

甘肃农业大学 2022 年全国硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

科目代码：814

科目名称：《计算机基础》

考查目标	计算机基础考试涵盖计算机系统、计算机组成原理、操作系统和计算机网络等方面的基础知识，要求考生能够运用所学的基本原理和基本方法分析、判断和解决相关理论问题和实际问题的能力。
试题类型	主要包括选择题、判断题、简答题、计算及分析性问答题、设计型题。
参考书目	[1] 《大学计算机基础》，王联合国、魏霖静主编，北京：中国农业出版社，2018.10 [2] 《大学计算机基础实验教程》，魏霖静、王联合国主编，北京：中国农业出版社，2018 年 [3] 《大学计算机基础》（第三版），冯博琴、贾应智、张伟主编，北京：清华大学出版社，2009 年
考查内容范围	考试内容将涉及计算机基础课程的如下内容： (1) 计算机系统中各部件的内部工作原理、组成结构以及相互连接方式； (2) 计算机硬件系统； (3) 程序设计语言的发展历程； (4) 计算机操作系统相关知识； (5) 数据库基础知识； (6) 多媒体基础知识； (7) 计算机网络基础知识； (8) 计算机软件； (9) 信息系统安全。 考查学生运用上述知识的综合分析能力。各部分的基本内容如下： (一) 计算机系统的概述 1. 计算机发展历程； 2. 计算机硬件的组成及软件的功能和分类； 3. 计算机的工作过程； 4. 微型计算机主机配置。 (二) 计算机中数据的表示、运算 1. 数制与各种进制间的转换； 2. 机器码表示：原码、补码、反码、校验码； 3. 定点数、浮点数及其表示范围； 4. 定点算术运算：加法、减法及其进位与溢出判断； 5. 算术逻辑单元的功能和结构。 (三) 计算机硬件体系 1. 存储器的分类、静态 RAM、动态 RAM、ROM (PROM、EPROM、EEPROM 以及 Flash 存储器)、磁盘存储、存储单位、云存储，存储器与 CPU 的连接、虚拟存储器； 2. 指令码格式、指令的寻址方式、典型及常用指令、CISC 和 RISC 的基本概念； 3. CPU 的功能和基本结构、主要性能指标，分类；

4. 总线的基本概念、分类、组成及相应的性能指标，总线中的仲裁方式，总线的操作和同步、异步定时方式；

5. 输入输出系统的基本概念、外部设备的组成、输入输出接口的功能、基本结构、端口及编址、输入输出接口的程序查询方式、程序中断的基本概念，中断响应过程，处理过程、编写基本 I/O 程序及中断程序设计。

(四) 计算机操作系统

1. 操作系统的组成；
2. 操作系统的种类；
3. CPU 调度准则；
4. 进程的同步与互斥、进程的死锁；
5. 文件概念，以及文件创建、文件删除；
6. 程序执行与地址映射：物理地址空间与逻辑地址空间。

(五) 数据库基础知识

1. 数据库的基本概念；
2. 数据库技术的发展与特点；
3. 数据库系统的三级模式和两级映射；
4. 数据模型 3 要素；
5. 数据模型的类型；
6. 关系代数中的传统集合运算和专门的关系运算；
7. 数据库管理的主要内容。

(六) 多媒体技术

1. 多媒体技术的概念；
2. 多媒体计算机系统的组成；
3. 数字音频的概念、数字图像的存储格式；
4. 多媒体数据压缩的主要方法。

(七) 计算机网络基础知识

1. 计算机网络的基本概念，网络的发展，网络的组成，网络的功能和分类；
2. Internet 的基本知识、IP 地址表示、Internet 信息服务应用、电子邮件的使用；
3. 网页的链接、网页中媒体制作工具；
4. 电子商务的基本概念、类型、运行平台。

(八) 办公自动化软件及程序设计

1. 办公自动化的特点、系统构成、设备、常用办公软件；
2. 文字处理软件 Word2010，电子表格 Excel2010，演示文稿 PowerPoint2010；
3. 程序设计的基本概念，程序设计语言发展阶段；
4. 结构化程序设计方法的原则。

(九) 计算机网络安全

1. 计算机网络安全定义、特征，安全隐患，安全对策；
2. 计算机病毒的定义，分类，特点，传播途径，预防，根据定义判断计算机是否有病毒；
3. 安全管理体系，安全防范策略；
4. 信息系统的安全需求，密码技术的基本概念。

(十) 软件工程基础

1. 软件的基本概念；
2. 软件的特点；
3. 软件生命周期；

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">4. 软件需求分析阶段工作的 4 各方面；5. 软件测试的基本概念、目的、基本准则。 |
|--|---|