

# 普通专升本免试入学专业综合知识答辩测试大纲

## （软件工程专业）

### 一、测试目标

专业综合知识问答测试充分体现软件工程专业的人才培养目标与要求，全面考查学生对专业基础知识和基本技能的掌握情况，特别是对学生的思维、反应、表达、创新、综合素质、思想政治素质及专业知识综合运用能力和分析解决问题能力的考查。

### 二、命题的指导思想和原则

（一）命题内容紧密围绕软件工程专业学科基础课程考核，重点考核学生的理解、掌握和综合运用的能力。

（二）命题以科学性、明确性、全面性、整体性原则为指导，注重考查学生的专业基础知识和理解应用能力。问答题目数量共计 15 个，每问难度一致，问答题目表达简练、明了、准确。

### 三、测试方式

专业综合知识答辩实行在公布的测试考核知识点范围内随机抽题，每人抽取一题，现场作答。

### 四、测试时间

每生测试时长为 15 分钟。

### 五、试卷结构

测试总分为 100 分，每个考核知识点的题目应能够体现语言表达（10 分）、应试态度（10 分）、知识内容（30 分）、专业水平及综合能力（50 分）四部分内容。

### 六、参考书目

1. 数据结构, ISBN: 9787310052042, 南开大学出版社, 周桂红.

2. 数据库系统概论（第 5 版），ISBN:9787040406641, 高等教育出版社, 王珊、萨师煊.

3. Java 程序设计, ISBN:9787551729185, 东北大学出版社, 刘晓明.

## 七、测试的基本要求

1. 本专业测试大纲适用于计算机专业大类下软件工程专业的普通专升本免试入学专业综合知识问答测试。

2. 本门测试主要针对软件工程专业特点, 考察学生基础知识的掌握情况以及分析问题、解决问题的思维和创新的能力。

3. 考生需按照公布的测试考核知识点内容及数量进行答辩准备。

4. 考生在测试当日进行现场抽签抽取答辩题号, 并按照所抽取的题号进行现场作答。

5. 考生的应试过程中不得出现涵盖有标识考生姓名、考号、毕业学校等明显的标示性内容, 如果发现按作弊处理。

## 八、测试考核知识点范围

考核知识点及要求:

**考核知识点 1:** 已知节点 7, 19, 2, 6, 32, 3, 21, 10, 其对应字母分别为 a, b, c, d, e, f, g, h。画出哈夫曼树, 给出哈夫曼编码。

**考核知识点 2:** 给定一个关键字集合 {25, 18, 34, 9, 14, 27, 42, 51, 38}, 假定查找各关键字的概率相同, 请画出其最佳排序树。

**考核知识点 3:** 简述冒泡排序算法思想, 要对 {49, 27, 13, 76, 97, 65, 38, 49} 进行冒泡排序, 给出每一趟的排序过程。

**考核知识点 4:** 有序顺序表中的元素依次为 017, 094, 154, 170, 275, 503, 509, 512, 553, 612, 677, 765, 897, 908。(1) 试画出对其进行折半查找的判定树。(2) 若查找 275 或 684 的元素, 将依次与表中的哪些元素比较?

**考核知识点 5:** 在供应商、零件数据库中有以下 3 个关系模式: 供应

商: S(SNO, SNAME, CITY, STATUS) 零件: P(PNO, PNAME, WEIGHT, COLOR, CITY) 供应货: SP(SNO, PNO, QTY) 各属性的含义可由属性名体现, 不再重复, 供应货关系 SP 表示某供应商 SNO, 供应了 PNO 零件, 数量为 QTY。

用 SQL 语言完成以下操作:

- (1) 求零件 P1 的总供应量;
- (2) 把零件 P2 的重量增加 100;
- (3) 从供应商关系中删除 S1 记录。

**考核知识点 6:** 根据要求写出以下 SQL 语句。

- (1) 创建库 db1;
- (2) 创建库是否存在, 不存在则创建 db1;
- (3) 查看所有数据库;
- (4) 删除数据库 db1;
- (5) 用 SQL 语句建立表 S, 结构如下: SNO CHAR(3), SNAME CHAR(10), STATUS CHAR(2), CITY CHAR(10);

**考核知识点 7:** 已知员工表, 包括姓名、工资、部门等信息, 根据要求完成以下 SQL 语句。

- (1) 查询员工表中所有员工的姓名和工资。
- (2) 查询员工表中工资大于 5000 的员工的姓名和工资。
- (3) 查询员工表中工资在 3000 到 5000 之间的员工的姓名和工资。
- (4) 查询员工表中姓"张"的员工的姓名和工资。
- (5) 查询员工表中工资最高的员工的姓名和工资。

**考核知识点 8:** 已知学生表, 包括姓名、成绩、班级等信息, 根据要求完成以下 SQL 语句。

- (1) 查询表中所有学生的姓名和成绩。
- (2) 查询学生表中成绩小于 60 的学生的姓名和成绩。
- (3) 查询表中成绩最高的员工的姓名和成绩。
- (4) 查询学生表中每个班级的学生数量。

(5) 查询学生表中每个班的平均成绩。

**考核知识点 9:** 已知会员表，包括姓名、年龄、性别等信息，根据要求完成以下 SQL 语句。

(1) 查询会员表中所有女性的信息。

(2) 查询年龄大于等于 20 小于等于 30 的会员信息。

(3) 查询年龄 22 岁、18 岁、25 岁的会员信息。

(4) 查询 50 岁以上的男会员信息。

**考核知识点 10:** 已知数组  $a = \{43, 67, 55, 80, 56, 7, 90, 48, 76\}$ ，编程实现求该数组最大值并输出。

**考核知识点 11:** 写出程序，已知类 People 里含有属性 money 初值是 20，方法 void work(int m)，People 的子类 ChinaPeople，重写方式 void work(int m)，实现把参数 m 增加到 money 里。

**考核知识点 12:** 编程实现从键盘输入一句英文，逆序输出。

**考核知识点 13:** 编写类 Circle 表示圆形，类中封装与圆有关的数据和方法（比如 double 型的半径 r 和获取周长和面积的方法），在主方法中实现通过键盘输入半径，输出圆的周长和面积。

**考核知识点 14:** 编写一个类 People，含有两个属性，String 类型的 name 和 int 类型的 age，一个方法 speak() 输出这两个属性。如“我是 zhanghua，我今年 12 了”。

编写 People 的子类 Boy，重写方式 speak()，输出“我是男孩，我今年\*\*\*”。

编写 People 的子类 Girl，重写方式 speak()，输出“我是女孩，我叫\*\*\*\*”。

编写主类，声明一个 People 的对象 p。再依次创建 Boy 和 Girl 的对象 Tom 和 Rose，别离给各自的属性赋值，最后使 P 成为 Tom 和 Rose 的上转型对象，分别调用 speak() 方法。

**考核知识点 15:** 二分查找是一种高效的查找算法，它的基本思想是

通过比较中间元素与目标元素的大小关系，逐渐缩小查找范围，直到找到目标元素或查找范围为空。在 Java 中，通过代码实现二分查找。