



Plansoft.org: Integracja z American Systems

Autor Maciej Szymczak

wersja 2023.12

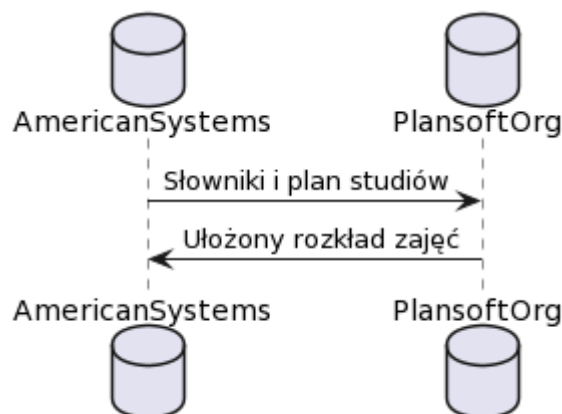
Opis funkcjonalny	1
Wprowadzenie danych w American Systems (AS)	2
Import danych słownikowych w Plansoft.org	2
Relacje pomiędzy grupami	4
Pobranie danych do Plansoft.org	4
Jak sprawdzić, czy przesyłanie danych działa?	4
Planujemy zajęcia!	5
Przesyłamy rozkład do AS	5
Dla informatyków: szczegóły techniczne	6
Jak to zostało zrobione?	6
Przesłanie danych słownikowych	7
Przesłanie planu studiów	8
Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć	9
Zastosowane Oprogramowanie	10
Instalacja połączenia	10
Blokujemy możliwość ręcznego wprowadzania rekordów	11
Rozwiązywanie problemów	12
Pierwsze kroki	12
Raport: Nie wysłane	12
Ręczna analiza	13
Przesłanie wszystkich danych (a nie incremental)	13
Po co jest parametr pCleanpMode w pakiecie Integration?	14
Sprawy otwarte – pomiędzy AS a Plansoft.org	14

Opis funkcjonalny

Integracja opisana w tym dokumencie:

1. Przesyła plan studiów z American Systems do Plansoft.org.
2. Następnie, po zaplanowaniu zajęć, przesyła gotowy rozkład zajęć do systemu American Systems.

Przed przesłaniem planu studiów oraz rozkładu zajęć należy ręcznie zaimportować słowniki danych – ta część integracji nie została jeszcze zaimplementowana i jest wykonywana ręcznie.



Dokumentacja opisuje czynności, jakie wykonujemy w kolejności chronologicznej.

Wprowadzenie danych w American Systems (AS)

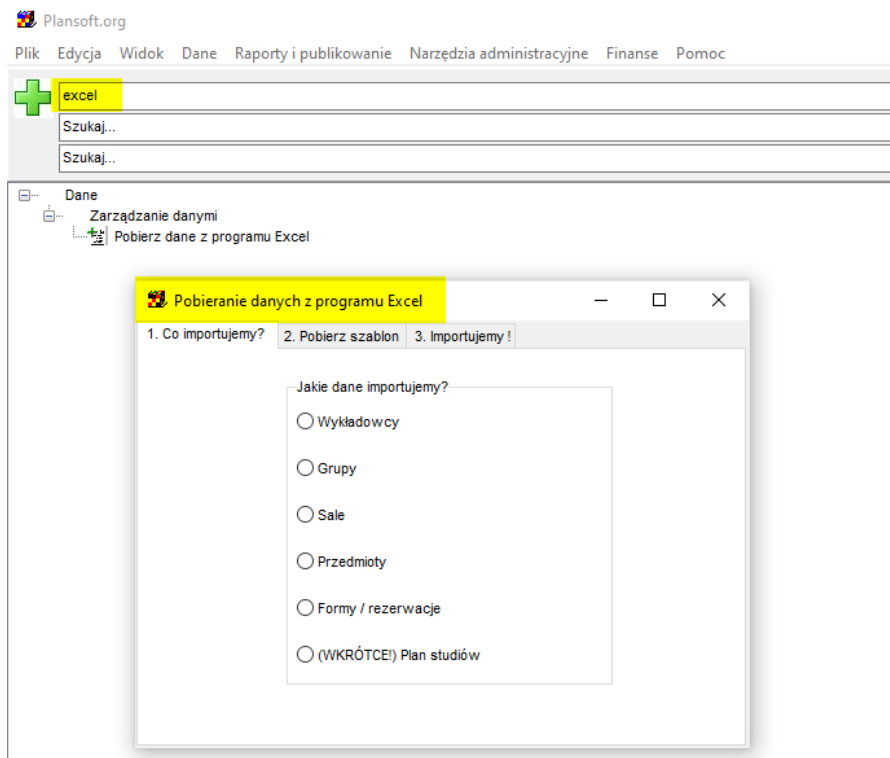
Następujące dane muszą zostać wprowadzone w systemie American Systems:

- Słowniki: wykładowcy, grupy, sale, przedmioty, formy prowadzenia zajęć.
- Plan studiów.
 - Do Plansoft.org przesyłane są tylko poprawne kombinacje, to znaczy takie, gdzie wszystkie pola są wypełnione: wykładowca, grupa, przedmiot, forma zajęć, liczba zajęć.

