miało miejsce w przypadku Definicji wydruku (zob. „Wybór tabeli głównej i tabel związanych” na stronie 59). Rolę tabeli głównej w pętli pełni **Definicja pętli** (zakładka Def. we Właściwościach pętli; na zakładce Powiąz. określana jest tabela powiązana).

Dodatkowo zakres danych może być ograniczany przez filtry definiowane na zakładkach Filtr1 i Filtr2 w oknie właściwości pętli.

Sortowanie i grupowanie pozycji pętli

We Właściwościach pętli, na zakładce Sort./Grup. można określić sortowanie i grupowanie wyświetlanych w ramach pętli pozycji.

Sortowanie określa się przez wskazanie pola (pól) z raportu, według wartości których ustalona zostanie kolejność pozycji – rosnąco lub malejąco (przycisk z czerwoną strzałką). Żeby dodatkowo pogrupować pozycje, należy kliknąć przycisk z literą „G”.



Sortowanie i grupowanie pozycji pętli

Wprowadzanie pętli do raportu

Żeby wprowadzić pierwszą pętlę do raportu trzeba wybrać narzędzie **Pętla po tabeli** z belki narzędziowej i kliknąć dowolne miejsce w obszarze *ciała raportu*. Żeby wprowadzić każdą kolejną pętlę, trzeba kliknąć narzędziem pętli dowolne miejsce w obszarze *stopki* ostatniej wprowadzonej pętli. W przypadku wprowadzania **Pętli w pętli po tabeli** klika się dowolne miejsce w obszarze *ciała pętli*, w której znajdzie się kolejna pętla (właśnie pętla w pętli).

Budowa i graficzna prezentacja pętli

Na pojedynczą pętlę składają się cztery segmenty, w które – w Definicji raportu, na wirtualnej kartce papieru – wprowadza się odpowiednie elementy wydruku. Segmenty pętli:

Nagłówek pętli Umieszcza się w nim te elementy, które znajdują się na początku pętli (zostaną wydrukowane tylko raz), np. nagłówki dla kolumn danych wyświetlanych w ciele pętli.

Ciało pętli W ciało pętli wstawia się te elementy wydruku, które mają być powtarzane dla każdego rekordu z wybranego w definicji pętli zakresu danych. W efekcie uzyskuje się listę pozycji – każda pozycja odpowiada pojedynczemu rekordowi – zawierających określone w ciele pętli informacje. Przykładowo wprowadzone w ciele pętli pole tabeli przechowujące numery dokumentów spowoduje wydrukowanie numeru dokumentu dla każdej pozycji (wygenerowanej na podstawie pętli).

Podsumowanie grupy pętli Umożliwia generowania podsumowań dla grupowanych pozycji pętli, drukowane po zakończeniu każdej z grup pozycji. Podsumowanie grupy jest drukowane tylko wtedy, kiedy ustawione jest grupowanie pozycji na zakładce Sort./Grup. we Właściwościach pętli. W innym razie, niezależnie co znajdzie się w tej części pętli – nie będzie drukowane.

Podsumowanie dla pętli Umożliwia generowania podsumowań dla wszystkich pozycji pętli, drukowane po wydrukowaniu wszystkich jej pozycji.

Żeby otrzymać podsumowanie wartości liczbowych drukowanych w pozycjach pętli, należy w stopce grupy lub stopce całej pętli umieścić obiekt Tekst z odwołaniem do pola raportu umieszczonego w *ciele pętli* – pola którego wartości ze wszystkich pozycji mają być sumowane. Nie chodzi jednak o pole tabeli z bazy danych, ale o pole już umieszczone na raporcie. Odwołanie do pola raportu wprowadzane jest przez opcję Pole z raportu dostępną przez przycisk umieszczony z prawej strony pola tekstowego, na zakładce Tekst, we Właściwościach obiektu Tekst.

Przykładowo, żeby uzyskać sumę wartości zapłat wszystkich faktur drukowanych jako pozycje pętli, w stopce trzeba umieścić odwołanie do pola raportu, które wprowadza do *ciała pętli* wartość zapłaty za fakturę. (Pole to odwołuje się z kolei do pola tabeli z bazy danych, jednak w tym wypadku jest to nieistotne).