

西南林业大学硕士研究生入学考试

《计算机综合》考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分、考试时间及参考教材

1. 试卷满分

共 150 分

2. 考试时间

共 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

1. 计算机新技术
2. 计算机基础
3. 程序设计基础
4. 数据库原理与应用
5. 数据结构基础
6. 软件工程基础

四、试卷的题型结构

- | | |
|----------|-----|
| 1. 填空题 | 30% |
| 2. 选择题 | 30% |
| 3. 判断题 | 20% |
| 4. 程序应用题 | 20% |
| 5. 简答题 | 30% |
| 6. 论述题 | 20% |

第二部分 考察的知识及范围

计算机新技术

1、计算机新技术

基于杂志、互联网等媒体，了解和掌握计算机和信息行业新出现的新概念、新技术、新理论、新方法、新案例等。如大数据、物联网、智慧城市、人工智能、AlphaGo、溯源系统等。

2、计算机基础

(一) 计算机基础知识

- 1.计算机的发展史，计算机的特点，计算机的分类、计算机的用途及应用(电子商务、大数据、移动互联网等)，未来计算机的发展趋势。
- 2.计算机信息技术基础：数据与信息概念，信息的单位，常用进位计数制(2 进制、8 进制、 16 进制、10 进制)及相互转换，计算机内部采用二进制的原因，计算机中数的编码和字符的编码；汉字编码(区位码、国标码、汉字内码)及计算机处理汉字的基本过程。
- 3.计算机硬件系统：运算器、控制器、存储器(内存、外存)，计算机结构(冯·诺依曼型计算机的特点；计算机指令类型及结构概念)。
- 4.计算机软件系统：软件概念、软件系统及其组成；操作系统的概念、分类、五大管理、及常见的操作系统。

(二) 计算机网络基础、因特网基础及应用

- 1.计算机网络的基本概念：计算机网络与数据通信、计算机网络的分类、网络拓扑结构、网络硬件、网络软件、无线局域网。
- 2.因特网基础：因特网的起源与发展，TCP/IP 协议，因特网 IP 地址和域名系统，接入因特网的方法。
3. 因特网的简单应用：因特网的基本概念(万维网、超文本和超链接、统一

资源定位器、浏览器、FTP 文件传输协议），IE 的使用（包括网页的保存和收藏夹的使用），电子邮件的使用（包括电子邮件的格式）。

（三）多媒体、病毒及其防治

- 1.多媒体技术基础：多媒体的特征，媒体的数字化技术，多媒体数据压缩。
- 2.计算机病毒及其防治：计算机病毒的特征和分类，计算机病毒的预防。

（四）操作系统

- 1.操作系统基础：常见的操作系统，操作系统的管理功能：进程管理、存储管理、设备管理、文件管理、用户界面。
- 2.Windows 的基础知识和基本操作；文件及文件夹管理的基本概念，“计算机”和“库”的使用；Windows 的磁盘管理和磁盘格式化、修改磁盘卷标方法；Windows 的程序管理，任务管理器的监控功能；控制面板的基本操作方法；Windows 的系统维护与其它常用附件；常用的 Windows 命令和 DOS 命令的功能。

（五）WORD 2010 及其高级应用

- 1.创建并编辑文档：创建空白的新文档、利用模板创建新文档，输入并编辑文本，查找与替换文本，保存与打印。
- 2.文档的高级编辑与排版：设置文档格式：字符格式、段落格式、主题，设置页面布局：页边距、纸张大小和方向、页面背景、文档网格，在文档中应用表格：文本转换为表格、表格简单排序和公式使用，设置和使用图片和图形：设置图片格式、绘制图形、使用 SmartArt 图形、设置文字环绕方式、设置图片在页面上的位置，在文档中插入其他内容：自定义文档部件、文件框的使用、使用文档封面、插入艺术字、首字下沉、插入图表。
- 3.长文档的编辑与管理：在文档中定义并使用样式，文档分页、分节与分栏，文档中设置和使用页眉、页脚与页码，项目符号与编号的使用文档中引用的使用，文档目录的使用。
- 4.文档修订与共享：开启修订状态、设置修订标志与选项、添加批注，拼写与语

