

Лабораторная работа №2

Основные команды программирования

WAIT M_IN(2)=1	– приостановка выполнения программы и ожидание сигнала «1» на дискретном порте «2».
DEF INTE M1	– создание вспомогательной переменной M1.
M1=1	– присваивание значения переменной M1.
WHILE M1>0	– начало цикла с предусловием.
WEND	– завершение цикла с предусловием.
IF M_IN(2)=0 THEN	– начало условия при наличии «0» на дискретном порте «2».
ENDIF	– завершение условия.
DEF ACT 1, M_IN(3)=0 GOSUB *SUBSTOP	– объявление прерывания №1 при условии наличия «0» на дискретном порте «3» с вызовом процедуры *SUBSTOP. Объявляется в начале программы.
ACT 1 = 1	– активация прерывания №1.
*SUBSTOP	– объявление процедуры *SUBSTOP. Пишется после основного кода программы.
RETURN	– завершение процедуры.

Задание на лабораторную работу №2

Написать программу с бесконечным циклом проверки наличия деталей в ряду из трёх единиц. Манипулятор должен подходить к месту правее предполагаемого расположения детали, по датчику на захватном устройстве определять наличие детали, в случае наличия детали на месте – подняться на 100 мм и опуститься в исходное положение, переместиться в следующее положение. При запуске программы робот должен стоять неподвижно; бесконечный цикл запускается путем нажатия кнопки “Reset” на пользовательской панели под дверью ячейки. Выход из цикла осуществляется путем нажатия кнопки “Stop” на пользовательской панели. В программе использовать только одну исходную точку в таблице сохраненных точек. Остальные положения определять смещениями.

Порядок выполнения:

1. Зайти в студии разработки в раздел «RV-3SDB \ Monitors \ I/O Monitor». В окне монитора определить номера дискретных портов ввода для кнопок “Reset”, “Stop” пользовательской панели, а также датчика на захватном устройстве. Номера и начальные значения кнопок определяются путем нажатия, номер датчика и дальность действия определяются путем поднесения предмета к датчику.
2. Написать программу, которая включает двигатель, ждёт нажатия кнопки “Reset” на пользовательской панели, по нажатию кнопки отключает двигатели и завершает программу.

3. Дополнить программу, чтобы робот без бесконечного цикла мог перемещаться между тремя деталями, определял их наличие, в случае наличия детали – в данном положении поднять захватное устройство на 100 мм и опустить в исходное положение.
4. Дополнить программу бесконечным циклом, чтобы робот постоянно перемещался между деталями и проверял их наличие. Написать обработчик прерывания по нажатию “Stop” на пользовательской панели, который отключает двигатели и корректно завершает выполнение программы.

Содержание отчета:

1. Цели выполнения работы
2. Код конечной программы
3. Описание команд
4. Таблица сохраненных точек
5. Фотографии или рисунки расположения необходимых элементов робототехнической ячейки во время работы.
6. Выводы