Interfejs pracuje zawsze w kontekście określonego semestru, który planista ustala po stronie plansof.org. W Plansoft.org musi zostać założony semestr o nazwie odpowiadającej dokładnie nazwie semestru założonej w systemie AS. W razie, gdy semestr nie zostanie odnaleziony, informacja zostaje zaraportowana w logu.

Import danych słownikowych w Plansoft.org

Eksportujemy z systemu American Systems dane o wykładowcach, grupach, salach, przedmiotach i formach zajęć i zapisujemy dane w formacie Excel. Następnie importujemy dane, w taki sposób:



- **Integration id.** Każdy rekord posiada tak zwany integration_id, jest to unikatowy, stały identyfikator rekordu, który jest nadawany przez American Systems. Integration id jest generowany automatycznie, nie musimy się o niego troszczyć. Po przesłaniu danych ten numer możemy zobaczyć w Plansoft.org tutaj.

Wykładowcy

Sortuj wg

Skrót

Dowolna fraza

>> 818977

zajęcia

Finanse

Dostęp

Jedn. org.

Skrót	Kolor	Tytuł	Imię	Nazwisko	Nazwa jedn. org.	Kod struktury jedn. org.	Przedmioty	Słowa kluczowe	Integration Id
AdAi	di inż.	ADAMCZYK	Arkadiusz	Wojskowa Akademia WAT		#przedmiot	#sk	8189774	
ApJa	mgr inż.	APANOWICZ	Jarosław	Wojskowa Akademia WAT				8189776	
BeJa	mgr inż.	BEDNARSKI	Jakub	Wojskowa Akademia WAT				8189778	

Możemy wyszukiwać rekordy za pomocą integration_id wpisując nr w polu Dowolna fraza.

Jeżeli numer jest pusty to znaczy, że rekord nie był importowany z AS, lecz został wprowadzony ręcznie. Takiego rekordu NIE możemy używać w planowaniu, ponieważ nie zostanie on odesłany do AS.

- Dane, których nie ma w AS (kolory, skróty) są generowane przez integrację automatycznie.
- Importowane dane słownikowe są widoczne dla wszystkich planistów i ról. To znaczy: po stronie Plansoft.org nie ograniczamy dostępu do W,G,S,P,F dla bieżącego semestru, wszyscy widzą wszystko.
- Ponieważ nazwy przedmiotów w plansoft.org muszą być unikalne, to AS dołącza do nazwy przedmiotu kod przedmiotu, który sprawia że nazwa jest unikatowa.



Relacje pomiędzy grupami

Relacje pomiędzy grupami (nadrzędny, podrzędny) nie są importowane z AS.

Relacje należy utworzyć ręcznie w Plansoft.org. Relacje pomiędzy grupami zbudowane po stronie Plansoft.org nie są przenoszone do AS.

Pobranie danych do Plansoft.org

W Plansoft.org musi utworzyć semestr o nazwie odpowiadającej dokładnie nazwie semestru założonej w systemie AS. W razie, gdy semestr nie zostanie odnaleziony, informacja zostaje zaraportowana w logu.

Wprowadź aktualną nazwę semestru w polu Semestr na formularzu Plik | Integracja.

Uruchomiono	Komunikat
2023-12-04 23:30:11	FROM PLANSOFT.N: OK
2023-12-04 23:27:44	FROM PLANSOFT.N: OK
2023-12-04 23:15:11	FROM PLANSOFT.N: OK
2023-12-04 23:11:05	FROM PLANSOFT.N: OK
2023-12-04 23:04:12	FROM PLANSOFT.N: OK
2023-12-04 23:04:05	TO PLANSOFT_PLAN.N: OK

Plan studiów aktualizowany jest automatycznie, raz dziennie, o godz. 04.00.

Jeśli chcesz pobrać plan szybciej, naciśnij przycisku **Pobierz Plan** na formularzu Plik | Integracja. W systemie rejestrowane jest zlecenie wysłania rozkładu, które zostanie zrealizowane o pełnej godzinie.

