



Cycle flow

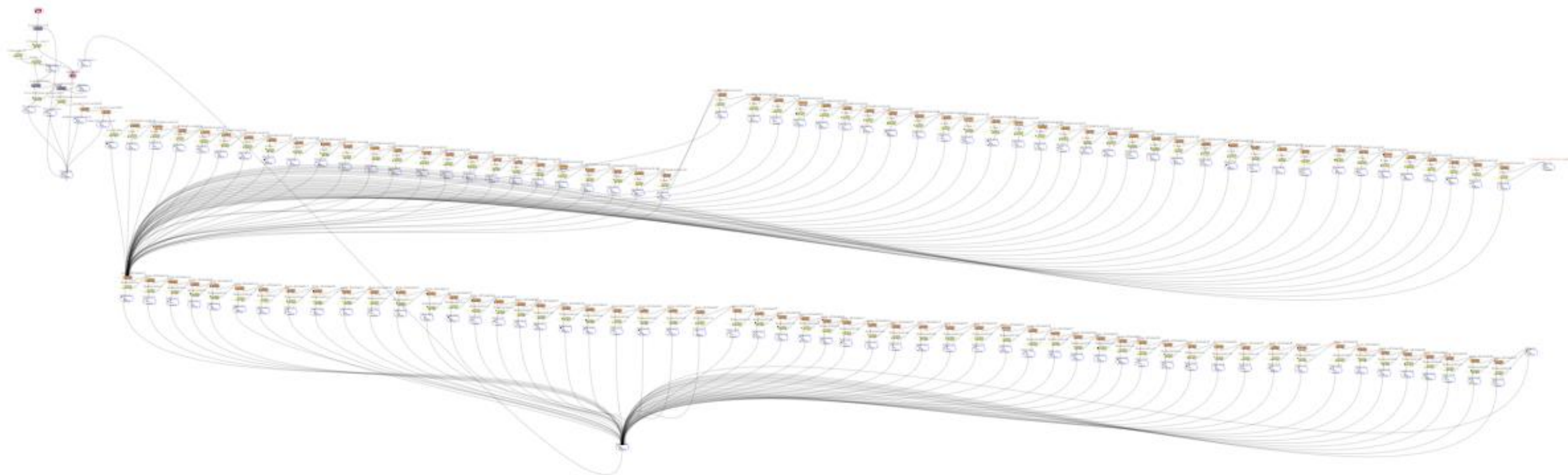
1. Opis – cycle flow
2. Przykład
3. Opis modelu przykładowego

1. Opis – cycle flow

Cycle flow jest narzędziem w formie schematu blokowego, które ułatwia budowę logiki sterowania cyklami operatorów/manipulatorów. Korzystanie z cycle flow daje możliwość rozdzielenia sterowania cyklami od wykonywania tych cykli przez operatorów. Dla przykładu, cycle flow jest wywoływane przez Navigator albo operatora poprzez marszrutę, następnie w cycle flow sprawdzamy zdefiniowane parametry np. wartości atrybutów albo czy pojemnik jest pusty itd. następnie podejmowana jest decyzja który cykl danego operatora powinien być wykonany, po podjęciu decyzji jest on wywoływany. Natomiast sam cykl jest już zdefiniowany u operatora w marszrucie w tabeli, czyli operacje które ma wykonać. W konsekwencji sterowanie cyklami przeniesione jest z używania ogromnej ilości tabel do o wiele bardziej czytelnego schematu blokowego, co znacznie ułatwia pracę w programie, natomiast egzekwowanie marszrut niezmienne wciąż pozostaje w tabelach.

2. Przykład – cycle flow

W przykładowym modelu znajdują się najprostsze przykłady wykorzystania cycle flow. Natomiast samo narzędzie bardzo ułatwia pracę w programie przy budowie bardziej skomplikowanych modeli, poniżej przykład bardziej złożonego schematu.



