

海军工程大学

2024 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码：813 科目名称：程序设计语言（Python）

一、考试要求

主要考查学生掌握程序设计的基本理论和方法；熟悉 Python 语言的基本语法规则和常用函数库；能够分析和解决常见的实际问题，并运用 Python 语言和程序设计方法实现解决方案，拓展基于生态的编程思维和程序设计的计算思维。

二、考试内容

1. 基础知识与基本数据类型

程序的基本语法元素、基本输入输出函数；Python 数字类型中的整数类型、浮点数类型和复数类型及相关运算操作符和运算函数；字符串类型的索引、切片、基本的格式化方法；字符串操作符、处理函数和处理方法、类型判断和类型间的转换、逻辑运算和比较运算。

2. 程序的结构与函数

程序的三种控制结构，顺序结构、分支结构（单分支结构、双分支结构和多分支结构）、循环结构（遍历循环和条件循环），break 和 continue 循环控制，程序的异常处理，函数的定义和使用、参数传递、变量的作用域，递归函数定义和使用，代码复用和模块化。

3. 组合数据类型

组合数据类型的基本概念，列表类型的定义、索引、切片，列表的操作（操作符、操作函数和操作方法）；字典类型定义、索引，字典的操作（操作符、操作函数和操作方法）；列表类型以及字典类型的简单应用。

4. 文件和数据格式化

Python 语言中的文件打开、读写和关闭操作；数据组织的维度（一维数据和二维数据）；一维数据的处理的表示、存储和处理；二维数据的处理的表示、存储和处理；采用 CSV 格式对一二维数据文件的读写；高维数据的格式化。

5. Python 计算生态和程序设计方法

基本的 Python 内置函数；标准库的使用（math 库、random 库、datetime 库）；第三方库的安装；第三方的使用（jieba 库、基本 Numpy 库、PyInstaller 库）；更广泛的 python 计算生态的理解；过程式编程方法；函数式编程方法；生态式编程方法；递归计算方法。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试，考试时间为 3 小时，满分 150 分。

题型包括：选择题 30 分、程序设计题或分析题 120 分。

四、参考书目

《Python 语言程序设计基础（第 2 版）》，嵩天等主编，高等教育出版社，2017 年，第 2 版。