

德厚技高

务实创新

# 工具的拾取、动作、放回



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

# 一、题目

# 二、解题思路

2.1 程序的结构设计

2.2 编程思路



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

# 题目

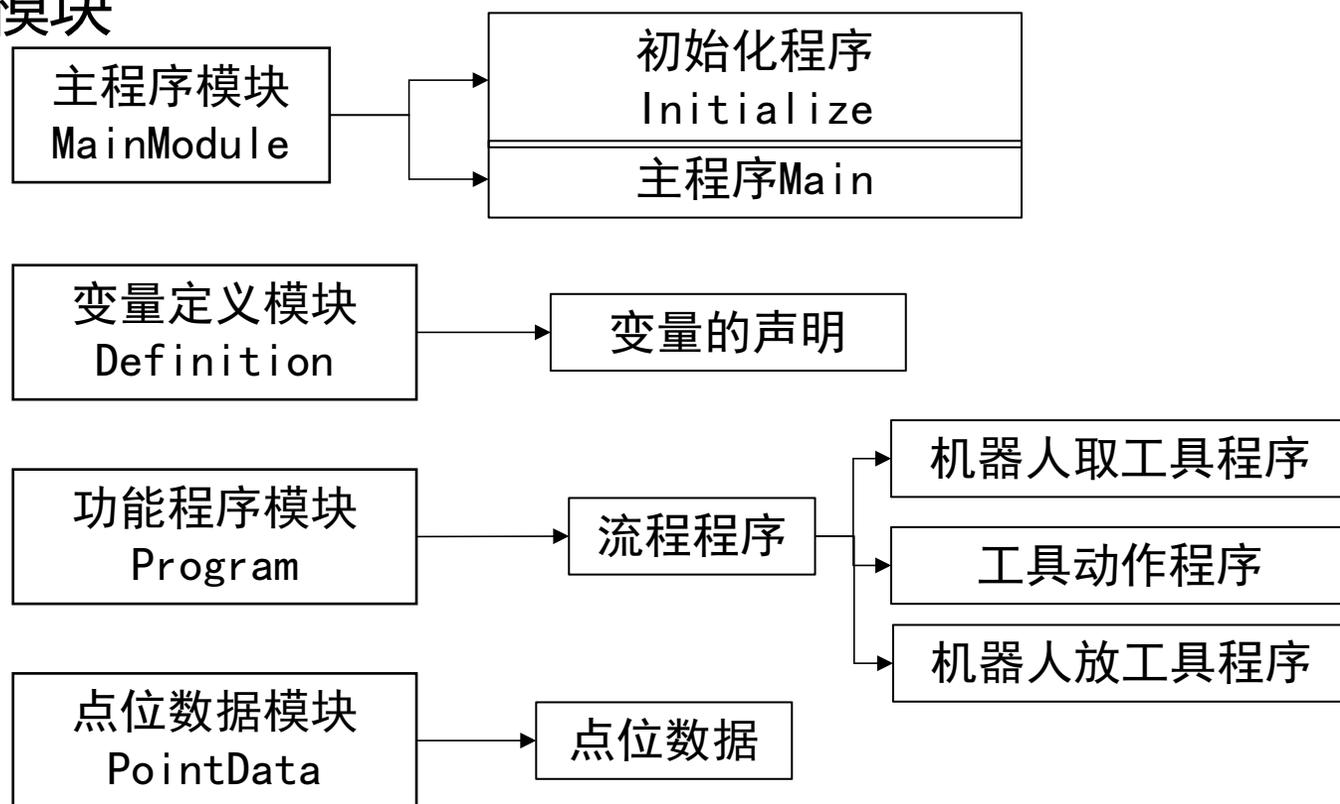
对执行单元的工业机器人进行编程，实现工业机器人对多种工具进行拾取、返回安全姿态、工具动作、工具放回。