法检查、快速比较文档、合并文档、通过电子邮件共享文档、转换成 PDF 文档。

5. 邮件合并：使用邮件合并制作邀请函和信封，邮件合并规则的使用。

(六) EXCEL 及其高级应用

1. Excel 制表基础：输入简单数据、自动填充数据、控制数据的有效性，对表格进行基本整理和修饰，设置工作表边框和底纹，自动套用预置样式，设定与使用主题，条件格式，工作表的打印输出。

2. 工作簿与多工作表操作：基于模板创建工作簿、工作簿打开权限密码的设置，工作簿的隐藏与保护，工作表基本操作，工作表的保护，同时对多张工作表进行操作，工作窗口的视图控制。

3. Excel 公式和函数：公式中绝对引用和相对引用的使用，名称的定义与引用，Excel 中函数的应用：SUM、AVERAGE、MAX、MIN、ROUND、LEFT、RIGHT 等简单函数，条件求和 SUMIF 函数、多条件求和 SUMIFS 函数、向下取整函数 INT 函数、取整函数 TRUNC 函数、ROUND 四舍五入函数、垂直查询函数 VLOOKUP、IF 函数、AVERAGIF 函数、多条件平均值函数 AVERAGIFFS、COUNTA 函数 COUNTIF

函数多条件计数函数、COUNTIFS、RANK 函数、文本合并函数 CONCATENATE、MID 函数、册 U 除空格函数 TRIM、AND 函数、WEEKDAY 函数。

4. 在 Excel 中创建图表：创建并编辑迷你图，创建、修饰与编辑图表，打印图表。

5. Excel 数据分析与处理：合并计算，数据排序，自动筛选、高级筛选，分类汇总，数据透视表和透视图。

(七) POWERPOINT 2010 制作演示文稿

1. 创建演示文稿：依据主题创建、基于模板创建、根据现有演示文稿创建、从 Word 文档中创建。

2. 幻灯片基本操作：设置幻灯片大小、设置幻灯片方向，选择幻灯片、向幻灯片添加内容，添加幻灯片编号、添加日期和时间，演示文稿视图。

3. 演示文稿的高级制作操作：幻灯片版式的应用，编辑文本内容，插入图形和图片、使用 SmartArt 智能图形，应用设计主题、变换背景，幻灯片母板应用。

4.演示文稿的交互和优化：使用音频和视频，添加动画效果，设置幻灯片切换效果，幻灯片的链接跳转。

5.放映与共享演示文稿：应用排练计时，幻灯片放映控制，自定义放映方式，将演示文稿发布为视频文件、转换为直接放映格式，创建并打印演示文稿讲义。

程序设计基础

注：此处以 C 语言为例，考生使用其他语言实现了算法也给分。

1. C 语言程序设计的基础知识

- (1) 了解程序和程序设计的基础知识，包括程序和程序设计的基本概念等。
- (2) 理解算法的定义、特点，会描述算法。
- (3) 理解程序的三种基本结构。
- (4) 理解函数在 C 程序中的作用，包括 main 函数、库函数和用户自定义函数。
- (5) 了解 C 语言的特点。
- (6) 编写、执行 C 语言程序。

2. C 语言的数据类型、运算符和表达式

- (1) 理解标识符的相关内容，包括关键字、预定义标识符和用户标识符的合法性等。
- (2) 理解常量的含义，包括整型、实型、字符型和字符串常量、转义字符常量的表示、符号常量的定义和使用等。
- (3) 理解变量的含义，包括变量的概念、三要素（变量类型、变量名和变量值）、各种类型变量的定义等。
- (4) 理解运算符及表达式，包括算术、自加（减）、赋值、逗号、关系、逻辑、赋值、位运算符，sizeof、&、*等运算符及其构成的表达式等。
- (5) 理解运算中的类型转换，包括算术、赋值运算中的类型转换和强制类型转换等。

3. 顺序结构程序设计

- (1) 理解 C 语言中各类语句的使用，包括表达式语句、空语句、复合语句、函数调用语句等。
- (2) 理解 C 语言中的基本输入/输出函数，包括格式输入/输出函数和字符

