





### RAPID程序及指令

RAPID程序中包含了一连串控制机器人的指令, 执行这些指令可以实现对机器人的控制操作。 应用程序是使用称为RAPID编程语言的特定词 汇和语法编写而成的。RAPID是一种英文编程语言, 所包含的指令可以移动机器人、设置输出、读取输 入,还能实现决策、重复其它指令、构造程序、与 系统操作员交流等功能。









## RAPID程序的架构

RAPID程序							
程序模块1	程序模块2	程序模块3	系统模块				
程序数据	程序数据		程序数据				
主程序main	例行程序		例行程序				
例行程序	中断程序		中断程序				
中断程序	功能		功能				
功能							









### RAPID程序的架构说明:

- 1) RAPID程序是由程序模块与系统模块组成。一般地,只通过新建程序模块来构建机器人的程序,而系统模块多用于系统方面的控制。
- 2) 可以根据不同的用途创建多个程序模块,如专门用于主控制的程序模块,用于位置计算的程序模块,用于存放数据的程序模块,这样便于归类管理不同用途的例行程序与数据。
- 3)每一个程序模块包含了程序数据、例行程序、中断程序和功能四种对象,但不一定在一个模块中都有这四种对象,程序模块之间的数据、例行程序、中断程序和功能是可以互相调用的。
- 4) 在RAPID程序中,只有一个主程序main,并且存在于任意一个程序模块中,并且是作为整个RAPID程序执行的起点。





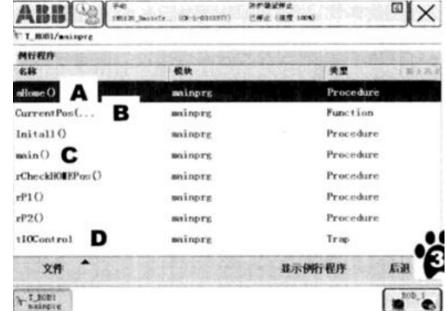




### ★ I\_ROB1 内的〈未命名程序〉/Wodule1/main

任务与程序 🔻	模块 ▼	例行程序 ▼











### 常用的RAPID指令:

ABB机器人的RAPID编程提供了丰富的指令来完成各种简单与复杂的应用,下面就从最常用的指令开始学习RAPID编程,领略RAPID丰富的指令集提供的编程便利性。









### 在示教器上进行指令编辑的基本操作:

①打开ABB菜单,选择"程序编辑器"











- ②选中要插入指令的程序位置, 高显为蓝色
- ③单击"添加指令",打开指令列表
- ④单击此按钮可切换到其它分类的指令列表

#### No I ROB1 内的〈未命名程序〉/Wodule1/Routine1 模块 例行程序 任务与程序 PROC main() 14 Common VAR num m pos1 = 15 Compact IF := 16 FOR IF ENDPROC 17 **LoveAbsJ ToveC** PROC Routine1() 18 **L**oveJ LoveL. <SMT> 19 ProcCall Reset ENDPROC 20 Set RE TURN PROC Routine2() 21 <SMT> 22 〈一 上一个 $T-\uparrow - \rightarrow$ ENDPROC 23 添加指令 编辑 调试 修改位置 隐藏声明









### 赋值指令:

": ="赋值指令用于对程序数据进行赋值,赋值可以是一个常量或数字表达式。 下面就以添加一个常量赋值与数字表达式赋值说明此指令的使用:

常量赋值: reg1:=5;

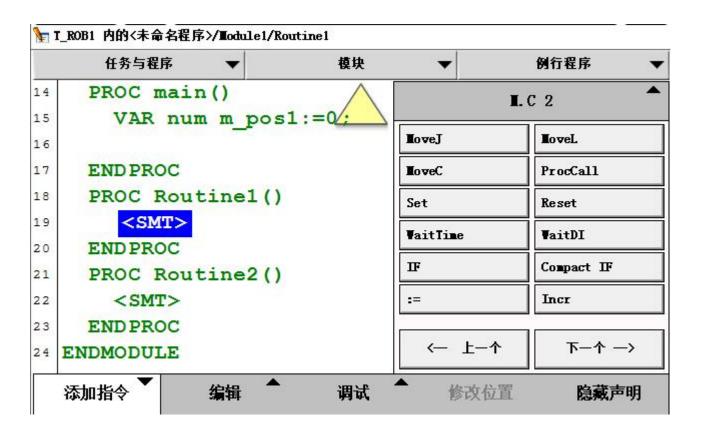
数学表达式赋值: reg2:=reg1+4;