Jak sprawdzić, czy przesyłanie danych działa?

W oknie **Plik | Integracja** sprawdzamy, czy były jakieś błędy w trakcie integracji oraz kiedy ostatni raz dane były przesyłane.

Nie musimy wczytywać się w znaczenie symboli na ekranie: ważne jest, tylko to, aby w kolumnie Uruchomiono była dzisiejsza data, a komunikat kończył się słowem „OK”.



Integracja

Podstawowe
Konfiguracja

Semestr

Pobierz Plan

Wyślij Rozkład

Raport: Co NIE zostanie wysłane do Bazusa?

Uruchomiono	Komunikat
2022-12-08 09:00:05	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 08:00:04	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 07:00:05	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 06:00:04	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 05:00:05	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 04:01:43	TO PLANSOFT_PLAN:N: OK
2022-12-08 04:00:05	TO PLANSOFT_DCT:N: OK
2022-12-08 03:00:05	TO PLANSOFT_DCT:N: OK

Planujemy zajęcia!

No cóż, wreszcie możemy rozpocząć planowanie 😊

Przesyłamy rozkład do AS

Rozkład przesyłamy za pomocą dobrze już znanego formularza **Plik | Integracja**.

Przycisk **Wyślij Rozkład** naciskamy, gdy rozkład jest ukończony.

Przycisk **Wyślij Rozkład** powinien być naciskany, gdy nikt inny nie pracuje w systemie Plansoft.org. Rozkład możemy przysyłać (aktualizować) wielokrotnie.

Warunkiem koniecznym do tego, aby zajęcia zostały wysłane do AS jest to, że musi istnieć powiązany Plan Studiów, zaimportowany z AS (pole Integration Id nie puste).

Integracja

Podstawowe
Konfiguracja

Semestr

Pobierz Plan

Wyślij Rozkład

Raport: Co NIE zostanie wysłane do Bazusa?

Aby wysłać rozkład naciskamy przycisk Wyślij Rozkład. Wysyłka realizowana jest o każdej pełnej godzinie.



Integracja

Podstawowe Konfiguracja

Semestr
2019/2020L

Pobierz Plan

Wyślij Rozkład

Raport: Co NIE zostanie wysłane do Bazy?

Zlecenie wysłania rozkładu zajęć zostało przyjęte i zostanie wkrótce wykonane.

Przed wysłaniem, zajęcia są scalane (sąsiednie bloki są łączone).

Dla informatyków: szczegóły techniczne

W celu uruchomienia integracji z systemem AS konieczne jest uruchomienie funkcji integracyjnych w systemie AS.

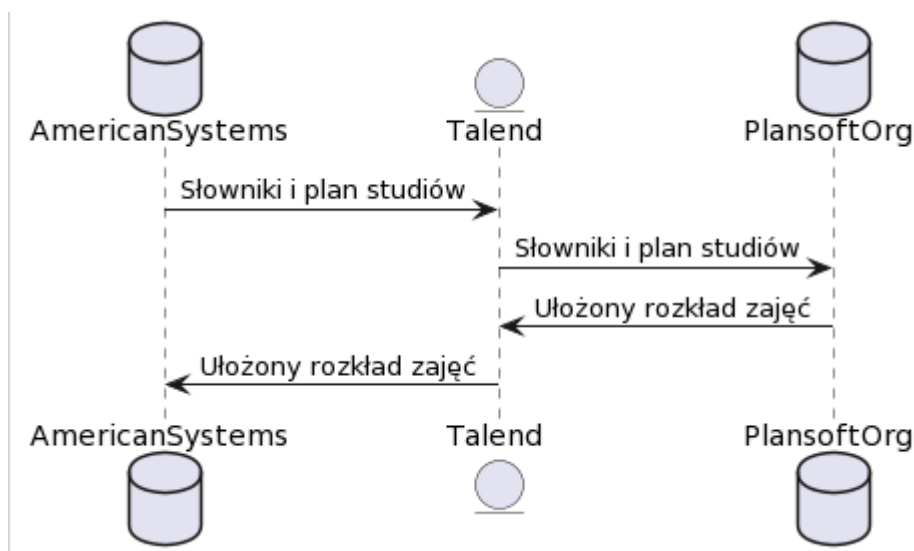
Jak to zostało zrobione?

Integracja składa się z trzech części:

1. (DO ZROBIENIA) Przesłanie danych słownikowych,
2. Przesłanie planu studiów,
3. Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć.

Program napisano w technologii Talend Data Integration Studio.