# 解题思路

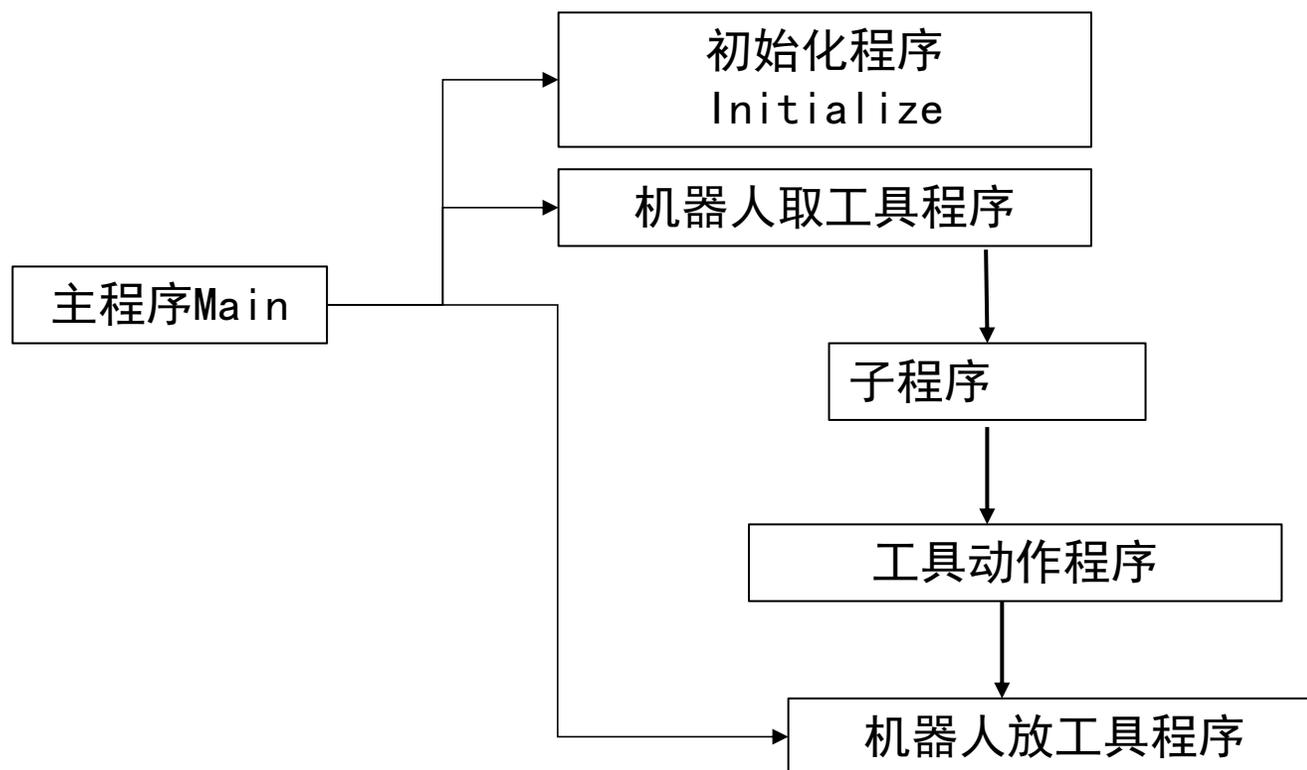
## 2.1 程序的结构设计

1. 机器人程序由多个模块组成，其中包括主程序模块、变量定义模块、点位定义模块、功能程序模块



# 解题思路

程序的结构采用主程序调用子程序的模式进行展开



# 解题思路

## 2.2 编程思路

- 1.根据程序执行的流程对于机器人程序进行编程思路的构建（机器人程序详见资源“机器人程序”）
- 2.在初始化程序中对信号、变量、机器人位置等信息进行初始化设置
3. 由于需要对多个工具进行拾取，可以在变量定义模块中声明一个代表不同工具号的变量“NumToolNo”。
- 4.机器人拾取工具的位置各不相同，可以在点位数据模块中用一个一维数组存储机器人拾取不同工具时的点位数据
- 5.取工具放工具的功能程序类似，采用带参数的程序结构，例如取工具的程序“PROC PGetTool(num a)”，它是一个带参数a的子程序，参数a表示不同的工具号，通过后在面在主程序中调用子程序“PGetTool NumToolNo”，即将变量NumToolNo的值赋给参数a，实现机器人能够取不同工具的目的。



# 解题思路

6.由于机器人取完工具后取出工具时的路径有所不同，可以采用一个条件判断指令,结构如下：

TEST a

CASE 1:

取完工具1后取出工具时的路径程序

CASE 2:

取完工具2后取出工具时的路径程序

CASE 3:

取完工具3后取出工具时的路径程序

CASE 4:

取完工具4后取出工具时的路径程序

7.在工具动作的程序中采用紧凑型条件判断指令，例如：

IF NumToolNo=1 set 工具动作信号。



德厚技高

务实创新

**本次课程到此结束**

**谢谢观看**



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC