

Яковлева Надежда Владимировна

учитель

МБОУ «СОШ №24»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

TRACE MODE В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

***Аннотация:** в статье рассмотрена методика проведения практической работы на уроке информатики по программе «Навыки XXI века» при изучении SCADA TRACE MODE (на примере выполнения технологической программы и разработки графического интерфейса).*

***Ключевые слова:** канал, узел, аргумент, графическая база узла, АРМ (автоматизированное рабочее место), FBD-программы, язык Техно IL.*

Методическая литература, которая предлагается разработчиками инструментальной системы TRACE MODE, позволяет пользователям получить основные навыки работы с этой системой. Пока четко описывается вся последовательность действий, проблем по разработке проекта у учащихся не возникает. Но как только дело доходит до выполнения заданий, учащийся оказывается неспособным применить полученные навыки для разработки даже самого простого проекта автоматизации. Поэтому, я предлагаю несколько иной подход при изучении данного программного продукта, который поможет учащимся выполнять самостоятельные работы.

Особенностью инструментальной системы TRACE MODE является то, что здесь присутствует своя специальная терминология: канал, узел, аргумент, создание каналов по аргументам и т. п. Набор этих понятий очень велик, и в итоге учащийся, запутавшись в них, не может выполнить самого основного: связать структуру проекта с его математической и графической частью.

Рассмотрим такой пример. Необходимо разработать графическую базу узла (рис. 1). Если вводимое число входит в заданный диапазон, то на выходе формируется единица, в противном случае ноль.

Рис. 1. Графическая база узла

Для решения этой задачи необходимо создать один узел АРМ (автоматизированное рабочее место). Далее в базе каналов этого узла определить число входных и выходных каналов (рис. 2).

канал: имя	размерность	тип	вид
вход3		I	F
вход1	ПУСТОЙ		in_null
вход2			
вход3	10(word)		0
вых	11(word)		0
упр			

Рис.2. База каналов

В нашем примере это три входных канала (вводимое число, граница минимума и граница максимума) и один выходной канал (результат) плюс еще один канал управление, необходимый для привязки аргументов FBD-программы к каналам.

Следующим шагом разрабатывается программа на языке Техно IL (рис. 3).

```

IF I0>=I1
THEN
IF I0<=I2
THEN
Q0=1
ELSE
Q0=0
ELSE
Q0=0
END_IF
END_IF

```

Рис. 3. Программа на языке Техно IL

Далее разрабатывается FBD-программа (рис. 4).

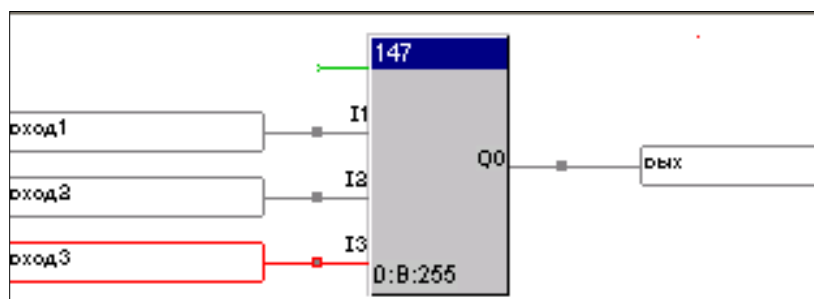


Рис. 4. FBD-программа

Затем осуществляют привязку аргументов FBD-программы к каналам (рис. 5):

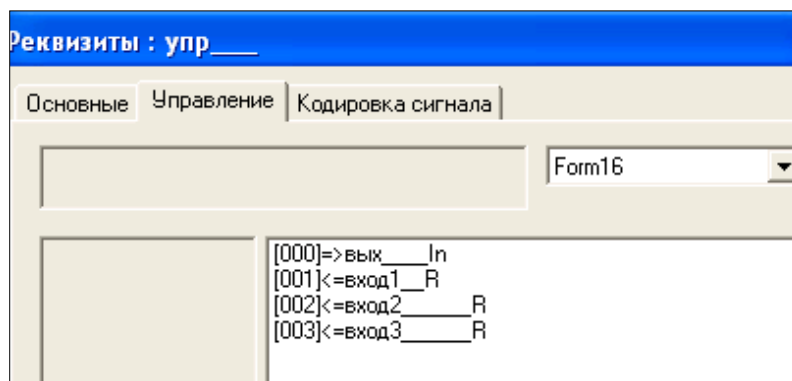


Рис. 5. Привязка аргументов к каналам

Завершающим шагом является разработка графической базы узла, которая будет включать в себя четыре графических элемента «Динамический текст» (рис. 1).

Список литературы

1. SCADA TRACE MODE. Российская SCADA система для АСУ ТП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tracemode.ru>