Dane są przesyłane pomiędzy bazami danych Oracle oraz MSSQL.



<https://www.planttext.com/>

@startuml
 database AmericanSystems
 entity Talend
 database PlansoftOrg

AmericanSystems -> Talend : Słowniki i plan studiów
 Talend -> PlansoftOrg : Słowniki i plan studiów
 PlansoftOrg -> Talend : Ułożony rozkład zajęć
 Talend -> AmericanSystems : Ułożony rozkład zajęć



Przesłanie danych słownikowych

Kiedy: Co godzinę.

Przesłanie danych	int_lecturers
MSSQL Odczyt -> Oracle Zapis	int_groups
	int_resources
	int_subjects
	int_forms
Przetwarzanie Oracle	Procedura osadzana: begin integration.int_to_plansoft_dict(); end;

int_lecturers

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	Unikatowy, jednoznaczny ID rekordu. Plansoft.org używa tej wartości w celu określenia, czy rekord należy wstawić czy zaktualizować.
ABBREVIATION	STRING(30)	
TITLE	STRING(30)	
LAST_NAME	STRING(30)	
FIRST_NAME	STRING(30)	
SUBJECTS	STRING(3000)	Przedmioty w formacie #przedmiot1 #Przedmiot 2
KEYWORDS	STRING(250)	Służy do wyszukiwania pełnokontekstowego
CREATION_DATE	STRING(30)	YYYY-MM-DD Daty przesyłamy jako stringi w formacie XSD:DATE / XSD:DATETIME
IS_ACTIVE	STRING(20)	0/1
ORGUNI_NAME	STRING(200)	Np. "Wyższa Szkoła Administracji" (można zostawić puste)

int_groups

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	
NAME	STRING(100)	
CAPACITY	INTEGER	30
GROUP_TYPE	STRING(30)	EXTRAMURAL/STATIONARY/OTHER (Stacjonarna/niestacjonarna/inna)
KEYWORDS1	STRING(250)	
KEYWORDS2	STRING(250)	
CREATION_DATE	STRING(30)	
IS_ACTIVE	STRING(20)	
ORGUNI_NAME	STRING(200)	



int_resources (Sale)

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	
NAME	STRING(100)	8B
LOCATION	STRING(30)	BUDYNEK A
CAPACITY	INTEGER	18
KEYWORDS1	STRING(250)	(Wyposażenie) #Rzutnik #Manometr
KEYWORDS2	STRING(250)	(Kampus, inne)#Kraków #Kampus2
CREATION_DATE	STRING(30)	
IS_ACTIVE	STRING(20)	
ORGUNI_NAME	STRING(200)	

int_subjects

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	
ABBREVIATION	STRING(30)	
NAME	STRING(200)	
KEYWORDS1	STRING(250)	(Kierunki) #XYZ #ABC
KEYWORDS2	STRING(250)	(Słowa kluczowe) Możesz tu np.wpisać nazwiska wykładowców #Szymczak #Janicki
CREATION_DATE	STRING(30)	
IS_ACTIVE	STRING(20)	
ORGUNI_NAME	STRING(200)	

int_forms

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	
ABBREVIATION	STRING(30)	Ćw
NAME	STRING(200)	Ćwiczenia
TYPE	STRING(1)	C=Forma zajęć R=Inna forma rezerwacji np. Urlop
CREATION_DATE	STRING(30)	
IS_ACTIVE	STRING(20)	

Przesłanie planu studiów

Kiedy: Raz na dobę wieczorem oraz na żądanie użytkownika, o pełnych godzinach.

Oracle: Sprawdzenie, czy interfejs powinien zostać uruchomiony.	<pre>select Value from system_parameters where name = 'RUN_INT_TO_PLANSOFT_PLAN' and value='YES'</pre>
Przetwarzanie MSSQL	Procedura osadzana: IntPZ_plan_studiow_v1
Przesłanie danych MSSQL -> Oracle	vPlan->int_plan



Przetwarzanie Oracle	Procedura osadzana: begin integration.int_to_plansoft_plan('N'); end;
Oracle Potwierdzenie zakończenia przetwarzania	begin delete from system_parameters where name = 'RUN_INT_TO_PLANSOFT_PLAN'; commit; end;

INT_PLAN

NAME	TYPE	EXAMPLE
INTEGRATION_ID	STRING(40)	
INTEGRATION_ID_LEC	STRING(40)	
INTEGRATION_ID_GRO	STRING(40)	
INTEGRATION_ID_SUB	STRING(40)	
INTEGRATION_ID_FOR	STRING(40)	
CYCLE_NAME	STRING(40)	Nazwa semestru
CNT	INTEGER	
IS_ACTIVE	STRING(1)	0/1

Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć

Kiedy: Na żądanie użytkownika, o pełnych godzinach.

