

软件工程专业专升本考试大纲

【考试科目】

《计算机专业基础》、《C 语言程序设计》

【考试范围】

计算机专业基础：

1. 计算机和数字基础

考查内容：计算机简介；计算机的基础知识、分类和使用；计算机的数字数据表示；计算机的数据处理的流程。

考查要求：了解计算机的基础知识；掌握计算机分类和使用；掌握数据在计算机中的表示方法以及计算机处理数据的流程。

2. 计算机硬件

考查内容：主板、微处理器和内存；存储设备；输入输出设备以及其他设备。

考查要求 1：了解主板的功能及组成；掌握微处理器及影响微处理器性能的因素；掌握内存分类；了解目前常用的存储技术；掌握常见的输入输出设备。

3. 计算机软件

考查内容：计算机软件基础知识；APP 和应用程序；常用的应用软件；办公套件。

考查要求：掌握软件的定义及分类；了解常用 APP 和应用程序；掌握常用的应用软件及办公套件。

4. 操作系统和文件管理

考查内容：操作系统基础知识；文件基础知识；文件管理。

考查要求：掌握操作系统的定义、功能和分类；了解常见系统软件；掌握文件命名规则、文件目录及格式；了解常见文件管理知识（文件操作、文件管理隐喻、Windows 资源管理器等）；了解物理文件存储。

5. 局域网

考查内容：局域网的分类、局域网组成要素；局域网采用的通信协议；有线网络和无线网络；局域网应用。

考查要求：掌握局域网的分类、优缺点及网络拓扑结构；了解常见网络设备、

网络连接及通信协议；掌握常见有线网络与无线网络技术；了解常见局域网应用。

6. 因特网

考查内容：因特网基础知识；固定因特网接入；便携式和移动因特网接入；因特网服务；物联网。

考查要点：了解因特网背景，基础设施和数据包相关理论；掌握常见因特网协议、物理构成、IP 地址和域名；了解固定因特网接入方式、便携式和移动因特网接入方式；了解常见因特网服务和物联网的相关知识。

7. Web 技术及应用

考查内容：Web 技术；搜索引擎；电子商务。

考查要点：掌握万维网、HTML、HTTP 和 Web 浏览器的相关概念；掌握搜索引擎原理基础知识与使用技巧；了解电子商务基础知识、常见电子商务网站技术（B2C、C2C）、常见的安全连接技术 SSL/TLS、HTTPS 和 O2O 平台。

8. 社交媒体

考查内容：社交媒体基础；内容社区；社交网络形式；在线交流。

考查要点：了解社交媒体基础；了解社交媒体中内容构成的内容社区；了解常见的社交网络形式；掌握电子邮件的定义、常见电子邮件协议；了解实时消息和 VoIP 知识。

9. 多媒体和 Web

考查内容：多媒体和 Web 基础；多媒体元素；多媒体网站设计和开发。

考查要点：掌握基于 Web 的多媒体基础知识；了解常见多媒体应用；掌握多媒体元素；了解多媒体网站基本设计准则、设计多媒体网站步骤；了解多媒体网站开发。

10. 信息系统分析与设计

考查内容：信息系统；系统开发生命周期。

考查要点：掌握信息系统的定义、分类；了解常见的信息系统；掌握典型的系统开发生命周期步骤。

11. 数据库

考查内容：数据库概念；数据管理工具；数据库设计；SQL 语句；云数据库；大数据。

考查要点：掌握数据库的定义、三个层次；掌握数据库中常见名词；了解数据库系统分类；掌握数据库模型分类；了解常见数据管理工具；了解数据库设计相关内容；掌握 SQL 语句基础；了解云数据库和大数据。

12. 新技术领域

考查内容：人工智能；大数据；云计算；物联网；虚拟现实；元宇宙；区块链。

考查要点：了解人工智能简介与发展阶段、图灵测试与深度学习相关概念；掌握大数据概念与特点；了解大数据分析与应用；了解云计算、物联网、虚拟现实、元宇宙与区块链相关知识与应用。

13. 程序设计基础

考查内容：程序设计基础知识；过程化编程；面向对象编程；面向方面编程。

考查要点：掌握程序设计基础知识；了解过程化编程、面向对象编程及面向方面编程的相关知识。

14. 计算机安全

考查内容：非授权使用；恶意软件；在线入侵；社交安全；备份安全；工作区安全和人体工程学。

考查要点：掌握加密定义、要素、分类；了解常见密码破解方式；区分常见恶意软件；能区分安全套件、杀毒软件和流氓软件及捆绑安装软件。了解在线入侵、社交安全、备份安全、工作区安全和人体工程学。

15. 计算机职业与道德

考查内容：计算机专业人员的职业；职业道德。

考查要点：了解计算机相关的职位、教育、认证等基础知识；了解 IT 职业道德。

C 语言程序设计：

1. C 程序的基本结构

考查内容：C 程序的构成要素（main 主函数，其他的函数等）；头文件、数据说明、可执行语句、函数的开始和结束标志；C 语言源程序的书写风格；C 程序上机实现的几个步骤。

