

14



## 函数返回值

1. 函数如何返回值

2. 应用函数返回值

- 函数返回值指函数的执行结果。如果需要在程序中用函数的处理结果做进一步的处理，则需要函数必须有返回值。
- 接下来我们应用带返回值的函数编写一段程序，可以测试一个人是否是标准体重。
- 标准体重是反映和衡量一个人健康状况的重要标志之一。过胖和过瘦都不利于健康。BMI指数（英文为Body Mass Index，简称BMI），是用体重千克数除以身高米数的平方得出的数字，是国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个标准。

$$\text{BMI} = \text{体重} \div (\text{身高} \times \text{身高})$$

其中体重的单位为千克, 身高的单位为米。

- 下表为针对不同区域人群的BMI评价标准：

BMI 分类	WHO 标准	亚洲标准	中国参考标准	相关疾病发病的危险性
体重过低	$BMI < 18.5$	$BMI < 18.5$	$BMI < 18.5$	低（但其它疾病危险性增加）
正常范围	$18.5 \leq BMI < 25$	$18.5 \leq BMI < 23$	$18.5 \leq BMI < 24$	平均水平
超重	$BMI \geq 25$	$BMI \geq 23$	$BMI \geq 24$	增加
肥胖前期	$25 \leq BMI < 30$	$23 \leq BMI < 25$	$24 \leq BMI < 28$	增加
I度肥胖	$30 \leq BMI < 35$	$25 \leq BMI < 30$	$28 \leq BMI < 30$	中度增加
II度肥胖	$35 \leq BMI < 40$	$30 \leq BMI < 40$	$30 \leq BMI < 40$	严重增加
III度肥胖	$BMI \geq 40.0$	$BMI \geq 40.0$	$BMI \geq 40.0$	非常严重增加

📖 接下来我们来编写BMI测算程序：当BMI值 $< 18.5$ 时黄灯点亮， $18.5 \leq BMI < 24$ 绿灯点亮， $BMI \geq 24$ 时红灯点亮。

- 首先定义函数名称如图1, 其中参数H和W分别代表身高和体重, 且均为小数类型;
- 函数返回值类型设为小数量, 如图2所示。



图1



图2

- 设置完成的函数名如图1；
- 在指令列表中找到“返回小数量”指令，如图2；
- 将其添加到BMI函数体中，如图3；
- 根据BMI计算公式编写函数体，如图4.

