山东大学 软件 学院

Python语言程序设计与大数据分析 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：201800301236 | 姓名： 王子腾 | | 班级： 19级软件工程6班 |
| 实验题目：Python函数和模块 | | | |
| 实验学时：1学时 | | 实验日期： 2021.4.8 | |
| 实验目的：  掌握Python函数和模块的使用方法 | | | |
| 硬件环境：  CPU: lntel(R)Core(TM)i7-8750H CPU @2.20GHz  RAM:32GB | | | |
| 软件环境：  Python 3.7  PyCharm | | | |
| 实验步骤与内容：  1.编写函数,判断一个整数是否为素数,并编写主程序调用该函数。  实验步骤：  代码：def func(n):  for i in range(2,n):  if n % i == 0:  print('{}不是素数'.format(n))  break  else:  print('{0}是素数'.format(n))  print('请输入一个整数，以判断它是不是一个素数')  func(791)  数据测试结果部分截图如下图所示。 | | | |
| 结论分析与体会：  对于整数n进行素数判断，往往是遍历2到n - 1，进行整除判断其是否有非1因数。但这个算法可以进行优化。我们可以知道一个合数的非1因数以它的平方根为界，超出则两个因数置换，因此可以将遍历终点设置为n的平方根向上取整处，由此可以大大减少循环次数，降低时间复杂度。 | | | |