Oracle: Sprawdzenie, czy interfejs powinien zostać uruchomiony.	begin delete from system_parameters where name = 'RUN_INT_TO_PLANSOFT_PLAN'; commit; end
Przetwarzanie Oracle	begin integration.int_from_plansoft(); end; Zajęcia są scalane (sąsiednie bloki są scalane)
Przesłanie danych Oracle -> MSSQL	int_classes-> classDates int_class_members-> classDates
Oracle Potwierdzenie zakończenia przetwarzania	begin delete from system_parameters where name = 'RUN_INT_FROM_PLANSOFT'; commit; end

int_classes

NAME	TYPE	EXAMPLE
ID	NUMBER	
DATE_FROM	STRING	yyyy-mm-ddhh24:mi
DATE_TO	STRING	yyyy-mm-ddhh24:mi
PLAN_INTEGRATION_ID	STRING(40)	
DESC1	STRING(255)	Info dla studentów
DESC2	STRING(255)	Info dla planistów



int class members

NAME	TYPE	EXAMPLE
CLA_ID	INTEGER	KLUCZ DO TABELI INT_CLASSES.ID
LEC_GRO_ROM_SUB_FOR	STRING(40)	L/G/R/S/F
INTEGRATION_ID	STRING(40)	ID wykładowcy, grupy, Sali itd.

Zastosowane Oprogramowanie

Talend Data Integration Studio

Java AZUL

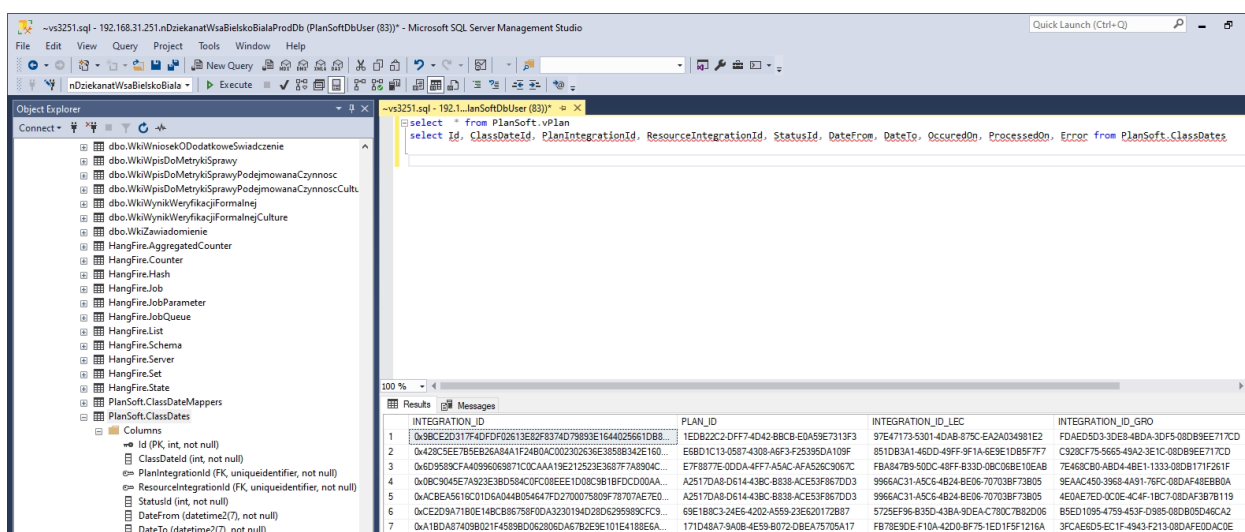
SQLDeveloper (ORACLE)

SSMS (Microsoft SQL Server Management Studio)

Notepad++

Instalacja połączenia

1. Na serwerze integracyjnym instalujemy *Microsoft SQL Server Management Studio*, konfigurujemy połączenie i upewniamy się, że możemy odczytać dane z tabel integracyjnych.