考查要求：熟悉 C 程序的基本组成和书写风格；熟悉 C 程序的上机步骤（编辑、编译、连接和运行）。

2. 算法

考查内容：算法的概念及特征；算法的表示方法（比如，程序流程图、N-S 流程图等）；结构化程序设计方法。

考查要求：正确理解算法的特征；了解常用的算法表示方法和结构化程序设计方法。

3. 数据类型、运算符及表达式

考查内容：C 语言的标识符；C 语言的数据类型（基本类型、构造类型、指针类型、空类型）及定义变量的方法；C 语言的基本常量和符号常量；不同类型数据间的转换规则；C 语言运算符的种类、运算优先级和结合性；C 语言表达式类型（包括赋值表达式、算术表达式、关系表达式、逻辑表达式、条件表达式、自增和自减表达式等）和求值规则。

考查要求：能正确使用 C 语言的标识符；熟练掌握基本数据类型及变量定义；熟练掌握常量的类型（整型、实型、字符型、字符串型）；能正确使用符号常量；熟悉不同类型数据间的转换规则；掌握赋值、算术、关系、逻辑、条件、自加和自减等运算符并能够准确书写相关表达式。

4. 三种基本控制结构

考查内容：基本的 C 语句（包括表达式语句、空语句、复合语句）；数据的输入与输出（常用输入输出函数：scanf / printf / getchar / putchar / gets / puts 等）；关系表达式和逻辑表达式的书写；if 语句实现的选择结构；switch 和 break 语句及多分支选择结构；选择结构的嵌套使用；for、while 和 do ~ while 语句实现的循环结构；continue 和 break 语句控制循环执行的跳转；循环结构的嵌套使用；顺序结构、选择结构和循环结构的程序设计。

考查要求：能够正确书写 C 语句；重点掌握 printf 和 scanf 函数（包括格式控制 %d %f %c %s）的使用；能够正确书写关系表达式和逻辑表达式及并能正确计算结果；重点掌握 if 语句及 if 语句的嵌套；掌握 switch 和 break 语句的使用；重点掌握循环语句（while 语句、do~while 语句，特别是 for 语句）的执行过程并能正确使用；掌握 break 语句和 continue 语句在循环控制中的作用；熟悉多重循环的执行过程（特别是双重循环的执行过程）；掌握顺序结构、选择结构和循环结构程序设计，能够编写含有三种基本控制结构的程序。

5. 数组

考查内容：一维数组和二维数组的定义、初始化和使用；字符串与字符数组的定义和使用。

考查要求：掌握数组的定义、初始化及引用（重点掌握一维数组的定义、初始化及引用）；熟练运用一维数组、二维数组编写 C 语言程序；掌握字符串处理函数（重点掌握 strlen / strcpy / strcmp 等函数）并运用字符串处理函数解决实际问题等。

6. 函数

考查内容：库函数（常用数学函数：sin / cos / sqrt / pow / exp / fabs / log 等，常用字符函数：isalnum / isalpha / isdigit / islower / toupper 等，常用字符串函数：strcpy / strcmp / strcat / strlen 等）；函数的定义（函数名、形参、函数的返回值及类型）；函数的原型声明；函数的调用（实参，参数的传递方式）；函数的嵌套调用(不含递归调用)；局部变量和全局变量；变量的存储类型（自动、静态、寄存器、外部），变量的使用域和生存期。

考查要求：能够准确调用库函数；能够正确书写自定义函数、函数原型声明并进行正确调用；理解值传递和地址传递的区别；熟悉函数嵌套调用的执行过程；理解局部变量和全局变量的定义方法及区别；理解不同存储类型的变量。

7. 指针

考查内容：指针和指针变量的概念，指针与地址运算符；变量、数组、字符串的指针以及指向变量、数组、字符串的指针变量；通过指针引用变量、数组元素和字符串。

考查要求：重点掌握地址和指针变量的概念；重点掌握变量的地址和指向变量的指针变量；熟悉数组的指针和指向数组元素的指针变量；熟悉字符串的指针和指向字符串的指针变量。

8. 结构体

考查内容：结构体类型的定义方法；结构体类型变量的定义及初始化方法；结构体数组的定义及应用；结构体指针的定义及应用。

考查要求：掌握结构体类型的定义；掌握结构体类型变量的定义及初始化；熟悉结构体类型变量的成员引用；了解结构体数组的定义及应用；了解结构体指针的定义及应用。

9. 文件

考查内容：文件及文件类型；文件的打开与关闭；文件的读写。

考查要求：理解文件的概念和文件类型的指针；熟练掌握文件的打开与关闭（`fopen / fclose` 函数的使用）方法，熟悉文件的顺序读写、文件的定位与随机读写的使用。

【参考教材】

1. 《计算机导论（第2版）》，吕云翔，李沛伦，电子工业出版社，2024年，第2版；
2. 《C程序设计（第五版）》，谭浩强 编著，清华大学出版社，2017年；
3. 《C程序设计（第五版）学习辅导》，谭浩强 编著，清华大学出版社，2017年。