

全国计算机等级考试（NCRE）

二级Python语言程序设计

考试大纲(2025年版)

➤ 基本要求

1. 掌握Python语言的基本语法规则。
2. 掌握不少于3个基本的Python标准库。
3. 掌握不少于3个Python第三方库，掌握获取并安装第三方库的方法。
4. 能够阅读和分析Python程序。
5. 熟练使用IDLE开发环境，能够将脚本程序转变为可执行程序。
6. 了解Python计算生态在以下方面（不限于）的主要第三方库名称：网络爬虫、数据分析、数据可视化、机器学习、Web开发等。

➤ 考试内容

一、Python语言基本语法元素

1. 程序的基本语法元素：程序的格式框架、缩进、注释、变量、命名、保留字、连接符、数据类型、赋值语句、引用。
2. 基本输入输出函数：`input()`、`eval()`、`print()`。
3. 源程序的书写风格。
4. Python语言的特点。

二、基本数据类型

1. 数字类型：整数类型、浮点数类型和复数类型。
2. 数字类型的运算：数字运算操作符、数字运算函数。
3. 真假无：`True`、`False`、`None`。
4. 字符串类型及格式化：索引、切片、基本的`format()`格式化方法。
5. 字符串类型的操作：字符串操作符、操作函数和操作方法。
6. 类型判断和类型间转换。
7. 逻辑运算和比较运算。

三、程序的控制结构

1. 程序的三种控制结构。
2. 程序的分支结构：单分支结构、二分支结构、多分支结构。
3. 程序的循环结构：遍历循环、条件循环。
4. 程序的循环控制：`break`、`continue`。
5. 程序的异常处理：`try-except`及异常处理类型。

四、函数和代码复用

1. 函数的定义和使用。
2. 函数的参数传递：可选参数传递、参数名称传递、函数的返回值。
3. 变量的作用域：局部变量和全局变量。
4. 函数递归的定义和使用。

五、组合数据类型

1. 组合数据类型的基本概念。
2. 列表类型：创建、索引、切片。
3. 列表类型的操作：操作符、操作函数和操作方法。
4. 集合类型：创建。
5. 集合类型的操作：操作符、操作函数和操作方法。
6. 字典类型：创建、索引。
7. 字典类型的操作：操作符、操作函数和操作方法。

六、文件和数据格式化

1. 文件的使用：文件打开、读写和关闭。
2. 数据组织的维度：一维数据和二维数据。
3. 一维数据的处理：表示、存储和处理。
4. 二维数据的处理：表示、存储和处理。
5. 采用CSV格式对一二维数据文件的读写。

七、Python程序设计方法

1. 过程式编程方法。
2. 函数式编程方法。
3. 生态式编程方法。
4. 蒙特卡洛计算方法。

5. 递归计算方法。

八、Python计算生态

1. 标准库的使用：turtle库、random库、time库。
2. 基本的Python内置函数。
3. 利用pip工具的第三方库安装方法。
4. 第三方库的使用：jieba库、PyInstaller库、基本NumPy库。
5. 更广泛的Python计算生态，只要求了解第三方库的名称，不限于以下领域：网络爬虫、数据分析、文本处理、数据可视化、用户图形界面、机器学习、Web开发、游戏开发等。

➤ 考试方式

上机考试，考试时长120分钟，满分100分。

1. 题型及分值

单项选择题；（40分，含公共基础知识部分10分）

操作题。（60分，包括基本编程题和综合编程题）

2. 考试环境

Windows 7操作系统，建议Python 3.5.3至Python 3.9.10，IDLE开发。