

Automatyzacja procesów workflow

Podstawowe informacje

Procedury workflow oparte są o notację BPMN i uwzględniają wszystkie najważniejsze elementy tej notacji. Składają się na nią:

- Etapy (Czynności - bloczki)
- Przejścia (strzałki)
- Decyzje (diament powodujący wyświetlenie decyzji dla użytkownika)
- Warunki (diament dokonujący ewaluacji warunków SQL)
- Złączenia (JOIN - w przypadku wymagania spełnienia poprzednich etapów)



Konfiguracja procedur pozwala tworzyć mapy procesów odnoszące się zarówno do dokumentów jak i spraw. Przykłady wykorzystania dostępne są tutaj:

[Wykorzystanie procedur](#)

API komend workflow

W akcjach etapów można używać komend które będą wykonane w czasie aktywacji danego etapu. Komendy wybiera się z listy wyboru określając dodatkowe parametry np.

```
target = "20",dscprt="Wezwanie, uwaga!"
status = "4",controlQuery="SELECT status = 3 FROM processes WHERE prc_id=$prc_id"
```

Przełącz dokument

Komenda służy do automatycznego przekazywania dokumentu na wybrane stanowiska.

Parametry:

- to = "1" - parametr wskazujący do kogo ma zostać przekazany oryginał , jeśli parametru nie będzie, lub będzie pusty oryginał zostaje.
- dw = "2,3,4,5" - do wiadomości
- udw = "6,7,8" - ukryte do wiadomości

Wszystkie wartości w parametrach to orunid z widoku orgtree_view.

```
{{{ #!html
```

Sprawdź czy pole jest wypełnione

}}} Komenda służy do sprawdzania czy dane pole formularza jest wypełnione. Przyjmuje 2 parametry i oba są wymagane. "Parametry:" * field = "featid|8" lub "symbol" - pole które ma sprawdzić * alert = "Wypełnij pole symbol" - wiadomość w przypadku pustej wartości w polu {{{ #!html

Sprawdź prawdziwość warunku SQL

}}} Komenda służy do sprawdzania warunku SQL. "Parametry:" * query = "SELECT cena IS NOT NULL FROM table WHERE prc_id = {PKEYVALUE}" - zapytanie SQL * alert = "Wypełnij pole cena" - wiadomość w przypadku niespełnienia sql * success = "Pole cena wypełnione" - wiadomość w przypadku spełnienia sql {{{ #!html

Utwórz zdarzenie dla pracownika

}}} Komenda służy do utworzenia zdarzenia określonego typu (domyślnie zadanie) dla pracownika. "Parametry:" * dscprt = "Aktualizacja dokumentacji wdrożenia" * emp_id = "{LOGGED_USER}" - id pracownika lub pracowników oddzielone znakiem przecinka, którym zostanie przypisane to zdarzenie (usr_id z tabeli users) * grp_id = "2" - id grupy lub grup pracowników oddzielone znakiem przecinka, którzy zostaną dodani do zadania (grp_id z tabeli groups) * orunid = "11" - identyfikator stanowiska lub stanowisk osób oddzielone znakiem przecinka, które zostaną dodane do zdarzenia (Pracownicy -> Struktura organizacyjna -> ID) * trmty = "TODO" - typ zdarzenia, może być do wyboru MEETING, PHONECALL, ALARM * start_ = "featid|81"; - na kiedy ma dodać zdarzenie, wartość jest pobierana z cechy dlatego definicja np featid|81 * end! ____ = "featid|81"; - data zakończenia * interval = "+ 4 days" - interval za jaki utworzyć się zdarzenie, można tworzyć wstecz poprzez - * ptstid = "2" - id etapu z tabeli stages_def lub (ptstid="next") dla następnego etapu (ten parametr nie jest wymagany) * witin = "t" - poinformuj mnie jeśli zadanie (dotyczy tylko trmty = TODO) zostało wykonane - parametr nie jest wymagany domyślnie przyjmuje wartość t aby nie powiadamiać należy wpisać f lub FALSE * prev = "" - poprzednik(i) - identyfikator

zadania w projekcie (kolejne wartości należy oddzielać znakiem przecinka) * next = "" - następnik(i) - identyfikator zadania w projekcie (kolejne wartości należy oddzielać znakiem przecinka) Parametry dscrpt i emp_id są wymagane. {{{ #!html

