

江苏省普通高校“专转本”选拔考试 计算机专业大类专业综合基础理论考试大纲

一、考试性质

计算机专业大类专业综合科目基础理论考试是为江苏省普通高校招收计算机专业大类的“专转本”学生而设置的、具有选拔性质的全省统一考试，其目的是科学、公平、有效地测试考生在高职（专科）阶段相关专业知识、基本理论与方法的掌握水平。考试评价的标准是报考该专业大类的高职（专科）优秀毕业生应能达到的及格或及格以上水平，以利于各普通本科院校择优选拔，确保招生质量。

二、适用专业

本考试大纲适用于计算机科学与技术（080901）、软件工程（080902）、网络工程（080903）、信息安全（080904K）、物联网工程（080905）、数字媒体技术（080906）、遥感科学与技术（081202）、地理信息科学（070504）。

三、命题原则

1. 计算机专业大类专业综合基础理论考试命题标准

《计算机专业大类专业综合基础理论考试》笔试统考命题，体现专科阶段以培养应用型人才为主要目标的特点，在题量上保证中等水平的考生能够在规定考核时间内全部完成试题的解答，并有适量的时间进行检查。

2. 计算机专业大类专业综合基础理论考试依据和范围

以《计算机专业大类专业综合基础理论考试》考试大纲为依据，考试范围不能超出考试大纲。在命题中，既要体现对基础理论的掌握程度的考核，又要体现对新一代信息技术知识面的考核。

