# 广州理工学院

**实验报告（工科）**

**课程名称： Python语言编程**

**姓 名： 吴恩威**

**学 院： 计算机科学与工程学院**

**专 业： 数据科学与大数据技术**

**年 级： 2022级**

**学 号： 20220409430251**

**指导教师： 钟桂凤**

**职 称： 副教授**

**2023年 9 月 1 日**

**教务处印制**

## 实验项目列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验项目名称 | 成绩 | 指导老师 |
| 1 | Python3运行环境安装、配置及使用 |  |  |
| 2 | 运算符与表达式、输入与输出应用 |  |  |
| 3 | 程序流程控制应用 |  |  |
| 4 | 列表、元组应用 |  |  |
| 5 | 字典、集合应用 |  |  |
| 6 | 字符串与正则表达式应用 |  |  |
| 7 | 函数与模块应用 |  |  |
| 8 | 面向对象编程应用 |  |  |
| 9 | 异常处理应用 |  |  |
| 10 | Python文件操作应用 |  |  |
| 11 | 标准库应用 |  |  |
| 12 | 扩展库应用 |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| 16 |  |  |  |
| 17 |  |  |  |
| 18 |  |  |  |

# 广州理工学院实验报告

**学院：计算机科学与工程学院 专业： 数据科学与大数据技术 年级： 2022**

**姓名： 吴恩威 学号：20220409430251 组 实验时间：2023.9.11**

**指导教师签字： 成绩：**

|  |
| --- |
| **实验项目名称：**  **实验1 Python3运行、开发环境的安装、配置及应用**   * **实验目的和要求：**  1. 熟练掌握Python运行环境的搭建及开发工具的使用； 2. 掌握几种不同的Python开发环境及工具的使用； 3. 熟练使用Pycharm进入相关设置及程序开发； 4. 熟悉简单Python程序的设计。 |
| * **主要仪器设备：**   PC机一台；Win7操作系统；Python开发工具 |
| * **实验内容和原理：**   1、Python开发环境的安装及配置；  2、Pycharm工具的配置及使用；  3、在几种环境下进行简单Python的编写、调试。 |
| * **操作方法和实验步骤（绘图）：**   具体要求：  1、请在Pycharm中配置Python解释环境，使用Pycharm能够实现Python语言编程。  操作方法与步骤：  配置PyCharm解释器，初次使用PyCharm，需要进行Python运行环境的配置，操作方法：”file”—”settings”,如下图所示：    2、使用IDLE环境编写求解并输出2的1024次方的程序。  操作方法与步骤：在应用程序中搜索打开python3，然后将输出语句输入，如下图：    3、使用Jupyter notebook，使用一条print语句，分行输出“Hello,2021!”、“Hello,China!”、“Hello,广州理工!”。  操作方法与步骤：在应用程序中搜索打开Jupyter notebook，会打开一个类似cmd的界面(不能关闭)，会跳转到浏览器，然后点击new，选择python3，输入要求的语句，如下图所示:    4、使用PyCharm编程工具实现：  （1）下载第三方库，如Numpy,Pandas。打开pycharm，在setting->project->Python Interpreter，然后点击＋号，然后输入想要下载第三方库的名称，点击Install Package即可，如下图所示:     1. 设置Pycharm的编译环境（可以是Python，也可以是Anaconda）。   操作方法与步骤：配置PyCharm解释器，初次使用PyCharm，需要进行Python运行环境的配置，操作方法：”file”—”settings”,如下图所示：    （3）打印你的名片，如下图所示，要替换成你本人信息。    操作方法与步骤：  打开pycharm，创建一个Test.py程序，使用print函数实现数据的输出，如下图所示：    （4）分别使用不同导入模块的方法实现random模块的导入并产生、输出一个0-9的随机整数。  操作方法与步骤：创建一个Test.py文件，使用三种不同的导入方法导入random模块，使用其中的randint函数来实现0-9的随机数    （5）附加题：模拟手机充值编写程序。该程序要求：  如何接收用户输入的手机号码，充值金额？  如何保存用户输入的手机号码与充值金额？  如何提示用户充值结果（成功or失败）？  操作方法与步骤：创建一个Test.py程序，使用input实现数据输入，使用print实现数据输出，通过if-else判断是否符合条件 |
| * **实验结果与分析**   2.可以使用\*\*运算符求一个数的n次方，也可以导入math模块，使用其中的pow函数  实现一个数的n次方:math.pow(2,1024),而且python是基于内存管理，不会出现数据溢出，然后用print函数实现数据输出    3.使用print函数实现数据输出，可以使用’/n’实现换行操作    4.(3)使用print函数实现数据的输出，如下图所示：    4.(4)使用import 模块名称 导入random，然后通过random.randint(0,9)产生0-9的随机整数，也可以使用from 模块名称 import 函数名来导入，还可以使用from 模块名称 import \* 来导入，三种方法都能实现模块的导入以及函数的使用，但方法一适合初学者不熟悉模块内函数来调用，方法二适合熟悉模块函数的人直接调用而不需要在函数前加模块名称，方法三适合熟知模块功能且需要使用模块内大量函数的情景使用    4.(5)定义一个telphone变量和money变量分别存储电话号码和充钱金额，然后通过input实现数据的输入，然后通过if-else判断输入的金额是否合法，金额>0表示合法，通过print函数显示充值成功和充值金额，金额<0输入非法，输出充值失败 | |

**批阅评语：**