### 添加带数学表达式的赋值指令的操作



①在指令列表中选择":="









# ②选中 "reg2"

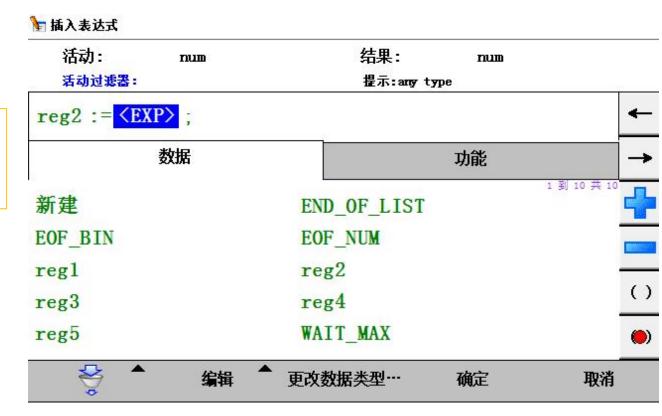
┢ 插入表达式			
活动: num		结果: num	
活动过滤器:	2	提示:	2
$\langle VAR \rangle := \langle EXP \rangle$ ;			-
数据		功能	→
<b>並</b>	-		1到6共6
新建	regl		
reg2	reg3		
reg4	reg5		
			()
			()
<b>₩</b> •	<b>編</b> ■ 更改数据类	型… 确定	取消







③选中 "<EXP>",显 示为蓝色高亮











┢ 插入表达式			
活动:	num	结果: num	
活动过滤器:		提示:mm	
reg2 := reg	1 ;		<b>←</b>
	数据	功能	<b>→</b>
新建		END_OF_LIST	10 共 10
EOF_BIN		EOF_NUM	
reg1		reg2	
reg3		reg4	()
reg5		WAIT_MAX	
₩ ^	编辑	● 更改数据类型… 确定	取消

④选中 "reg1" , 点击 "+" 按钮











⑤选中"<EXP>",显示为蓝色高亮⑥打开"编辑"菜单,选择"仅限选定内容"







- ⑦通过软键盘输入数字"4",然后单击"确定"
- ⑧单击"确定"

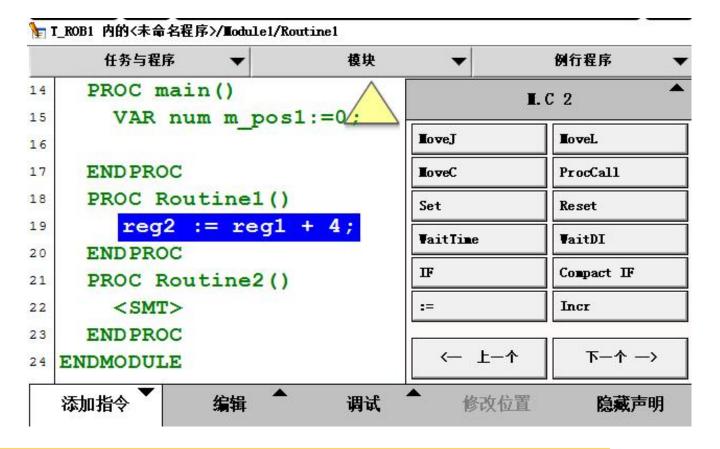
4											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		= 2
	q	W	е	r	t	у	u	i	0	р	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	1	;	, * +
Shift	z	х	С	v	b	n	m	,	•	1:	Home
Int'l		١						1	↓ .	-	→ End











- ⑨添加指令成功
- ⑩单击"添加指令",将指令列表收起来









### <u>备注符(! ):</u>

```
PROC Routine1()

reg1 := 5;

!reg1 := 4;

reg2 := reg1 + 4;

ENDPROC
```