

东北林业大学

2022 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：341

考试科目名称：农业知识综合三

考试内容范围：

一、计算机基础知识

1. 了解计算机发展史及计算机分类。
2. 掌握数制的概念：二进制、八进制、十进制、十六进制表示及相互转换，二进制整数的算术运算和逻辑运算。
3. 掌握计算机的数据及其编码的基本知识：了解数据的存储单位（位、字节、字），存储地址和寻址空间，字符与 ASCII 码，汉字及其编码。
4. 了解冯·诺依曼计算机体系结构的主要特点：采用二进制形式表示数据和指令、程序（数据和指令序列）存储执行、组成计算机系统的五大部件（运算器、存储器、控制器、输入装置和输出装置）和总线（地址、数据、控制）。
5. 了解微型计算机硬件系统的配置、板卡和主要性能指标：主机（中央处理器 CPU、主存储器 ROM、RAM）、计算机外存设备（软盘、硬盘、光盘）、输出输入设备（串并口、鼠标、键盘、显卡和显示器、打印机、声卡和多媒体设备）。
6. 了解外存设备（软盘、硬盘、光盘等）的基本知识：磁道、扇区、簇、存储容量（KB、MB、GB、TB）、软盘的读写孔、写保护口。它们的正确使用和维护方法。
7. 掌握计算机软件基础：软件的发展历史、软件的定义及其分类——系统软件（操作系统、语言处理系统、数据库管理系统等）和应用软件（字处理、表处理、实时处理和各种语言编写的应用程序等）、软件知识产权的保护。指令和程序的概念；简单程序的执行过程。
8. 了解计算机应用领域：科学计算、数据处理、实时控制、办公自动化（OA）、生产自动化（CAD/CAM、CIMS 等）、数据库应用、网络应用、人工智能（机器人、专家系统、模式识别、智能检索等）、计算机模拟、各类计算机的辅助系统等。
9. 了解计算机安全的基本概念和计算机的知识产权、有关法律法规及道德规范等。计算机病毒的定义及其分类、病毒的由来和危害及对其的预防、常用杀毒软件和防毒卡等。
10. 掌握多媒体初步知识：多媒体的基本知识、超文本及超媒体的概念。多媒体计算机系统的组成等。

二、操作系统的基础知识

1. 了解文件的概念、目录的概念和文件系统的概念
2. 掌握文件和目录的结构，理解各自的实现
3. 掌握磁盘空间管理的方法
4. 掌握文件系统可靠性、一致性的主要方法和手段
5. 理解文件系统性能的分析方法
6. 了解文件安全的实现手段
7. 理解文件保护机制的原理

8. 掌握文件保护域和文件存取控制表的使用及转换

三、计算机网络的基本知识和 Internet 基础

1. 了解计算机网络的概念：网络的主要功能、分类和拓扑结构等。

2. 了解计算机通信的基本概念和主要网络设备的功能。

3. 熟悉计算机局域网（LAN）和广域网（WAN）的特点及基本组成。

4. 了解 Internet 的基本概念和特点：工作方式、提供的资源、起源和现状。

5. 熟悉 Internet 的主要应用工作原理：电子邮件（E-mail）、文件传输（FTP）、远程登录（Telnet）、http 等。

6. 了解 Internet 网络地址：TCP/IP 协议、IP 地址、域名系统、E-mail 地址、URL 和 HTTP。

四、信息安全

1. 了解：信息及信息安全的基本概念

2. 理解：信息安全隐患的种类，信息安全的措施，Internet 的安全，计算机职业道德、行为规范、国家有关计算机安全法规

3. 掌握：病毒的概念、种类、危害、防治

五、C 语言程序设计（信息化类必答）

1. 程序和算法的概念，程序设计的基本过程，算法的特点，结构化程序设计方法的思想

2. 数据类型的含义，几种内置数据类型，常量与变量的概念，变量的声明与使用

3. 运算和表达式，各种基本运算和表达式的使用，数据类型之间的转换

4. 基本程序结构：顺序、选择和循环，基本程序结构的堆叠和嵌套

5. 一维数组的概念和应用，为什么要使用数组，一维数组名有什么特殊的含义

6. 二维数组的概念和应用，二维数组与一维数组有什么不同，二维数组名的含义

7. 字符数组与字符串有什么不同，字符数组和字符串处理函数的使用

8. 函数的概念与作用，函数的定义、函数原型声明、函数调用、函数测试的具体方法

9. 函数的参数有什么意义，实参与形参的概念，参数传递的具体方式，数组作为函数的参数有什么特殊之处

10. 函数的递归定义有什么特点，函数递归调用的具体过程

11. 变量的作用域和存储类别的概念，局部变量、静态变量、全局变量、内部函数和外部函数的意义和用法

12. 指针的概念，指针变量的声明和初始化，指针变量作为函数的参数有什么意义

13. 用指针访问一维数组和二维数组，用指针操作字符串

14. 动态内存分配的方法，动态申请的内存与自动分配的内存有什么不同。

15. 使用结构（体）和联合自定义可以表达某一客观世界对象的数据类型，使用枚举自定义表达一组常量的数据类型。用自定义的数据类型表达实际问题中的数据。

16. 数据的永久存储。文件的概念，文本文件和二进制文件的区别，文件的基本操作。

六、机械设计基础（机械类必答）

1. 机械系统与机械组成的基本概念

2. 平面机构具有确定运动的条件

3. 平面四杆机构设计中的一些共性问题，平面连杆机构的设计
4. 从动件常用运动规律的特点，盘形凸轮机构基本尺寸的确定、盘形凸轮轮廓曲线的设计方法
5. 渐开线的特点，渐开线直齿圆柱齿轮机构和斜齿圆柱齿轮机构的基本参数及尺寸计算，渐开线直齿圆柱齿轮机构的啮合传动、直齿锥齿轮机构的特点
6. 间歇运动机构的基本概念其他机构的特点与应用
7. 机构平衡的基本方法与机构的动力学设计
8. 机械设计中的强度问题，载荷及应力的分类
9. 齿轮传动的失效形式，直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、直齿锥齿轮传动的受力分析及计算载荷，齿轮传动的强度计算
10. 蜗杆传动的受力分析及强度计算
11. 轴的结构设计及强度计算方法
12. 滚动轴承类型、选择、受力分析、寿命计算及支承部件的组合设计
13. 联轴器、离合器、键联接、弹簧的基本特点
14. 螺纹联接的类型及特点，螺纹联接的强度计算，螺栓组联接的受力分析
15. 定轴轮系、周转轮系和复合轮系的传动方向及传动比计算。

考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试

参考书目：《大学计算机实践教程》第二版，蒋加伏、沈岳主编，北京邮电大学出版社
《C 程序设计教程》（第2版），谭浩强著，北京：清华大学出版社，2013
《机械设计基础》李秀珍主编，机械工业出版社，2010年