
第六章
Simtalk编程

方法对象

- 使用对象方法，可以用程序控制其他对象启动，并在模拟运行期间执行工厂模拟。可以在方法中使用内置方法、关键字、任务和控制结构的组合来构建自己的程序，编写自己的模板供自己使用。这种结构结合了生产力和灵活性。通过编写用户定义的方法，我们可以修改对象的行为，使其完全符合您的建模需求。

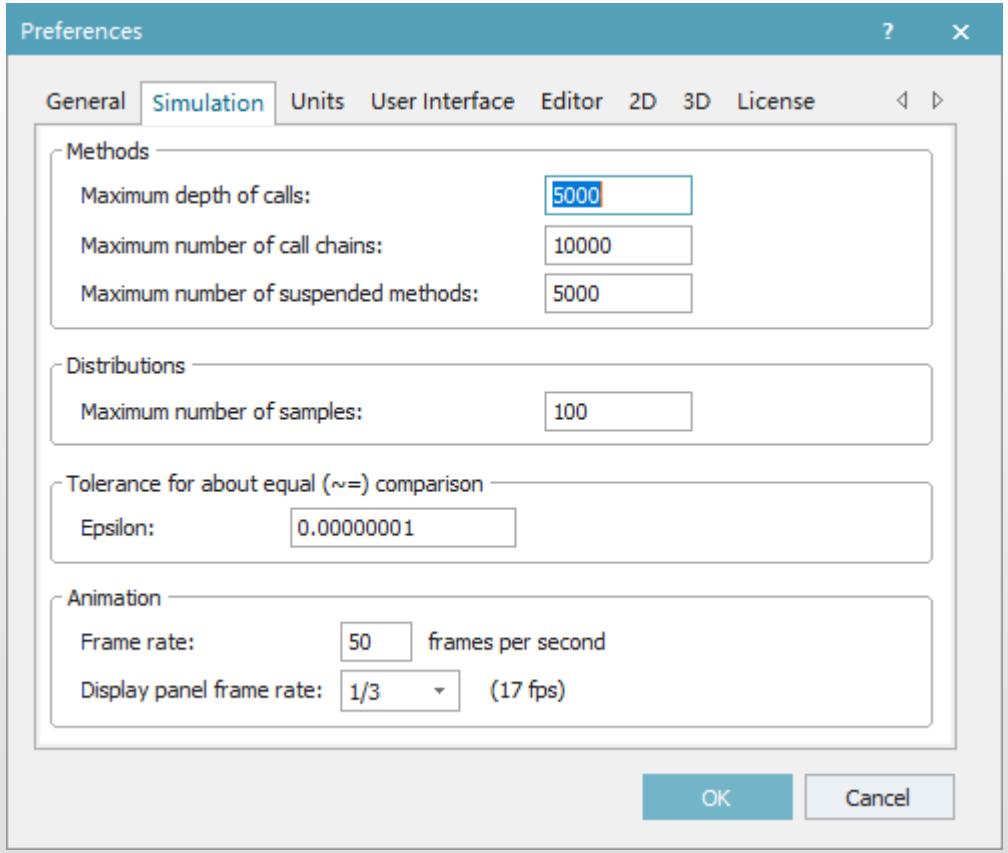
```
var n:integer:=station1.statNumIn
if n<=100
    @.move(station2)
elseif n<=300
    @.move(station3)
else
    @.move(station4)
end
```

方法对象

- 一个Method可以做到:
- ①在模拟过程中，对一个准确的事件做出反应。
- ②获取条件和设置条件
- ③执行语句
- ④修改和扩展对象的行为
- ⑤为新的使用者提供一个默认的对话方块

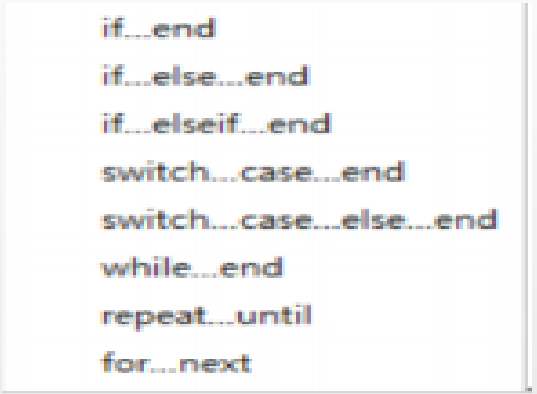
设置Method编辑器首选项

- 编辑首选项 File→Preferences ：
- **Maximum depth of calls （最大调用深度）**
- — 多少methods可能由另一个方法调用.
- **Maximum number of call chains（最大调用数量）**
- —同一时间可以调用方法的最大数量。
- **Maximum number of suspended methods**
- **(最多挂起Method数量)**
- — 同一时间可能会暂停并等待事件发生的方法数量。
- **Display line numbers 选择框**
- -- 选它，你可以快速更改包含错误的源代码的行为