Sprawdź czy istnieje dokument

}}} Komenda służy do sprawdzania czy w danej sprawie występuje konkretny dokument. "Parametry:" * dctp_id = "9" - id typu dokumentu ze słownika (Ustawienia -> Panel sterowania -> Dokumenty -> Typy dokumentów -> kolumna id) * state_ = "2" - identyfikator rodzaju dokumentu 1 - wychodzący, 2 - przychodzący 3 - wewnętrzny {{{ #!html

Zmiana statusu

}}} Komenda zmienia status zlecenia (sprawy/dokumentu) na podany w parametrze. Jeśli komenda jest wykonywana w kontekście procedury dokumentu wtedy dodatkowo jest zmieniany stan załatwienia dokumentu na załatwiony. "Parametry:" * tpstid = "9" - id statusu ze słownika statusów dla odpowiedniej klasy (Ustawienia -> Panel sterowania -> Ogólne -> Statusy -> kolumna id) {{{ #!html

Uprawnij grupę pracowników do sprawy

}}} Komenda służy do nadania lub aktualizacji uprawnień grupie lub pracownikom do sprawy. Jeśli grupa lub pracownik zostali już wcześniej uprawnieni wtedy następuje aktualizacja poziomu uprawnień. "Parametry:" * grp_id = "2" - id grupy, którą chcemy uprawnnić do sprawy (grp_id z tabeli groups) - parametr zamienny z grpnam * usr_id = "2,3,4" - id pracowników, których chcemy uprawnnić * grpnam = "Pracownicy" - nazwa grupy która została przydzielona do sprawy (Pracownicy -> Grupy) - parametr zamienny z grp_id * attrib = "rwnd" - maska uprawnień Znaczenie poszczególnych flag maski uprawnień: * r - odczyt * w - zapis zadań i dokumentów * d - oglądanie wszystkich dokumentów * n - powiadamianie o nowych dokumentach, zadaniach i komentarzach * m - zarządzanie (karta ogólna i Uprawnienia) {{{ #!html

Uprawnij grupę pracowników do dokumentu

}}} Komenda służy do nadania (aktualizacji) uprawnień grupie pracowników lub pracownikom do dokumentu. Jeśli grupa lub pracownik zostali już wcześniej uprawnieni wtedy następuje aktualizacja poziomu uprawnień. "Parametry:" * grp_id = "2" - id grupy, którą chcemy uprawnnić do dokumentu (grp_id z tabeli groups) - parametr zamienny z grpnam * usr_id = "2,3,4" - id pracowników, których chcemy uprawnnić * grpnam = "Pracownicy" - nazwa grupy która została przydzielona do dokumentu (Pracownicy -> Grupy) - parametr zamienny z grp_id * attrib = "rwnd" - maska uprawnień Znaczenie poszczególnych flag maski uprawnień: * r - odczyt * w - zapis * m - zarządzanie {{{ #!html

Utwórz dokument

}}} Komenda ta tworzy dokument określonego typu. Komenda przyjmuje następujące parametry: "Parametry:" * dctp_id = "5" - id typu dokumentu (Ustawienia -> Panel sterowania -> Typy dokumentów -> kolumna ID * dctp_tp = "Note" - nazwa klasy typu dokumentu (dctp_tp z tabeli types_of_documents) parametr zamienny z dctp_id * dscrpt = "Wezwanie do wykonania etapu procedury" - treść dokumentu * do = "1" - id stanowiska na jakie zostanie przekazany dokument (orunid z tabeli organization_units) * dw = "2,3,4" - (dw = do wiadomości) jeden lub więcej id (rozdzielone znakiem interpunkcyjnym, zwanym przecinkiem) jednostki do której przekazać kopie dokumentu (orunid z tabeli organization_units) {{{ #!html

Utwórz przypomnienie

}}} Komenda tworzy zdarzenie typu przypomnienie o danej procedurze/etapie dla wskazanego pracownika. "Parametry:" * usr_id = "2" - dla kogo zostanie utworzone przypomnienie (Pracownicy -> Karta pracowników -> kolumna id) * orunid = "1" - identyfikator stanowiska osoby dla której chcemy dodać przypomnienie (Pracownicy -> Struktura organizacyjna -> ID), parametr zamienny z usr_id w przypadku podania obu parametrów pierwszeństwo ma parametr usr_id * start_ = "SQL::SELECT now()" - na kiedy ma ustawić przypomnienie * dscrpt = "Przypomnienie o zatwierdzeniu etapu" - opis przypomnienia; {{{ #!html

Przełącz dokument do przełożonego

}}} Komenda służy do automatycznego przekazywania dokumentu do przełożonego pracownika wskazanego w parametrze emp_id. "Parametry:" * emp_id = "{LOGGED_USER}" - id użytkownika którego przełożony otrzyma dokument domyślnie id zalogowanego (usr_id z tabeli users) {{{ #!html

Zarejestruj dokument

}}} Komenda służy do automatycznej rejestracji dokumentu według ustalonej procedury. "Parametry:" * reg_id = "2" - id rejestru z tabeli registers w którym zostanie zarejestrowany dokument - używany wówczas gdy z góry znamy właściwy dziennik. Opcjonalnie można użyć innych parametrów, wówczas system obliczy właściwy dziennik (np. wtedy kiedy dokumenty mogą być rejestrowane w różnych dziennikach - np. jednostek rozliczeniowych) "Opcjonalnie można użyć innych parametrów, wówczas system obliczy właściwy dziennik (np. wtedy kiedy dokumenty mogą być rejestrowane w różnych dziennikach - np. jednostek rozliczeniowych):" * orunid = "{acrid}" - id jednostki organizacyjnej po której zostanie wyszukany dziennik (tabela registers kolumna orunid), w przypadku jeśli chcemy aby wartość orunid była pobrana bezpośrednio z formularza np. pole jednostka rozliczeniowa na formularzu faktury parametr ten powinien wyglądać w następujący sposób orunid="{acrid}" * regtyp = "RegOfVatNotes" - typ rejestru w danym orunid (kolumna regtyp z tabeli registers) * type!__ = "1" - typ rejestru (1 = wychodzący, 2 = przychodzący, 3 = wewnętrzny) {{{ #!html

Utwórz załącznik z szablonu

}}} Komenda automatycznie tworzy załącznik do dokumentu na podstawie podanego id szablonu (tabela templates kolumna tpl_id). "Parametry:" * tpl_id = "23" - id szablonu z tabeli templates, parametr jest wymagany {{{ #!html

Wysyłanie powiadomienia

}}} Komenda pozwala na wysłanie powiadomienia na zadany sposób. "Parametry:" * dscrpt = "Zebranie zarządu" - treść powiadomienia * grp_id = "2" - id grupy, której pracownicy otrzymają powiadomienie (kolumna grp_id z tabeli groups) * grpnam = "Zarząd" - zamienny parametr do grp_id, nazwa grupy (kolumna grpnam z tabeli groups) * usr_id = "2" - id użytkownika (users.usr_id) do którego zostanie wysłane powiadomienie * orunid = "1" - identyfikator stanowiska lub stanowisk osób oddzielone znakiem przecinka, które zostaną dodane do odbiorców powiadomienia (Pracownicy -> Struktura organizacyjna -> ID) * type!__ = "Communicator" - rodzaj powiadomienia, obecnie wspierane są Communicator - wewnętrzny komunikator, Document - notatka służbowa, Mail - powiadomienie zostanie wysłane na adres mailowy zapisany w kartotece pracownika Aby komenda zadziałała musi być podany jeden z 3 parametrów: grp_id, grpnam, usr_id lub orunid. W przypadku podania wszystkich parametrów określających odbiorców, lista odbiorców jest łączona z poszczególnych wartości parametrów. {{{ #!html