输入/输出函数的格式和使用等。

- (3) 能应用所学知识编写顺序结构程序，解决简单问题。

4. 选择结构程序设计

- (1) 理解条件运算符构成的选择结构。
- (2) 理解 if 语句的单分支结构、双分支结构、多分支结构。
- (3) 理解 switch 语句。
- (4) 能应用所学知识编写选择结构程序，解决简单问题。

5. 循环结构程序设计

- (1) 理解 while 语句的执行过程。
- (2) 理解 do-while 语句的执行过程。
- (3) 理解 for 语句的执行过程。
- (4) 理解 break 语句和 continue 语句在循环中的作用。
- (5) 理解嵌套循环结构的执行过程。
- (6) 能应用所学知识编写循环结构程序，解决简单问题。

6. 位运算

- (1) 了解进位计数制，能进行常用进制间的转换。
- (2) 理解位运算符的含义和使用。
- (3) 理解常用的位运算。

7. 数组

(1) 理解一维数组，包括一维数组的定义、初始化、一维数组与指针、一维数组元素的引用、一维数组元素的输入/输出等。

(2) 理解二维数组，包括二维数组的定义、初始化、将二维数组看作一维数组、二维数组元素的引用和二维数组元素的输入/输出、二维数组元素地址的表示、通过地址引用二维数组元素等。

(3) 理解字符数组，包括字符数组的定义、初始化、存储结构，用字符数组存储字符串。

- (4) 理解数组的典型算法，包括求极值问题、查找、排序等问题。

- (5) 理解算法与效率的相关内容。
- (6) 能用数组解决数据处理的问题。

8. 指针

(1) 理解指针的作用，包括指针的概念、指针的定义、指针变量的运算以及通过指针引用变量等。

(2) 理解指向指针的指针变量。

(3) 理解指针与数值型数组的关系，包括指针与一维数组，指针与多维数组的关系。

(4) 理解指针数组及字符串，包括字符数组的定义、初始化、存储结构，指针指向字符串，指针数组和字符串的输入/输出、区别，字符串输入/输出函数以及字符串处理函数以及字符串数组等。

(5) 理解指针数组和行指针，包括指针数组的定义、通过指针数组引用二维数组元素、行指针的定义、通过行指针引用二维数组元素等。

9. 函数、变量的作用域和存储特性

(1) 理解函数的概念，包括函数的基本概念和函数的分类及调用过程。

(2) 理解函数的定义与调用，包括函数的定义、函数的调用、数据的传递方式和函数的原型声明等。

(3) 理解局部变量和全局变量在程序中的作用，包括变量的作用域、生存期和存储特性等。

(4) 能应用所学知识编写通用函数。

(5) 理解数组与函数参数的关系，包括一维数组、二维数组和字符数组作为函数参数等。

(6) 理解指针与函数，包括指针作为函数参数、指针函数、指向函数的指针的定义和赋值、用指向函数的指针调用函数以及指向函数的指针作为函数参数等。

(7) 理解函数的递归调用。

(8) 理解编译预处理，包括宏的定义、调用和展开，文件包含命令等。

(9) 了解模块化程序设计的方法。

10. 结构体和联合

(1) 理解结构体变量，包括结构体类型的定义、结构体类型变量的定义、初始化，结构体和数组的区别、结构体变量的使用。

(2) 理解结构体数组，包括结构体数组的定义和初始化、结构体数组元素的引用。

(3) 理解结构体指针，包括结构体变量指针的定义和使用、指向结构体数组的指针的定义和使用等。

(4) 理解结构体与函数，包括结构体变量作为函数参数，结构体变量指针作为函数参数以及返回值为结构体类型的函数等。

(5) 理解动态存储分配函数，包括 `calloc` 和 `malloc` 函数等。

(6) 理解链表，包括链表的含义，链表的建立和对链表的操作（链表结点的输出、统计链表结点个数、查找链表中某个结点、链表的插入操作和删除操作）等。

(7) 理解联合，包括联合类型及其变量的定义、联合变量的引用等。

(8) 理解枚举类型：包括枚举类型及其变量的定义和应用等。

(9) 理解用 `typedef` 定义新类型的方法，包括用 `typedef` 定义的新类型以及用新类型定义变量等。

11. 文件

(1) 理解文件的相关内容，包括文件的定义与分类，数据文件的存储形式、文件的存取方式等。

(2) 理解文本文件的读写操作。

(3) 理解二进制文件的读写操作。

12. 程序设计基础

(1) 程序设计方法与风格。

(2) 结构化程序设计。

(3) 面向对象的程序设计方法，对象，方法，属性及继承与多态性。

数据库原理及应用

总的要求包括：数据库的基本概念：（1）数据库，数据库管理系统，数据

库系统。(2) 数据模型, 实体联系模型及 E-R 图, 从 E-R 图导出关系数据模型。(3) 关系代数运算, 包括集合运算及选择、投影、连接运算, 数据库规范化理论。(4) 数据库设计方法和步骤: 需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略。