3. Opis modelu przykładowego

Nazwa modelu: ***Cycle_Flow_221227_v05_DR***

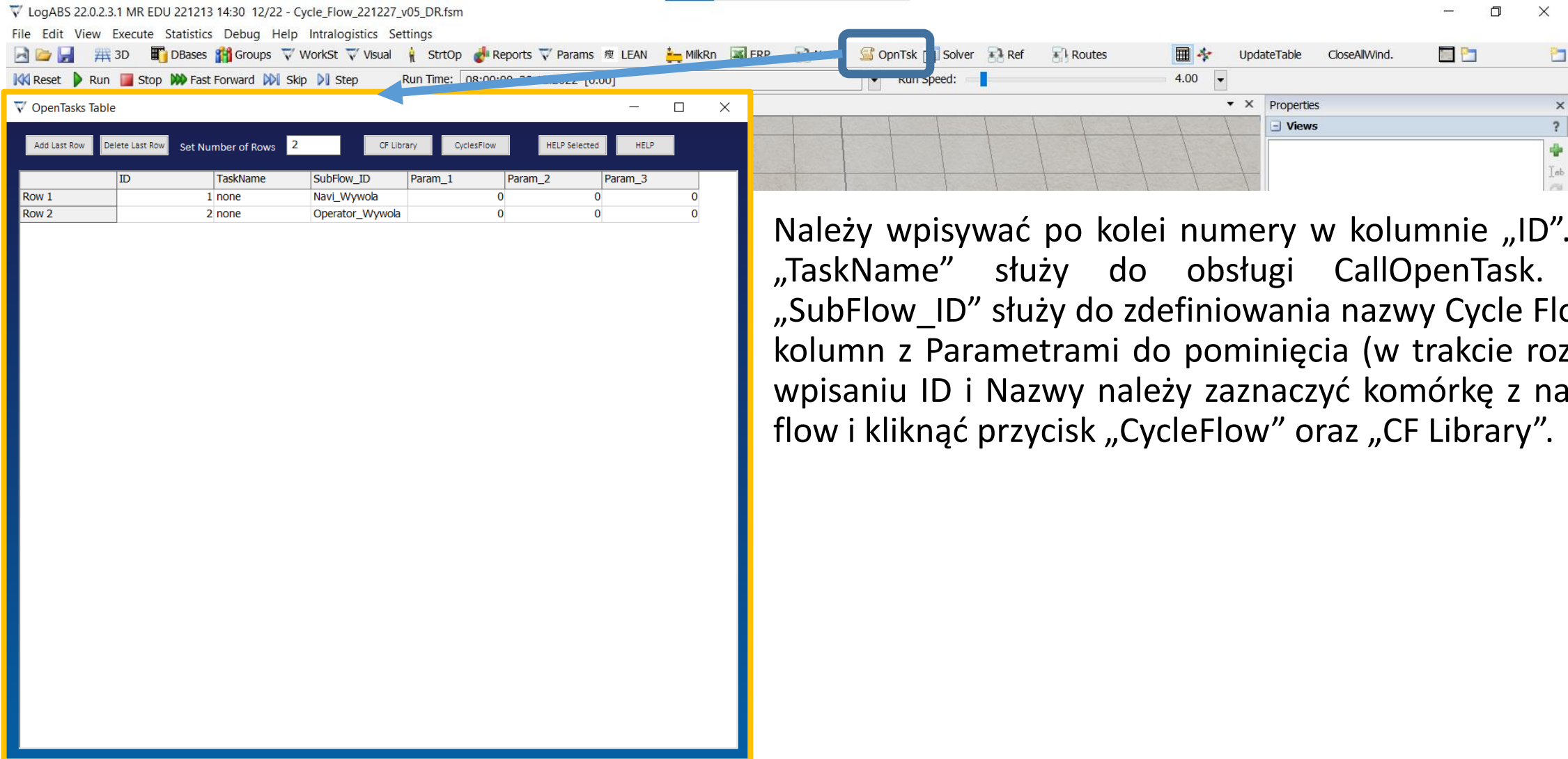
W modelu znajdują się dwa przykłady wykorzystania cycle flow:

1. Operator_Wywoluje – na tym stanowisku Cycle flow zostaje wywołane przez Op_02. Sprawdzane jest czy na lokalizacji P_3 znajduje się pojemnik. Jeżeli tak to sprawdza czy pojemnik jest pełny czy pusty. Jeżeli nie ma pojemnika to czeka aż się pojawi. Jeżeli pusty pojemnik to wywołuje cykl 4, natomiast jeżeli pełny to cykl 5, całość powtarzana w pętli (nie ma wyjścia z cycle flow)
2. Navi_Wywpoluje – na tym stanowisku Cycle flow zostaje wywołane przez Navigator. Navigator sprawdza czy pojemnik pojawił się w lokalizacji P_2. Następnie wywołuje Cycle Flow, które odpowiada za sterowanie Ou_01 na tym stanowisku. Po pojawieniu się pojemnika, sprawdzany jest czy pojemnik na pewno jest na lokalizacji, a następnie jaką ma wartość atrybutu. W zależności od wartości atrybutu Ou_01 zanosí pojemnik na odpowiednia lokalizację.