Wyślij wiadomość email

}}} Komenda pozwala na wysłanie wiadomości email do określonych odbiorców. Dodatkowo istnieje możliwość automatycznego załączenia załączników dokumentu do email. "Parametry:" * from!__ = "SQL::SELECT email FROM users WHERE usr_id = {LOGGED_USER}" - pole od kogo domyślnie jest wstawiane eDokumenty * to!__!__ = "prezes@firma.eu" - pole do w przypadku parametru liczbowego zostanie wstawiony adres email kontaktu o identyfikatorze podanym w parametrze np to!__!__ = "{contid}" * cc!__!__ = "kierownik@firma.eu" - pole kopia w przypadku parametru liczbowego zostanie wstawiony adres email kontaktu o identyfikatorze podanym w parametrze np cc!__!__ = "featid::98" * bcc!__!__ = "archiwum@firma.eu" - pole kopia ukryta w przypadku parametru liczbowego zostanie wstawiony adres email kontaktu o identyfikatorze podanym w parametrze np bcc!__!__ = "{contid}" * subjct = "Rekrutacja zakończona" - temat wiadomości zwykły tekst bez znaczników html. Pole jest wymagane. * body!__ = "Zakończono proces rekrutacji. W załączniku dostępne są wyniki" - treść wiadomości zwykły tekst bez znaczników html. Pole jest wymagane. * tpl_id = "1" - identyfikator szablonu (templates.tpl_id). Jeśli szablon jest typu html parametr body!__ zostanie pominięty a treścią maila będzie wygenerowany dokument z szablonu. W przypadku szablonu typu RTF zostanie on dodany jako załącznik - parametr body nie zostanie pominięty. * attach = "1" - flaga oznaczająca czy do wysyłanej wiadomości mają zostać dołączone wszystkie załączniki jakie są w dokumencie. Działa tylko w przypadku procedury przypisanej do dokumentu. Spośród parametrów to!__!__, cc!__!__ oraz bcc!__!__ wystarczy aby tylko jeden był podany aby wiadomość została wysłana. {{{ #!html

Dodaj wyjątek do kalendarza pracownika

}}} Komenda dodaje wyjątek do kalendarza pracownika (zasobu) z atrybutami dzienny, niepracujący. "Parametry:" * usr_id = "{LOGGED_USER}" - identyfikator pracownika (users.usr_id), któremu zostanie dodany wyjątek do kalendarza. W przypadku jest pracownik o podanym identyfikatorze nie posiada kalendarza (Zasoby -> Kalendarze zasobów) system automatycznie utworzy kalendarz, który będzie dziedziczył po domyślnym kalendarzu systemowym * dscrpt = "Wyjazd na urlop" - opis dodawanego wyjątku. Uwaga - należy zapewnić unikalność nazw wyjątków w obrębie jednego kalendarza * from!__ = "2011-08-10" - data rozpoczęcia obowiązywania wyjątku w formacie YYYY-MM-DD np 2011-08-10 * to!__!__ = "2011-08-20" - data zakończenia obowiązywania wyjątku w formacie YYYY-MM-DD np 2011-08-20 {{{ #!html

Zamknij sprawę

}}} Komenda zamyka sprawę na której wykonywany jest etap procedury. Komenda działa tylko i wyłącznie w kontekście sprawy.. "Parametry:" brak parametrów {{{ #!html

Utwórz projekt z szablonu

}}} Komenda generuje strukturę spraw oraz zadań zgodnie z zadaniem identyfikatorem szablonu projektu. "Parametry:" * ptplid = "1" - identyfikator szablonu projektu (projects_templates.ptplid) * dsexid = "45" - identyfikator teczki z wyciągu z wykazu akt * contid = "677" - domyślny identyfikator kontrahenta (contacts.contid) * start_ = "2011-08-20" - data rozpoczęcia Wszystkie parametry są wymagane ---- {{{ #!html