四、考查内容

(一) 课程 A：计算机应用基础

【考查目标】

1.了解计算机系统的基本组成、常见设备和基本原理，了解集成电路，掌握信息在计算机中表示。

2.熟悉计算机软件定义和分类，掌握操作系统基本概念，熟悉程序设计语言语法基础，掌握几种常见数据结构及基本操作，掌握软件工程基础。

3.掌握计算机网络基础，熟悉局域网和广域网特点，掌握 IP 地址和域名系统，了解信息安全相关基础知识。

4.掌握文本、图形图像、音频、视频等多媒体技术。

【考查内容】

1.计算机硬件

1.1 计算机基本原理

1.1.1 计算机发展及分类，软件概述，硬件概述。

1.1.2 常见的输入设备和输出设备，中央处理器。

1.1.3 计算机内存储器、外存储器概述，系统总线，I/O 总线。

1.1.4 微处理器发展、字长、处理速度，指令与指令系统。

1.2 集成电路

1.2.1 集成电路概念。

1.2.2 集成电路发展与分类，IC 卡。

1.3 PC 机组成

1.3.1 主板、芯片组、BIOS、内存储器概述，I/O 总线和 I/O 接口。

1.3.2 BIOS 组成及运行过程，内存储器 RAM 和 ROM 各种类型。

1.3.3 DDR SDRAM 各项参数，数据传输率计算，内存条封装形式。

1.3.4 I/O 总线，I/O 操作方式，常用的几类 I/O 设备接口，I/O 总线带宽计算。

1.4 常用输入设备

1.4.1 键盘，鼠标，笔输入设备，扫描仪，数字摄像头概述。

1.4.2 键盘，鼠标的分类，工作原理，基本操作，采用的接口类型。

1.5 常用输出设备

1.5.1 常用输出设备的工作原理、主要分类、特点。

1.5.2 常用输出设备的主要性能参数，采用的接口类型。

1.6 外存储器

1.6.1 常用几类外存储器的工作原理，组成，分类情况，接口类型。

1.6.2 存储器存储结构，各项性能参数设置，数据分布，容量计算。

1.7 信息在计算机中的表示

1.7.1 信息表示单位，常用进制数，BCD 编码，传输速率单位。

1.7.2 整数编码表示，8 位原码、补码和反码表示，实数编码表示，机器数，真值，数据溢出。

1.7.3 比特位逻辑运算，二/八/十/十六进制数之间的转换，进制数的运算；原码、反码与补码之间的转换，原码和补码表示数的范围。

2. 计算机软件

2.1 软件基本概念

2.1.1 软件的定义。

2.1.2 软件的分类。

2.2 操作系统

2.2.1 操作系统的基本概念、作用。

2.2.2 操作系统的类型、特征。

2.2.3 操作系统的基本功能。

2.2.4 常用操作系统。

2.3 程序设计语言

2.3.1 程序设计语言的分类。

2.3.2 程序设计语言的组成。

2.3.3 程序的控制结构。

2.3.4 源程序执行方式。

2.3.5 常用程序设计语言。

2.4 算法和数据结构

2.4.1 算法的基本概念，算法复杂度的概念和意义(时间复杂

度与空间复杂度)。

2.4.2 数据结构的定义，数据的逻辑结构与存储结构，数据结构的图形表示，线性结构与非线性结构的概念。

2.4.3 线性表的定义，线性表的顺序存储结构及其插入与删除运算。

2.4.4 栈和队列的定义，栈和队列的顺序存储结构及其基本运算。

2.4.5 线性单链表、双向链表与循环链表的结构及其基本运算。

2.4.6 树的基本概念，二叉树的定义及其存储结构，二叉树的前序、中序和后序遍历。

2.5 软件工程基础

2.5.1 软件工程基本概念与生命周期。

2.5.2 结构化设计方法，总体设计与详细设计。

2.5.3 面向对象分析与设计：OOD，UML 图。

2.5.4 软件测试的方法，白盒测试与黑盒测试。

2.5.5 程序的调试，静态调试与动态调试。

3. 计算机网络与互联网

3.1 计算机网络基础

3.1.1 计算机网络的定义、组成和分类。

3.1.2 网络服务分类，网络软件，网络操作系统，网络应用软件。

3.2 计算机局域网

3.2.1 局域网的特点、组成、分类。

3.2.2 有线局域网。

3.2.3 无线局域网。

3.3 计算机广域网

3.3.1 广域网基础知识，广域网接入技术。

3.3.2 分组交换与路由。

3.4 互联网及应用

3.4.1 互联网发展，网络互联与 TCP/IP 协议。

3.4.2 IP 地址（IPv4、IPv6）及分类，域名。

3.4.3 交换机与路由器。

3.4.4 互联网提供的服务。

3.5 网络信息安全

3.5.1 信息安全基本概念。

3.5.2 信息安全规范。

3.5.3 常见的网络安全威胁。

3.5.4 入侵检测、防火墙、计算机病毒。

3.5.5 加密和解密基本概念。

3.5.6 威胁防范与信息安全发展趋势。

3.5.7 应急响应处理流程。

4. 多媒体技术

4.1 文本与文本处理

4.1.1 文本，文本处理，文本输入方法。

4.1.2 文本的表示与字符编码。

4.1.3 文本的保存与文本文件的类型。

4.1.4 文本的编辑处理，检索与文本的展现。

4.2 图像与图形及应用

4.2.1 色彩产生，色彩的表达方法，色彩空间。

4.2.2 数字图像的获取与重现。

4.2.3 模拟图像的数字化过程。

4.2.4 数字图像的表示及存储数据量的计算，压缩编码类型，数字图像的性能指标。

4.2.5 常用图像文件格式，数字图像处理及应用，常用软件。

4.2.6 计算机合成图像，合成过程，优点，常见的绘图软件。

4.3 波形声音的获取与播放

4.3.1 模拟声音信号的数字化。

4.3.2 波形声音的获取设备，波形声音的表示及存储数据量的计算，压缩编码和编辑。

4.3.3 计算机合成声音的制作与播放。

4.4 数字视频及应用

4.4.1 视频信号的组成、原理，彩色电视的三种制式。

4.4.2 数字视频的获取、播放。

4.4.3 视频信号的数字化。

4.4.4 数字视频存储数据量的计算、压缩编码、编辑和应用。

4.4.5 计算机合成数字视频。

4.4.6 流媒体。

（二）课程 B：信息技术导论

【考查目标】

1.掌握信息、信息技术、通信技术等相关基础知识，了解信息系统和关系数据库系统。

- 2.熟悉物联网相关概念，了解物联网关键技术及典型应用。
- 3.熟悉移动互联网相关概念，了解移动互联网关键技术及典型应用场景。
- 4.熟悉云计算相关概念，了解云计算关键技术、部署方式和服务模式，了解主流云服务平台。
- 5.熟悉大数据相关概念，了解大数据关键技术和典型应用领域。
- 6.熟悉人工智能相关概念，了解人工智能技术分类及常用平台，了解人工智能典型应用领域。
- 7.熟悉区块链相关概念，了解区块链关键技术和典型应用领域。