Upewniamy się, że poniższe zapytania SQL działają

```
select * from PlanSoft.vPlan
select * from PlanSoft.ClassDates
```

2. Aktywujemy integrację i konfigurujemy parametry integracji.

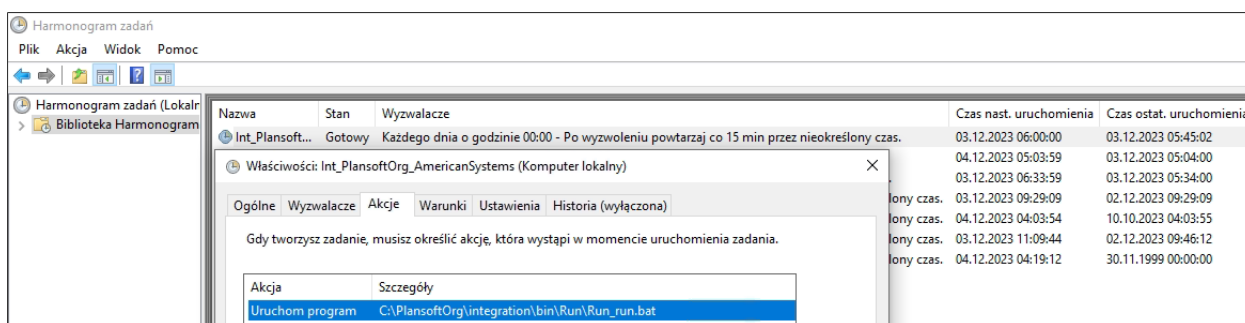
```
insert into system_parameters (name, value) values ('INT_IS_ACTIVE', '1');
Commit;
```



- Za pomocą formularza **Plik | Integracja** wprowadzamy Semestr i typ ograniczenia.

W polu **Typ ograniczenia** wybieramy: Semestr, Wykładowca, Przedmiot, Forma, Grupa.

3. Na serwerze harmonogramujemy usługę napisaną w Talend Data Integration Studio, która przesyła dane pomiędzy AS (MSSQL) a Plansoft.org (Oracle).



4. Harmonogramujemy proces synchronizacji planu zajęć.

```

Begin
  dbms_scheduler.create_job(
    job_name => 'INT_AS'
    ,job_type => 'PLSQL_BLOCK'
    ,job_action => 'begin insert into system_parameters (name, value)
values(''RUN_INT_TO_PLANSOFT_PLAN'', ''YES''); commit; end;'
    ,repeat_interval => 'freq=daily; byhour=3'
    --,repeat_interval => 'freq=minutely'
    ,enabled => TRUE
    ,comments => '');
--DISPLAY SCHEDULED JOBS: select * from dba_scheduler_jobs
--DROP JOB                : begin dbms_scheduler.drop_job('INT_AS'); end;
--CLEAR LOG               : delete from xxmszttools_eventlog where module_name = 'INT_TO_PLANSOFT';
--DISPLAY LOGS            : select * from xxmszttools_eventlog where module_name = 'INT_TO_PLANSOFT' order by id desc
end;

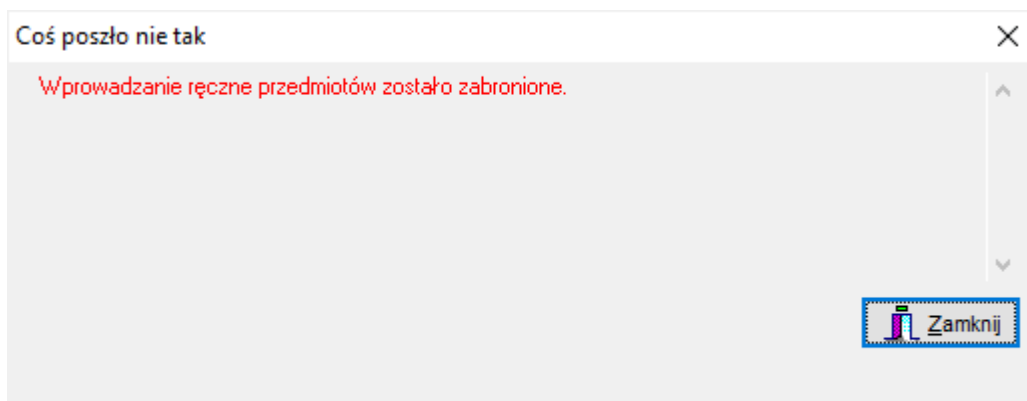
```

Blokujemy możliwość ręcznego wprowadzania rekordów

Uruchom skrypt *Required_integration_id.sql*

Skrypt uruchamiamy dopiero po potwierdzeniu, że interfejs działa.

W efekcie, podczas próby dodania nowego przedmiotu użytkownik otrzyma następujący komunikat.



Podobny komunikat pojawi się podczas próby dodania grupy, wykładowcy, formy, sali.