}}} "Informacja dodatkowa" Wszystkie parametry mają możliwość pobierania wartości w następujący sposób: * z cechy * emp_id = "featid|81" * emp_id = "featid::81" * dscrpt = "Pracownik featid::81:string prosi o udzielenie urlopu okolicznościowego" * bezpośrednio z otwartego formularza * emp_id = "{rspuid}" gdzie wartość {rspuid} zostanie zamieniona na wartość w kolumnie (polu) odpowiedniej tabeli - dla formularza dokumentu documents (plus dodatkowe tabele) dla sprawy processes. W podanym przypadku pole rspuid (osoba odpowiedzialna w sprawie) jest wartością z kolumny rspuid z tabeli processes. * jako wynik zapytania SQL * emp_id = "SQL::SELECT usr_id FROM users WHERE usr_id = featid|81" * emp_id = "SQL::SELECT usr_id FROM users WHERE usr_id = featid::81" * emp_id = "SQL::SELECT usr_id FROM users WHERE usr_id = {rspuid}" * emp_id = "SELECT usr_id FROM users WHERE usr_id = {rspuid}" (dla wersji > 3.5) * predefiniowane parametry * {LOGGED_USER} - id zalogowanego użytkownika * {ENT_ID} - id jednostki na której pracuje użytkownik * {PKEYVALUE} - wartość klucza głównego (id dokumentu/sprawy) patrz klucz główny * {CURRENT_DATE} - aktualna data (dla wersji > 3.5) * {CURRENT_TIME} - aktualny czas (dla wersji > 3.5) * {LOGGED_ORUNID} - identyfikator stanowiska zalogowanej osoby (dla wersji > 3.5) Predefiniowane parametry można używać w następujący sposób * emp_id = "SQL::SELECT rspuid FROM processes WHERE prc_id = {PKEYVALUE}" * emp_id = "{LOGGED_USER}" Sposób definicji parametrów można łączyć np.: * emp_id = "SQL::SELECT usr_id FROM users WHERE usnam = featid:81 AND adddat > '{adddat}':timestamp AND usr_id != {LOGGED_USER} AND ent_id = {ENT_ID}" lub można wykonywać

działania (przykład teoretyczny nigdzie nie występuje taki parametr :)) * netto_ = "SQL::SELECT {brutto}::int * featid::89" Do parametru określonego za pomocą cechy np featid::89 można dodać specjalny modyfikator - string czyli featid::89::string - pozwala to na pobranie wartości tekstowej cechy zdefiniowanej jako lista pracowników lub lista adresów. W wyniku działania tego modyfikatora otrzymamy na nazwę urządzenia wybranego w cenie. Dodatkowo dla dokumentów różnych typów można podawać nazwy kolumn z dodatkowych tabel np dla faktur tabela vatnote itd. {{{ #!html
}}}
---- == Dla zaawansowanych == W workflow biorą udział następujące tabele: * procedures_def - tabela procedur - przechowuje informacje o procedurze np. Zatwierdzenie faktury kosztowej * stages_def - tabela etapów - przechowuje definicje poszczególnych etapów np. Akceptacja Prezesa * stages - instancje etapów - przechowuje informacje o zapisanych etapach konkretnych procesów: spraw, dokumentów * proc_actions - akcje powiązane z procedurami lub z etapami, wykonują się przed lub po zapisie np. beforeStageChange * action_commands - komendy wykonywane przez system na akcjach - wybierane spośród zawartych w katalogu commands - można dodać parametry, które dodają się do standardowych dwóch Obiektu Akcji oraz obiektu encji powiązanej z wykonywaną akcją np. Dokument albo Sprawa == Wykorzystanie własności, danych wejściowych i przypisań == Potężne możliwości silnika workflow systemu eDokumenty możliwe są m.in. dzięki wykorzystaniu parametrów i zmiennych które mogą być dynamicznie przetwarzane podczas wykonywania procedury. Dane mogą być pobierane od użytkownika, ale również przetwarzane przez sam workflow. === Dane wejściowe === Dane wejściowe służą tym samym czym odczyt standardowego wejścia w konsoli czy programie (czyli pobranie od użytkownika znaków). Można je pobierać z różnych formantów (pól tekstowych, list wyboru, list pracowników). Najciekawszą opcją jest opcja SELECT która pozwala zdefiniować dowolną kwerendę SQL zwracającą potrzebną nam w danym etapie listę (np. kierowników, księgowych, zasobów itp). Przykładowa lista dla atrybutu CZŁONEK ZARZĄDU potrzebna do wyboru osoby podpisującej umowę: {{{ SELECT orunid as value, fullnm || ' - ' || ndenam as caption FROM orgtree_view WHERE orunid IN (3,14,15,16) }}} Inny przykład to pobranie identyfikatora stanowiska, wystarczy w tym celu wybrać opcję orunid[].