【考查内容】

1.信息和信息系统

1.1 信息和信息技术

- 1.1.1 信息特性及定义，数据、信息、知识，信息处理系统。
- 1.1.2 信息分类及信息处理，信息技术内容。

1.2 信息通信技术

1.2.1 通信系统基本原理，信道、信源、信宿，模拟信号，数字信号。

1.2.2 信道的传输模式，信道的带宽，信道的传输速率，多路复用技术，交换技术。

1.2.3 有线传输，无线传输，有线载波通信，传输介质，光纤通信。

1.2.4 无线电通信，微波通信，卫星通信，红外线通信，移

动通信。

1.3 计算机信息系统

1.3.1 计算机信息系统的含义及特点。

1.3.2 计算机信息系统的类型。

1.3.3 计算机信息系统的结构。

1.3.4 计算机信息系统的发展趋势。

1.4 典型信息系统介绍

1.4.1 制造业信息系统。

1.4.2 电子商务。

1.4.3 电子政务。

1.4.4 地理信息系统和数字地球。

1.4.5 远程教育。

1.4.6 远程医疗。

1.4.7 数字图书馆。

1.5 关系数据库系统

1.5.1 数据库系统的组成和特点。

1.5.2 数据模型的基本概念及类型。

1.5.3 关系数据模型。

1.5.4 关系运算。

1.5.5 关系数据库语言 SQL。

1.5.6 数据库系统及应用新技术。

2. 物联网技术

2.1 物联网概述

2.1.1 物联网的基本概念。

2.1.2 物联网发展历程及国内外现状。

2.1.3 物联网与互联网的区别。

2.2 物联网关键技术

2.2.1 物联网三层体系结构。

2.2.2 物联网感知层关键技术，RFID、EPC、传感器等技术基本原理。

2.2.3 物联网网络层关键技术，ZigBee、Wi-Fi、蓝牙等技术基本原理与特点。

2.2.4 物联网应用层关键技术原理，物联网应用与云计算、大数据、人工智能等技术的融合。

2.3 物联网主要应用领域

2.3.1 物联网技术在智慧物流、智慧医疗、智能家居、智能制造、智能交通、现代农业等领域应用。

2.3.2 物联网技术未来发展趋势。

3.移动互联网技术

3.1 移动互联网概述

3.1.1 移动互联网的基本概念。

3.1.2 移动互联网的特征。

3.1.3 移动互联网的发展历程。

3.1.4 5G 关键技术和主要优势。

3.2 移动互联网的关键技术

3.2.1 SOA 面向服务架构的基本概念。

3.2.2 Web2.0 的含义。

3.2.3 HTML5 的新特性。

3.2.4 Android 的系统架构。

3.2.5 iOS 的系统架构。

3.3 移动互联网的应用领域

3.3.1 移动互联网在金融服务、电子政务、娱乐等领域的应用。

3.3.2 移动互联网未来发展趋势。

4. 云计算技术

4.1 云计算概述

4.1.1 云计算的基本概念。

4.1.2 云计算产生的历史背景。

4.1.3 云计算的优势。

4.2 云计算的关键技术

4.2.1 分布式计算的概念及特点。

4.2.2 虚拟化技术的概念及特点。

4.2.3 存储技术的概念及特点。

4.3 云计算的技术应用

4.3.1 公有云、私有云、混合云。

4.3.2 IaaS、PaaS、SaaS。

4.3.3 AWS、Google、阿里云、华为云、腾讯云等国内外主流云服务提供平台。

5. 大数据技术

5.1 大数据概述

5.1.1 大数据产生背景与基本概念、主要特性。

5.1.2 大数据的发展历程。

5.1.3 大数据与云计算、人工智能技术的关系。

5.2 大数据的关键技术

5.2.1 Hadoop、MapReduce、NoSQL 等技术基本功能。

5.2.2 爬虫、清洗等技术基本概念及常用工具认知。

5.2.2 大数据分析、挖掘、可视化技术基本概念。

5.3 大数据主要应用领域

5.3.1 大数据在农业、工业互联网、服务业等领域的典型应用。

5.3.2 大数据未来发展趋势。

6.人工智能技术

6.1 人工智能概述

6.1.1 人工智能的基本概念。

6.1.2 人工智能的基本原理。

6.1.3 人工智能发展历程。

6.2 人工智能技术分类

6.2.1 深度学习的概念，常用算法。

6.2.2 自然语言处理的概念。

6.2.3 计算机视觉的概念。

6.2.4 数据挖掘的概念，常用算法。

6.3 人工智能主要应用领域

6.3.1 腾讯、阿里、华为、科大讯飞等国内常用人工智能平台。

6.3.2 人工智能在智能家居、智能交通、智能制造、智慧医疗、智慧金融、智慧教育等领域应用。

6.3.3 人工智能未来发展趋势。

7.区块链

7.1 区块链概述

7.1.1 区块链基本概念。

7.1.2 区块链技术基础、技术特点及价值。

7.1.3 区块链的发展历程。

7.2 典型区块链技术介绍

7.2.1 以太坊技术框架。

7.2.2 超级账本 Fabric 技术框架。

7.3 区块链主要应用领域

7.3.1 区块链在金融、供应链、保险、慈善、教育就业等行业的应用。

7.3.2 区块链发展趋势。

五、考试形式和试卷结构

（一）考试形式

闭卷、笔试。

（二）试卷满分及考试时间

专业综合基础理论满分 150 分。考试时间 100 分钟。

（三）试卷内容结构

（1）课程 A 约 60%

（2）课程 B 约 40%

（四）试卷题型结构

题型	题量、分值	占比
----	-------	----

判断题	约 10 小题，每小题 1 分	约 6.7%
单选题	约 50 小题，每小题 2 分	约 66.7%
多项选择题	约 10 小题，每小题 2 分	约 13.3%
填空题	约 10 空，每空 2 分	约 13.3%

（五）试卷难度结构

较易题约占 30%，中等难度题约占 50%，较难题约占 20%。

六、其他

本大纲由省教育厅负责解释。

本大纲自 2022 年开始实施。