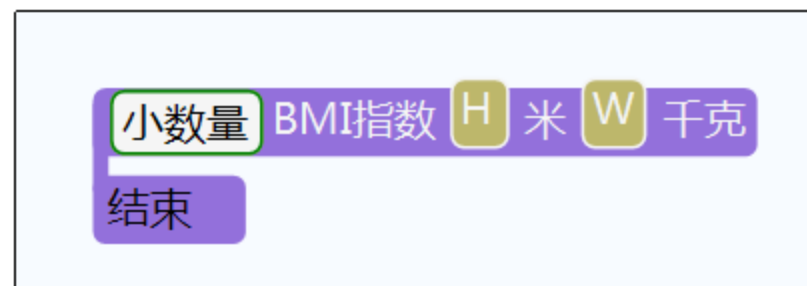


图1



图2



图3

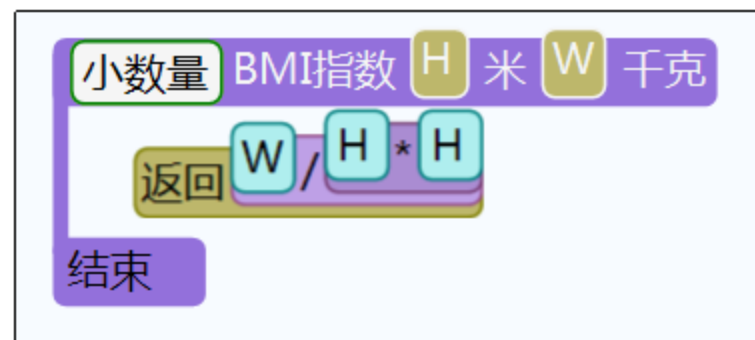
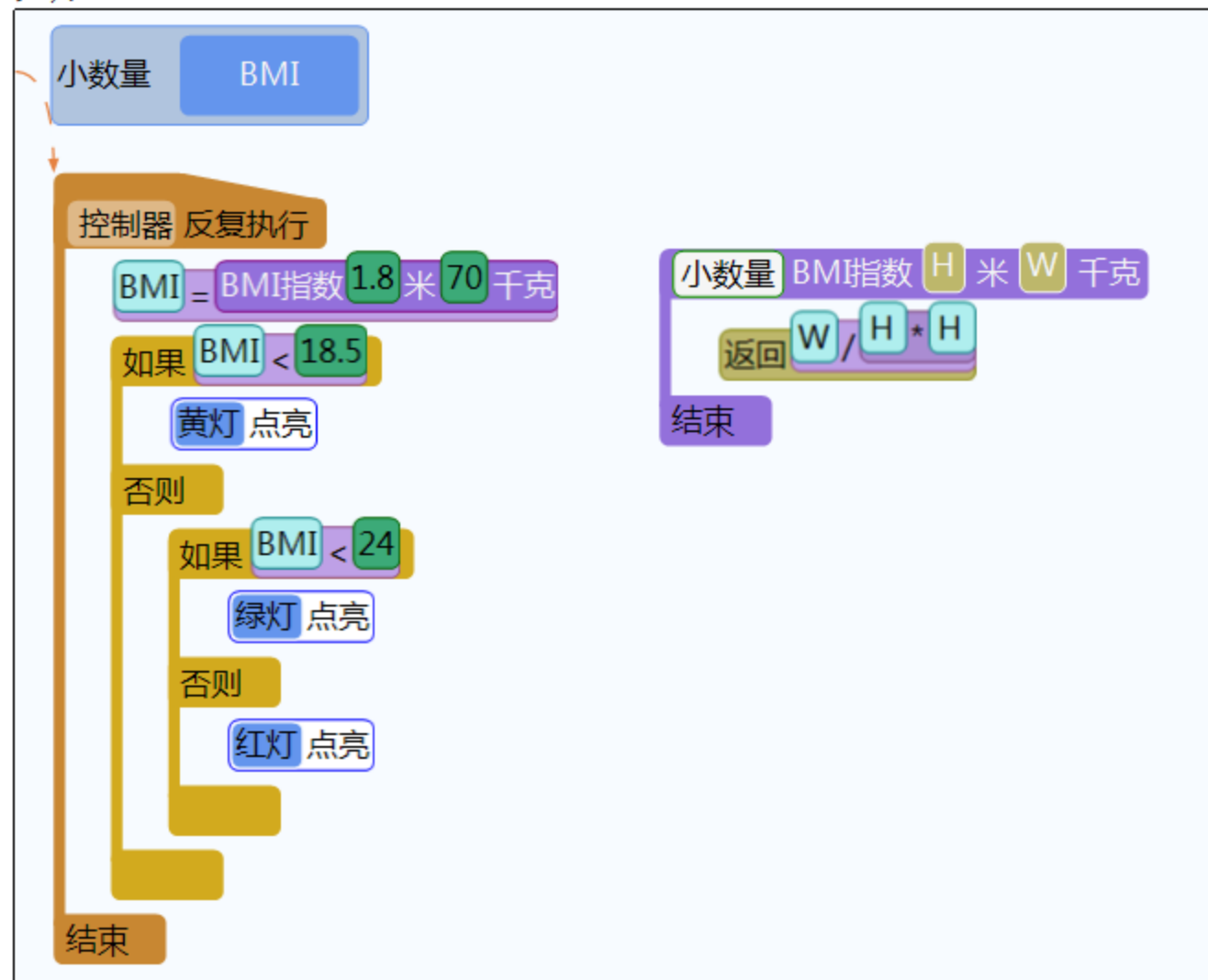


图4

- 如图所示为BMI测算程序的指令部分：调用BMI指数函数，并将返回值赋值给变量BMI，之后对BMI进行判断。



- 程序的仿真效果如图：身高为1.8米，体重为70千克的人是符合中国人健康体重标准的，绿灯点亮。
- 因小数计算误差，计算结果精确到小数点后两位。仿真效果计算出来的BMI值为21.609，实际值为21.605