Rozwiązywanie problemów

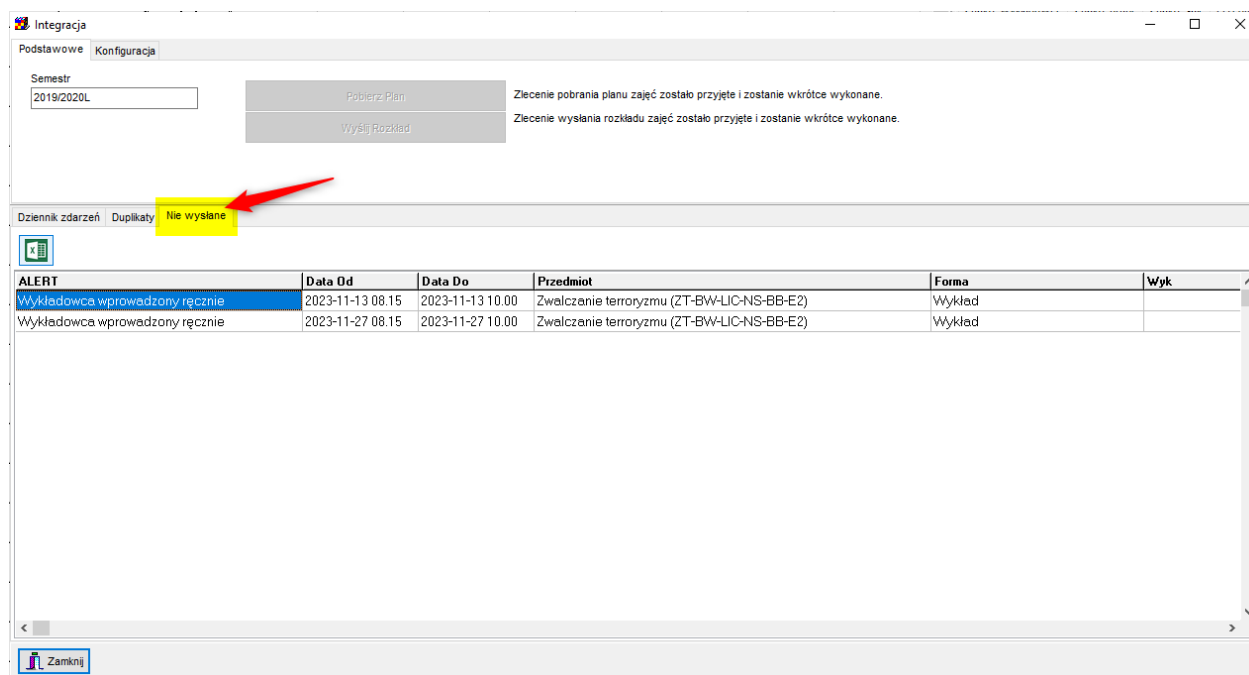
Pierwsze kroki

Zanim rozpoczniesz skomplikowaną procedurę sprawdzania, co się nie przesłało, wykonaj następujące kroki:

1. Pobierz plan.
2. Wyślij rozkład zajęć.
3. Sprawdź ponownie.

Raport: Nie wysłane

Uruchom raport „Nie wysłane” i przejrzyj, czy istnieją rekordy, które nie zostały wysłane do AS.