3. Opis modelu przykładowego



3. Opis modelu przykładowego



The screenshot shows the LogABS 22.0.2.3.1 MR EDU 221213 14:30 12/22 - Cycle_Flow_221227_v05_DR.fsm interface. The 'OpenTasks Table' window is highlighted with a blue border. A blue arrow points from the 'OpnTask' button in the main toolbar to the 'OpenTasks Table' window. The table contains two rows of task data.

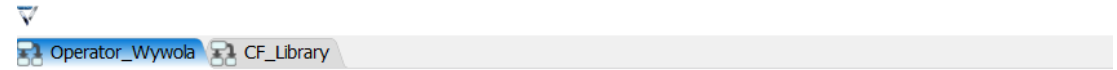
	ID	TaskName	SubFlow_ID	Param_1	Param_2	Param_3
Row 1	1	none	Navi_Wywola	0	0	0
Row 2	2	none	Operator_Wywola	0	0	0

Należy wpisywać po kolei numery w kolumnie „ID”. Kolumna „TaskName” służy do obsługi CallOpenTask. Kolumna „SubFlow_ID” służy do zdefiniowania nazwy Cycle Flow. Reszta kolumn z Parametrami do pominięcia (w trakcie rozwoju). Po wpisaniu ID i Nazwy należy zaznaczyć komórkę z nazwą cycle flow i kliknąć przycisk „CycleFlow” oraz „CF Library”.

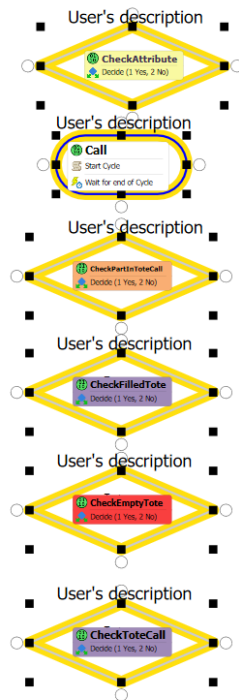
3. Opis modelu przykładowego

W „CF Library” znajduje się baza z instrukcjami w formie „kafelków” wykorzystywanych do budowy schematów CycleFlow.

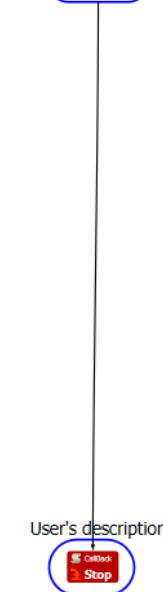
Należy wejść do „CF Library” za pomocą Shift+LPM zaznaczyć potrzebne kafelki (najlepiej wszystkie) skopiować je za pomocą CTRL+C i następnie wkleić do obszaru roboczego w tym przypadku „Navi_Wywola” albo „Operator_Wywola” (CTRL+V).



