

控制流 If-else

一、实验介绍

1.1 实验内容

我们处理现实生活中的问题时会做出决定，就像决定买哪种相机或者怎样更好的打篮球。同样我们写计算机程序的时候也要做相同的事情。我们通过 `if-else` 语句来做决定，我们使用它来改变程序运行的流程。

1.2 实验知识点

- `if` 语句
- `else` 语句
- 真值检测

1.3 实验环境

- python3.5
- Xfce终端
- Vim

1.4 适合人群

本课程属于初级级别课程，不仅适用于那些有其它语言基础的同学，对没有编程经验的同学也非常友好。

二、实验步骤

2.1 If 语句

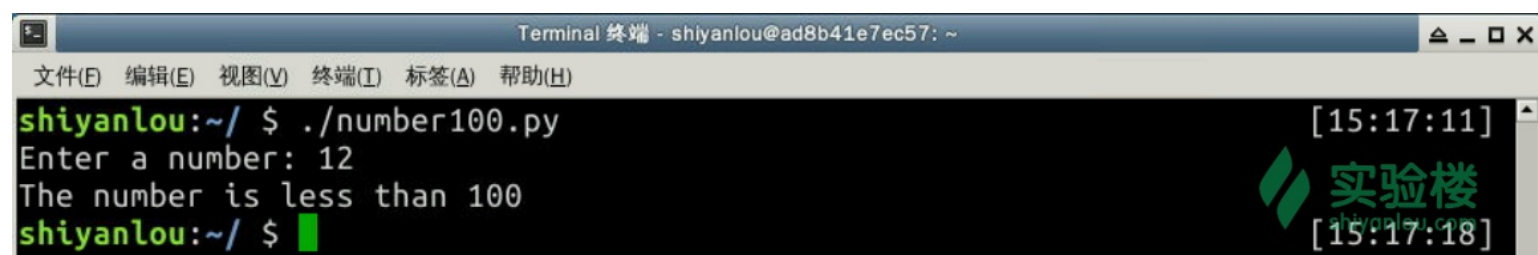
语法如下：

```
if expression:  
    do this
```

如果表达式 `expression` 得值为真（不为零的任何值都为真），程序将执行缩进后的内容。务必要使用正确的缩进，在表达式为真的情况将会执行缩进的所有行。一个简单的例子，程序接受用户输入的一个数并且检查这个数是否小于 100。

```
#!/usr/bin/env python3  
number = int(input("Enter a number: "))  
if number < 100:  
    print("The number is less than 100")
```

然后我们运行它：



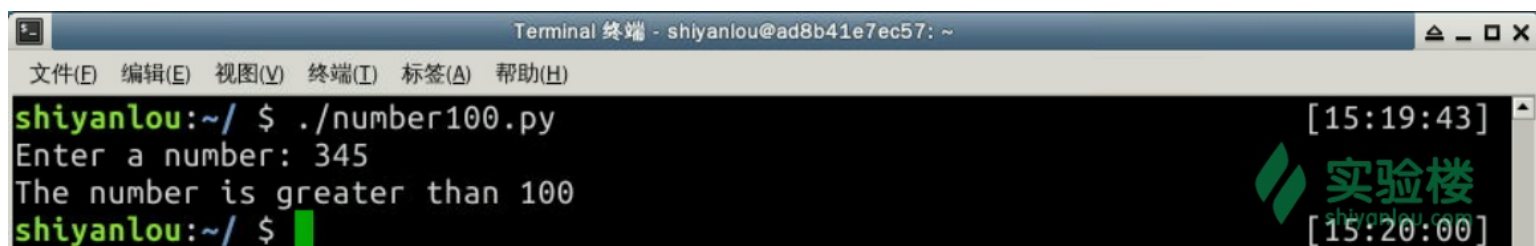
```
Terminal 终端 - shiyanlou@ad8b41e7ec57: ~  
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)  
shiyanlou:~/ $ ./number100.py  
Enter a number: 12  
The number is less than 100  
shiyanlou:~/ $
```

2.2 Else 语句

在上面的例子中，我们想要这样做：如果输入数大于 100 则打印 "Greater than"。我们使用 `else` 语句来做到这一点，它将在 `if` 语句未满足的情况时工作。

```
#!/usr/bin/env python3
number = int(input("Enter a number: "))
if number < 100:
    print("The number is less than 100")
else:
    print("The number is greater than 100")
```

运行它：



```
Terminal 终端 - shiyanolou@ad8b41e7ec57: ~
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)
shiyanolou:~/ $ ./number100.py
Enter a number: 345
The number is greater than 100
shiyanolou:~/ $
```

另一个非常基础的例子：

```
>>> x = int(input("Please enter an integer: "))
>>> if x < 0:
...     x = 0
...     print('Negative changed to zero')
... elif x == 0:
...     print('Zero')
... elif x == 1:
...     print('Single')
... else:
...     print('More')
```

在上面的例子中，elif 是 else if 的缩写。

2.3 真值检测

检测真值的优雅方式是这样的：

```
if x:
    pass
```

不要像下面这样做：

```
if x == True:  
    pass
```

三、总结

这个实验非常简单，这里只是提一句，Python 中的很多值是具有布尔意义的，所以有时候我们可以写的更优雅一点。

**本课程内容，由作者授权实验楼发布，未经允许，禁止转载、下载及非法传播。*

上一节：挑战：圆的面积 (</courses/596/labs/2772/document>)

下一节：循环 (</courses/596/labs/2040/document>)