

湖南信息学院 2025 年专升本网络工程专业 《专业综合科目》考试大纲

一、专业综合科目考试课程、分值及考试时间

本次专业综合科目考试课程、分值及考试时间见下表

考试课程	分值	考试时间
《计算机网络综合知识》	200 分	150 分钟

二、考试要求

掌握计算机网络的基本概念、组成和拓扑结构；了解计算机网络通信的基本原理；掌握计算机网络体系结构；掌握局域网的构成和主要技术标准；了解常用网络操作系统的用法和广域网的组网原理；掌握 Internet 的主要应用和 IP 地址划分的方法；了解关系数据模型的相关概念及关系的三类完整性约束，数据库设计的基本步骤；掌握数据库的基本概念，数据库的三级结构；掌握关系代数中的各种运算；掌握概念模型的基本概念及其主要建模方法；掌握 SQL 语言的相关操作（DDL、DML）。

三、考试范围及参考书目

参考书目：

1. 《计算机网络基础》，李芳、熊婷、童正江主编，上海交大出版社，2018 年 1 月。
2. 《SQL Server 2012 数据库技术及应用（微课版）（第 5 版）》，周慧、施乐军、崔玉礼主编，人民邮电出版社，2021 年 9 月。

考试范围：

（一）计算机网络概论

1. 识记：计算机网络发展历史；计算机网络的定义、组成与分类。
2. 理解：计算机网络的拓扑结构及特点、功能与应用。
3. 运用：各类传输介质及其特性。

(二) 数据通信基础

1. 识记：数据通信的基本概念、数据通信方式。
2. 理解：数据的编码与调制、信道复用技术、数据交换技术、差错控制技术。

(三) 网络体系结构与协议

1. 识记：网络体系结构和网络协议的基本概述。
2. 理解：ISO/OSI 模型、TCP/IP 模型、局域网模型，各层的功能及协议。

(四) 局域网技术

1. 识记：局域网概述。
2. 理解：局域网参考模型与协议、介质访问控制方法、交换式局域网、局域网的组建技术。
3. 运用：VLAN 的划分及配置。

(五) 网络操作系统与服务器配置

1. 识记：网络操作系统概述、网络工作模式。
2. 理解：网络操作系统的功能、常用服务器的功能。
3. 运用：常用服务器的配置。

(六) 网络互联技术与设备

1. 识记：网络互联概述。
2. 理解：网络互联设备、广域网接入技术。
3. 运用：交换机、路由器的基本配置与管理。

(七) Internet 与应用

1. 识记：Internet 概述。
2. 理解：IP 地址与域名、Internet 服务应用。
3. 运用：IP 地址规划与设计。

(八) 数据库的基本概念及基础知识

1. 识记：数据库系统中的几个基本概念：数据库、数据库管理系统、数据库系统、数据模型、关系数据库等；数据管理的发展过程，数据库系统的特点、发展阶段，数据库管理系统的主要功能。
2. 理解：数据库三级模式结构、优点、数据物理独立性、数据逻辑独立性；信息世界中的实体、属性、联系，以及关系数据模型中的关系、属性、元组和键码等基本概念。

(九) 关系模型

1. 识记：关系、关系性质、候选键、外部键、主属性、非主属性、关系模型完整性、关系模式、关系数据库等基本概念。

2. 理解：关系代数及其运算：并、差、交、笛卡尔积、投影、选择、自然连接、 θ 连接等；元组关系演算和域关系演算。

（十）关系数据库标准语言 SQL

1. 识记：SQL 语言的特点，基本表、视图、索引等概念。

2. 理解：

（1）数据定义命令：创建数据库、创建基本表、表结构的修改、基本表的删除、索引的建立与删除。

（2）数据查询命令：SELECT 语句，要求：简单查询（单表查询），包括正确书写选择条件、排序输出、聚合运算以及分组处理；连接查询（多表查询）；嵌套查询（子查询）。

（3）数据操纵命令：基本表数据的插入、删除、修改。

（4）视图的操作：定义视图、查询视图、更新视图、撤消视图。

（十一）关系数据库理论

1. 识记：关系模式设计中可能出现的问题及其产生原因和解决的途径。

2. 理解：函数依赖、完全函数依赖、部分函数依赖、传递函数依赖的定义，能计算属性的封闭集，并由此得到关系的候选键；第一范式（1NF）、第二范式（2NF）和第三范式（3NF）的定义，能判别关系模式的范式等级；关系模式的分解（规范到 3NF）的步骤、分解的原则和分解的方法。

（十二）数据库设计

1. 识记：数据库设计的任务和步骤。

2. 理解：需求分析阶段的任务：定义信息与应用；定义操作任务；定义数据项；概念结构设计阶段的方法和步骤，E-R 图设计。

3. 运用：逻辑结构设计阶段的任务和步骤，从 E-R 图到关系模式的转换；数据库的实施、运行和维护等过程。

四、考试形式

闭卷、笔试。

五、考试题型及分值分布

题号	题型	分值（分）
1	选择题	40
2	填空题	20
3	判断题	20
4	简答题	40
5	综合题	40
6	应用题	40
合计		200