编辑界面

- 我们点开一个Method，进入方法的**编辑界面**。在这里我们可以查找源代码中的文本，自动完成语句（Ctrl+Space），做注释（Ctrl+Shift+Q），**使用语法模板**，激活/关闭源代码继承，更改应用源代码等



工具界面

- 在方法的**工具界面**里，我们可以运行方法（F5），打开调试器逐步调试（F11），打开/关闭断点（F9）**,1.0和2.0语法的切换**，显示/隐藏行号等操作。

注释

- 注释可以提升method的可读性，说明读者理解函数。两个横杆--或两条斜杠//可用作一行的注释.
- 输入（/*...*/）用来编写多行注释，以/*开始，以*/结束，中间部分的全部内容都是注释。
- 如图所示，绿色字体即为该程序的注释。

```
repeat
    switch step     --重复执行下列步骤
    case 1  --步骤1

        portal.movehook(1) --龙门起重机吊钩长度初始值为1m

    case 2
        var motionOK:integer:=portal.moveToObject(singleproc1)     --龙门起重机移动到singleproc1的位置

    case 3
        portal.moveHookabs(1)  --吊钩伸长1m
    case 4
        singleproc1.cont.move(portal.hook)    --singleproc1的物料进到吊钩上
        waituntil portal.hook.full    --当吊钩满时,执行下一步
    case 5
        portal.moveHook(1)  --吊钩长度回到初始值1m
    case 6
        if singleproc3.empty then     --如果singleproc3为空时
            motionOK:=portal.moveToPosition(SingleProc3.xPos,SingleProc3.YPos)    --起重机移动到singleproc3的x,y的位置
        elseif singleproc4.empty then    --否则如果singleproc4为空时
            motionOK:=portal.moveToPosition(SingleProc4.xPos,SingleProc4.YPos)    --起重机移动到singleproc4的x,y的位置
            end
```

Method结构

- Method包含以下结构，并非每一部分都需要
- param [Arguments] --参数
- 可以通过添加参数来扩展函数，即可以在多个方法中调用参数来执行操作。触发者必须要有和声明同样数量的参数才能正常触发函数。传递的数据类型必须与预期数据类型相同。
- 例如传递二个整数参数并返回布尔 值: param v1,v2 : integer -> boolean
- var [Local Variables]--局部变量
- 局部变量只可以在这个method中被访问，必须先声明后使用。例如: var i : integer :=0
- [Other Statements]--源代码
- 输入原始代码，如标准的method、控制策略、触发method、循环语句等。例如，print "Hello world"
- [Result]--返回值
- 输入返回值的数据类型，是参数的一部分。必须分配给关键字result。例如 result := v1<v2

```
param v1,v2:integer->boolean
v1:=1
v2:=2
result :=v1/=v2

param v1,v2:string->string
v1:="plant "
v2:="simulation"
result :=v1+v2
```

Method结构

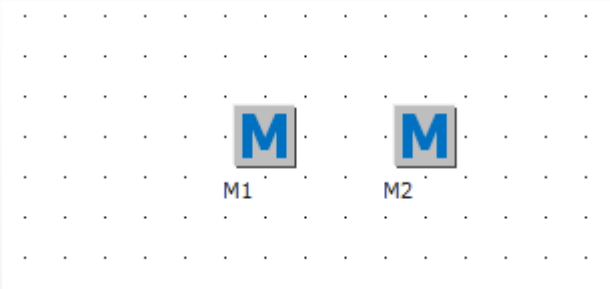
- 声明局部变量需要始于var关键字，例如:
- 每个局部变量一行:
- **var i : integer**
- **var j : real**
- •每种对象类型一行:
- **var i,j, k : integer**
- **var x : string**
- 声明变量时赋初始值:
- **var i,j, k : integer :=1**
- **var x : string := "Hi"**

Method结构

- 参数的使用:
- 假定Method M1包含:
- **param number1 : real :=1, number2 : real:= 10**
- **var number3 := number1 + number2**
- **print number3**
- **如果**Method **M2中包含: --情况1**
- **M2(3,5)**
- **Then number3 is 8.**
- **如果M2中包含: --情况2**
- **M2(3)**
- **Then number3 is 13.**

Method结构

- 如果M2中包含代码： --情况3
- M2
- Then number3 is 11.




```
param number1 : real :=1, number2 : real:= 10
var number3 := number1 + number2
print number3
```

Method结构

- 返回值的使用：　　**-> 变量类型**
- 分别执行下列代码，观察结果