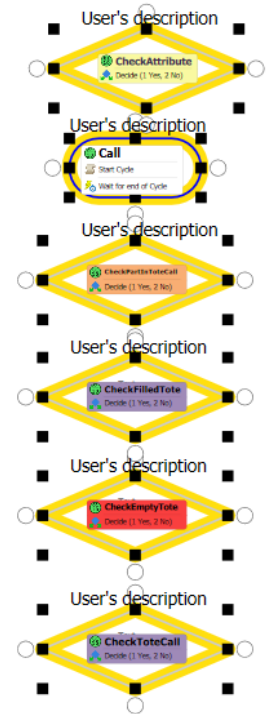
CTRL+C



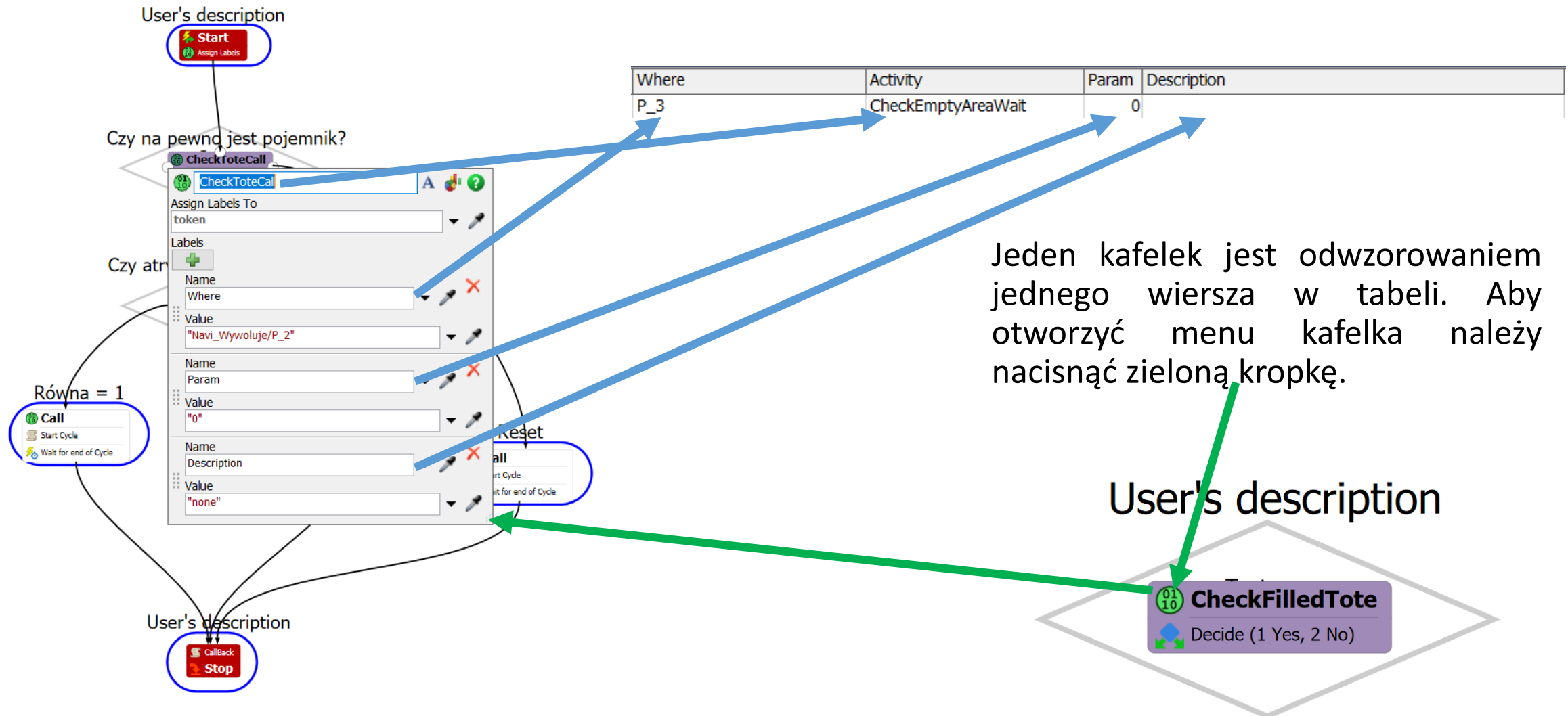
User's description



CTRL+V

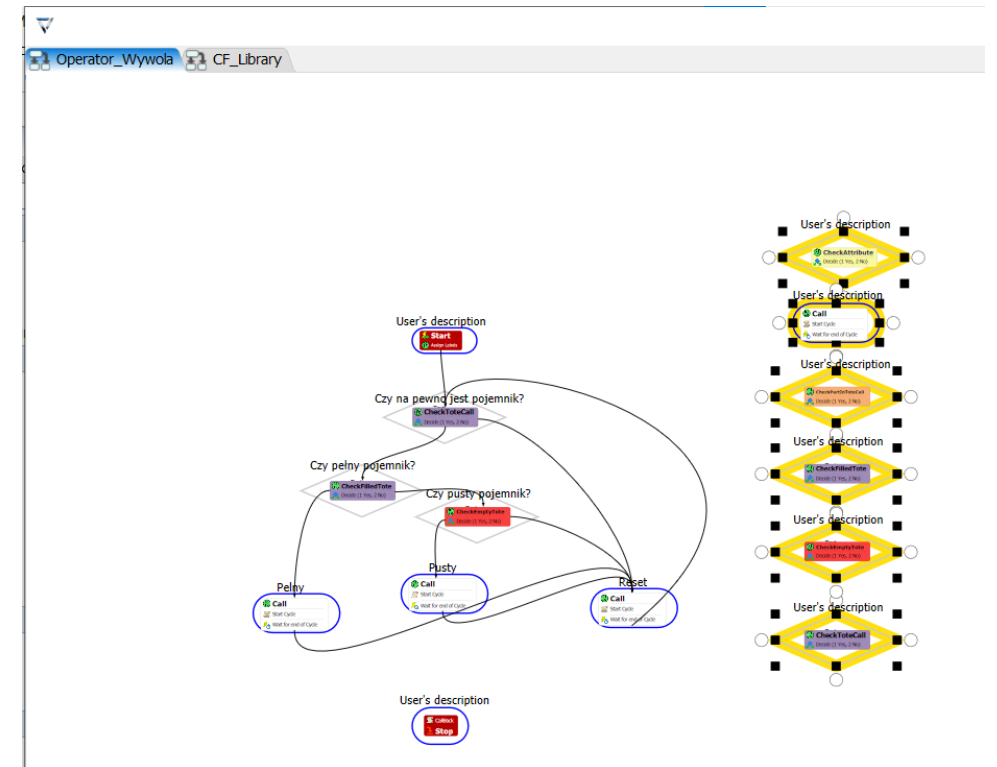
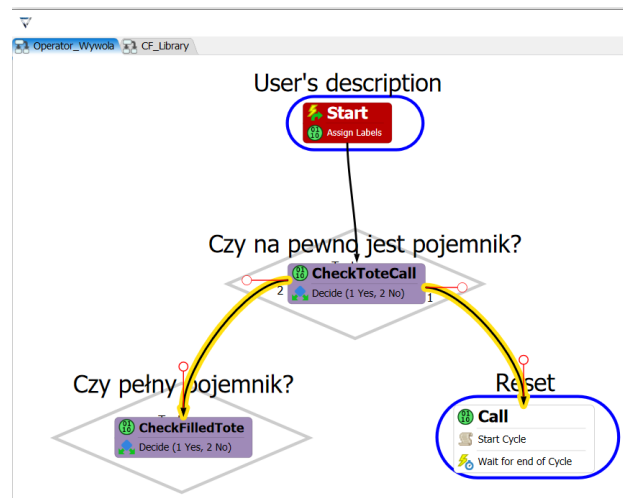
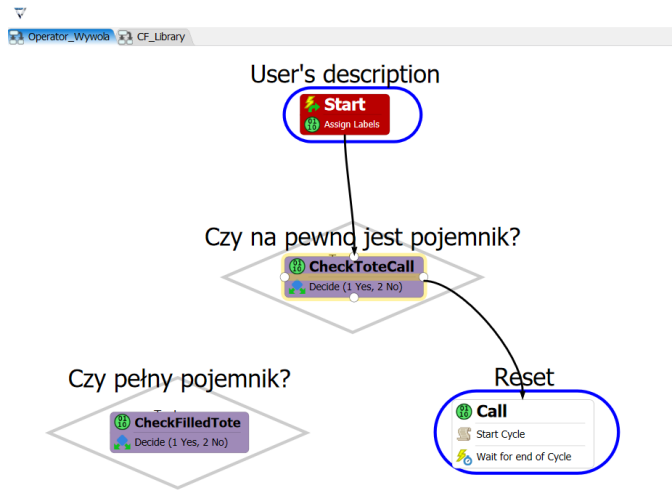


3. Opis modelu przykładowego



3. Opis modelu przykładowego

Są dwa rodzaje kafelków jeden decyzyjny z instrukcjami Check oraz drugi wywołujący cykle operatora „Call”. W przypadku decyzji mamy dwie opcje (dwie strzałki) 1 – Tak, 2 – Nie, w zależności od tego jaką wartość Param podamy w kafelku może się to zmieniać (opisane w HELPACH instrukcji w LEAN).



Po najechnaniu na kafelek pojawiają się białe kropki z których wyciągamy strzałkę i przesuwamy do kolejnego kafelka. **Ważne strzałka ma iść od kafelka do kafelka (obramowanie to nie kafelek!!!)**

3. Opis modelu przykładowego

Wywoływanie przez Operatora

Operators Operator_Wywoluje

Set Number of Rows: 2 Where from mouse: ☐

Coordinates: Add New Operator Add New Cycle Update Description

Add row Copy Row Delete Row Clear HELP Selected HELP

ID	Where	Activity	Param	Description
1	Operator_Wywola	CallOpenTask	2	
2		ReadyForTask	0	

List of Operators: Op_01 Op_02

List of Cycles: Operator_Wywoluje_Op_02_1 Operator_Wywoluje_Op_02_2 Operator_Wywoluje_Op_02_3 Operator_Wywoluje_Op_02_4

Cycles Description:

1	Start
2	Puste
3	Pelne
4	Reset

Wywoływanie przez Navi

Navigator Control

Add Navi Delete Navi Set Number of Cols: 1

Add Last Row Delete Last Row Set Number of Rows: 6

Navigator: ProcessFlow HELP Selected HELP

ID Name	Navi_01
Active	Navi_1
Description	YES
Type	-
Workstation	1
Addr1	Navi_Wywoluje
	Navi_Wywoluje/P_2

Navigator Cycles

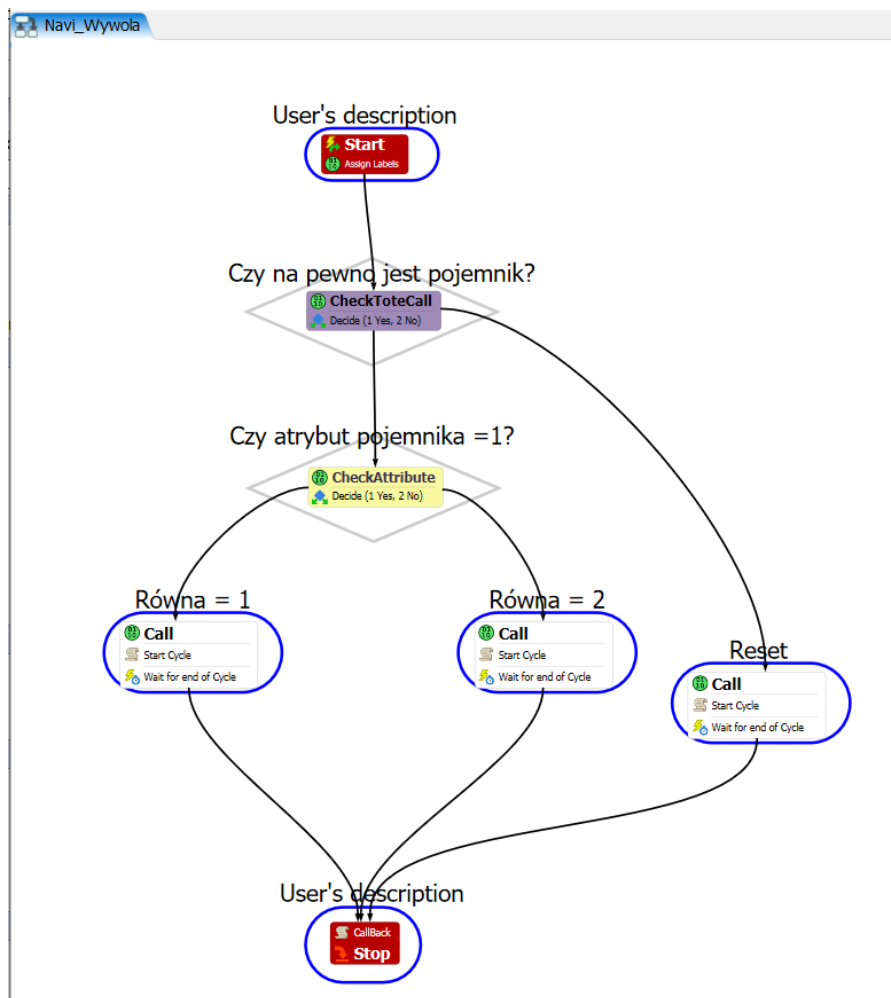
Add Last Row Delete Last Row Set Number of Rows: 5 Navi_1 : YES : - : 1

ProcessFlow HELP Selected HELP

Action_1	
Adress	Navi_Wywoluje/P_2
Priority	
Observation	CheckLockKanban
Parameter	-1
Cycle Nr	Navi_Wywola

3. Opis modelu przykładowego

Wywoływanie przez Navi



Wywoływanie przez Operatora