[[Image(parametry1.PNG)]]
[[BR]]
=== Przypisania === Przypisania służą nadaniu wartości dla zmiennych procedury jak również nadaniu wartości atrybutom etapu którego dotyczą. Najczęściej wykorzystuje się przypisanie stanowisk wykonujących etap poprzez przypisanie do własności {stages.orgarr} tablicy (UWAGA! dane muszą być typem tablicowym, w kwerendach należy pamiętać o rzutowaniu). Patrz przykład: [[Image(parametry2.PNG)]]
[[BR]]
Tak więc dane wejściowe typu array o nazwie "Akceptant" zostały przypisane do własności {stages.orgarr} (czyli tablicy wykonujących zadanie workflow). Przypisanie też możemy użyć bez konieczności pobierania danych od użytkownika, możemy je pobrać z bazy danych. Dla tego przykładu gdybyśmy chcieli pobrać Opiekuna klienta którego dotyczy sprzedaż (ze sprawy) dodalibyśmy Przypisanie własności {stages.orgarr} wartości wyrażenia SQL: {{{ SELECT ARRAY[o.orunid] FROM contacts c JOIN processes USING(contid) JOIN orgtree_view o ON o.usr_id = c.macrtk WHERE prc_id = {processes.prc_id} }}}
=== Własności === Własności służą do zdefiniowania dodatkowych atrybutów procedury - można je traktować jako zmienne procedury dostępne we wszystkich etapach jak również w parametrach akcji(komend). Najczęściej zdefiniujemy własność kiedy chcemy aby nadać jej określoną wartość a później wykorzystywać np. w warunkach do sterowania przebiegiem workflow. Np. Zdefiniujemy własność "Czy jest przedpłata", którą napelnimy wartością zależną od wyniku zapytania SQL. Następnie wykorzystamy tą własność w warunku. === Kilka słów o zmiennych === W zapytaniach SQL można używać następujących wyrażeń, które zostaną zastąpione odpowiednimi wartościami: * {PRC_ID} - prc_id sprawy której dotyczy procedura * {DOC_ID} - doc_id dokumentu którego dotyczy procedura * {SOP_ID} - id etapu/czynności * {STAGES.PTSTID} - id definicji etapu * również zawartości obiektów podlegających workflow sprawy i dokumentu np.: * {processes.rsuid} - id osoby odpowiedzialnej za sprawę * {documents.adduid} - id osoby tworzącej dokument W dalszej części umieszczone zostały użyteczne konstrukcje przy budowaniu workflow:

[wiki:DeployerGuide/Customization/ProcessAutomation/Examples Przykłady zapytań] == Trochę teorii == Tworzenie prostych procesów workflow nie wymaga dużego przygotowania, ale do tworzenia bardziej zaawansowanych modeli konieczna jest minimalna znajomość teoretycznych zasad rządzących przepływem procesów. [wiki:DeployerGuide/Customization/ProcessAutomation/Theory Podstawy teoretyczne]