1.数据库基础

数据和信息、数据处理与数据管理、数据库技术的发展(人工管理阶段、文件系统阶段、数据库系统阶段)、数据模型(数据模型概念、实体联系模型、三种常见的数据模型)、数据库系统(数据库系统三级模式结构、数据库系统组成)、关系模型(关系模型术语、关系运算)

2.SQL Server 2012 概述及基本操作

- 1 SQL Server 2000 概述(安装、启动和配置)
- 2 使用企业管理器创建数据库和数据表
- 3 查询分析器的使用
- 4 维护数据表记录

3. T-SQL

- 1 T-SQL 简介
- 2 T-SQL 数据类型
- 3 使用 T-SQL 语句维护表结构(Create Table、Alter Table 、 Drop Table)
- 4 使用 T-SQL 语句维护数据(insert、update、delete)
5. SQL 简单查询语(SELECT 子句、DISTINCT、TOP、FROM 子句、WHERE 子句(And、Or、NOT)、Like、IS NULL、GROUP BY 子句(聚合函数)、HAVING 子句、ORDER BY 子句)

4. 联接

- 1 关联表查询(简单关联表查询、关联表统计)
- 2 使用 UNION 子句
- 3 子查询(IN、ANY、SOME、ALL、EXISTS)
- 4 超级联接查询(内联接(Inner Join)\ 外联接(Left Join、Right Join、Full Join))
- 5 自联接

5.视图

- 1 视图的概念
- 2 视图的创建
- 3 视图的删除
- 4 视图的修改)
- 5 视图的使用

6.索引

- 1 SQL Server 的数据存储
- 2 索引的概念
- 3 索引的类型
- 4 索引的创建和管理方法

7.T-SQL 程序设计

- 1 T-SQL 的变量
- 2 变量(变量的定义、赋值、使用)
- 3 程序流程控制语句(IF...ELSE、CASE、WHILE)

8.函数

- 1 系统函数（字符串函数、日期函数、数学函数、自定义函数）
- 2 自定义函数简介（创建自定义函数、使用自定义函数）

9.存储过程、触发器、游标

- 1 存储过程（简介、创建和使用）
- 2 触发器（简介、创建和使用）
- 3 游标（简介、创建和使用）

10.事务

- 1 掌握事务（事务的概念、事务完整性）
- 2 掌握锁（锁的概念、SQL Server 锁机制）

11.SQL Server 的安全性机制

- 2 数据库登录
- 3 表的用户
- 4 角色管理
- 5 权限管理

12.数据备份与恢复

- 1 数据的备份
- 2 数据的恢复
- 3 数据的传输（DTS 数据包）

13.函数

- 1 函数依赖的概念
- 2 范式理论（第一范式、第二范式、第三范式）

14.系统设计

- 1 需求分析
- 2 概念设计
- 3 逻辑设计
- 4 物理设计
- 5 数据库的实施
- 6 数据库的运行与维护

数据结构基础

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. 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。
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。
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。
5. 线性单链表、双向链表与循环链表的结构及其基本运算。
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。
7. 顺序查找与二分法查找算法;基本排序算法(交换类排序, 选择类排序, 插入类排序)。

软件工程基础

1. 软件工程基本概念, 软件生命周期概念, 软件工具与软件开发环境。
2. 结构化分析方法, 数据流图, 数据字典, 软件需求规格说明书。
3. 结构化设计方法, 总体设计与详细设计。
4. 软件测试的方法, 白盒测试与黑盒测试, 测试用例设计, 软件测试的实施,

单元测试、集成测试和系统
测试。

5. 程序的调试，静态调试与动态调试。