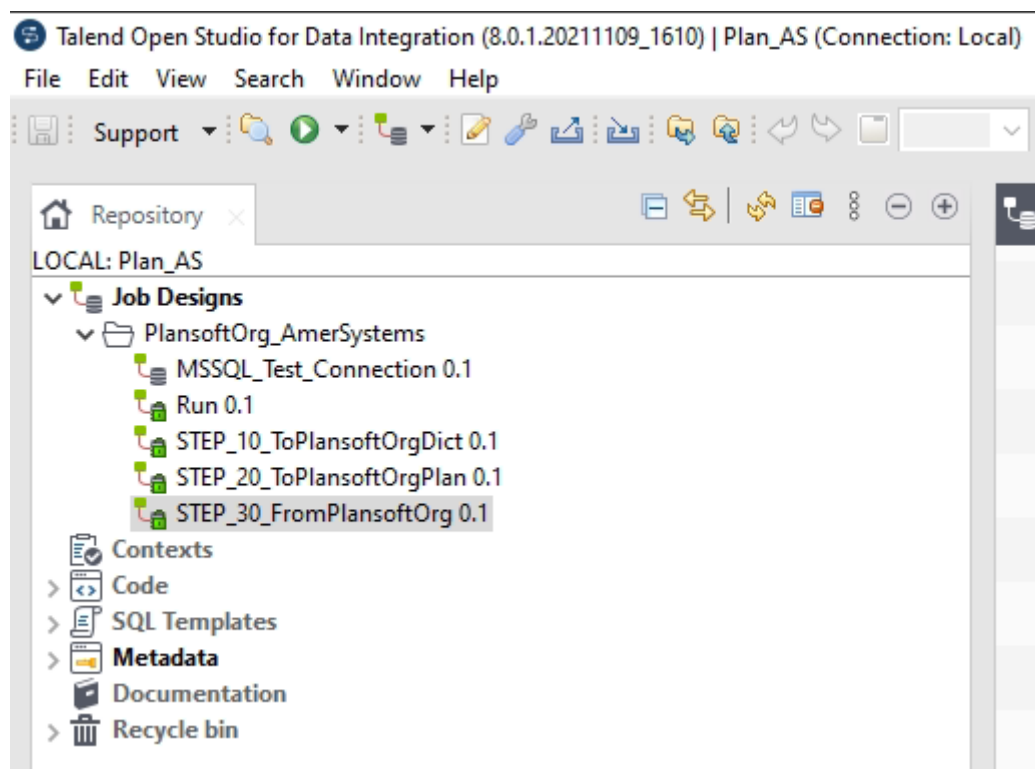


Ręczna analiza

1. Za pomocą **Plansoft.org | Plik | Integracja** sprawdź, czy są nowe wpisy w logu. Jeżeli podczas synchronizacji pojawia się błąd, to jest on zapisywany w logu synchronizacji. Logi możesz również sprawdzić za pomocą SQL:

```
select * from xxmsztools_eventlog where module_name = 'INT_TO_PLANSOFT'
order by id desc
```

2. Zaloguj się do serwera. Sprawdź, czy zadanie jest uruchomione na serwerze. Jeżeli nie, to uruchom je
3. Zaloguj się do serwera. Uruchom *Talend Data Integration Studio*. Uruchom zadania ręcznie w celu prześledzenia, czy występują błędy.



Przesłanie wszystkich danych (a nie incremental)

Begin

```
delete from int_classes_diff;
delete from int_class_members_diff;
commit;
end;
```

```
begin integration.int_from_plansoft(); commit; end;
```

```
select * from int_classes
select * from int_class_members
select * from int_classes_diff where dim = 'DIFF'
select * from int_class_members_diff where dim = 'DIFF'
```



Po co jest parametr pCleanMode w pakiecie Integration?

Parametr kasuje rekordy przed ich utworzeniem – w normalnym trybie pracy nie trzeba tego robić. Parametr może być pomocny podczas rozwiązywania problemów.

Procedura	Akcja gdy pCleanMode = true
<code>procedure int_to_plansoft_dict (pCleanYpMode varchar2 default 'N');</code>	<code>Truncate table LEC_PLA, GRO_PLA, ROM_PLA, SUB_PLA in FOR_PLA</code>
<code>procedure int_to_plansoft_plan (pCleanYpMode varchar2 default 'N');</code>	<code>delete from TT_COMBINATIONS where integration_id is not null delete from tt_resource_lists where tt_comb_id in (select Id from TT_COMBINATIONS where integration_id in (select integration_id from TT_INTERFACE)); delete from TT_INCLUSIONS where tt_comb_id in (select Id from TT_COMBINATIONS where integration_id in (select integration_id from TT_INTERFACE)); delete from tt_cla where tt_comb_id in (select id from tt_combinations where weight = 122 and per_id = nvl(pPER_ID, per_id) and integration_id is not null);</code>
<code>procedure int_from_plansoft (pCleanYpMode varchar2 default 'N');</code>	<code>delete from tt_cla where tt_comb_id in (select id from tt_combinations where weight = 122 and per_id = nvl(pPER_ID, per_id) and integration_id is not null);</code>

Sprawy otwarte – pomiędzy AS a Plansoft.org

OTWARTE

1. Wysyłanie rozkładu bez planu. Powinniśmy to umożliwić?
2. Zajęcia bez sal. Powinniśmy to umożliwić. @Lukasz
3. Zajęcia realizowane z kilkoma grupami jednocześnie. ClassDates.PlanId powinien dopuścić comma separated list. @Lukasz

NA RAZIE ZAWIESZONE:

1. FULL / INCREMENTAL. Powinniśmy to umożliwić. Na razie obsługa ręczna.
2. Zajęcia z więcej niż jedną salą. Powinniśmy to umożliwić, na razie wysyłamy tylko pierwszą salę.
3. Procedura osadzana jako trigger. Powinniśmy to umożliwić. Na razie Lukasz powiedział, że niepotrzebne.