

实例 3: 文本进度条

进度条以动态方式实时显示计算机处理任务时的进度,它一般由已完成任务量与剩余未完成任务量的大小组成。本实例要求编写程序,实现图1所示的进度条动态显示的效果。

======================================
64%[************************************
(a) 下载中

(b) 下载完成 图 1 文本进度条

实例目标

- 掌握变量与 print()函数的使用
- 了解类型转换、模块导入、for 循环、字符串格式化输出

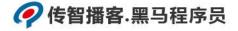
实例分析

在本实例中可以将进度条拆分为百分比、已完成下载量、未完成下载量、显示输出四部分,其中百分比使用已完成下载量除以下载总量乘 100%所得,已完成下载量使用符号 "*"表示,未完成下载量使用符号 "."来表示,显示输出通过 print()函数与 format()函数将计算结果根据指定格式输出。

进度条中的下载总量可以设定为 50,使用 for 循环遍历 range()函数生成显示下载总量的整数序列,使用 print()函数与 format()函数将它们进行格式化输出;进度条的实时刷新可以使用\r 来完成,\r 可以将输出的内容返回到第一个指针,后面的内容将会覆盖掉前面的内容,便可以完成实时刷新的效果;最后使用 time 模块中的 sleep()方法控制进度条下载的速度。根据以上分析可整理出以下实现思路:

- (1) 导入 time 模块
- (2) 设定下载总量
- (3) 设定 for 循环的次数
- (4) 在 for 循环中分别计算已完成下载量、未完成下载量、百分比
- (5) 在 for 循环中对已完成下载量、未完成下载、百分比进行格式化输出
- (6) 设置进度条下载速度

网址:yx.boxuegu.com 教学交流QQ/微信号:2011168841



代码实现

首先使用 import 语句导入 time 模块,然后将设定的下载总量赋值给变量 incomplete_sign,通过 for循环遍历 range()函数生成的整数序列。需要注意的是,当 range()函数没有指定其实数字时,生成的整数序列从 0 开始,当进度条下载量为 0%时,需要使用 50 个"."表示,因此生成的整数序列为 incomplete_sign+1,接着分别计算已完成下载量,未完成下载量、百分比。在使用 print()函数输出时,需要注意最后使用 end=""替换末尾的换行符,这样每次刷新的进度条都只在一行中显示。

代码测试

运行代码,控制台输出结果如下(下载中):

======================================
56%[************************************
运行代码,控制台输出结果如下(下载完成):
======================================
100%[***********************************
======================================

网址: yx.boxuegu.com 教学交流QQ/微信号: 2011168841