



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试参考用书

# 软件设计师考试同步辅导 (上午科目)

工业和信息化部教育与考试中心 推荐

王华君 陶佳 主编 / 史国川 徐国明 副主编



清华大学出版社

第4版



TP311.5  
153=4



全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）

# 软件设计师考试同步辅导

## （上午科目）（第4版）

王华君 陶 佳 主 编  
史国川 徐国明 副主编

清华大学出版社  
北京



## 内 容 简 介

本书是按照人力资源和社会保障部、工业和信息化部最新颁布的全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试大纲和指定教材编写的考试用书。全书共分为12章,内容包括:计算机系统知识、程序设计语言基础、数据结构、操作系统知识、软件工程基础知识、结构化开发方法、面向对象技术、常用算法设计方法、数据库技术基础、网络与信息安全基础知识、标准化和软件知识产权基础知识、计算机专业英语,主要从考试大纲要求、考点辅导、典型例题分析、本章小结和达标训练几个方面对各部分内容加以系统地阐释。

本书具有考点分析透彻、例题典型、习题丰富等特点,非常适合备考软件设计师的考生使用,也可作为高等院校相关专业或培训班的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

软件设计师考试同步辅导(上午科目)/王华君,陶佳主编. —4版. —北京:清华大学出版社,2018  
(全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试参考用书)

ISBN 978-7-302-50547-1

I. ①软… II. ①王… ②陶… III. ①软件设计—资格考试—自学参考资料 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 145345 号

责任编辑:魏莹 李玉萍

封面设计:常雪影

责任校对:王明明

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印装者:三河市铭诚印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:30.25 插 页:4 字 数:730千字

版 次:2005年6月第1版 2018年9月第4版 印 次:2018年9月第1次印刷

定 价:89.00元

产品编号:071202-01

# 再版前言

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试自实施起至今已经历了 20 多年,在社会上产生了很大的影响,其权威性得到社会各界的广泛认可。为适应我国信息化发展的需求,国家人力资源和社会保障部同工业和信息化部在 2009 年对软件设计师级别考试大纲进行了重新调整,以满足社会上对各种信息技术人才的需要。本书第 1 版自 2005 年、第 2 版自 2010 年、第 3 版自 2013 年出版以来,被众多考生选用为考试参考书,多次重印,深受广大读者好评。为了与考试同步,本书对第 3 版同名书进行了更新升级,将最新考试真题穿插其中。更新升级后本书特色如下。

(1) 知识点更全面。本书与 2009 年软件设计师考试大纲考试科目 1——计算机与软件工程知识基本一致,又兼顾计算机技术发展和知识更新,对属于大纲要求的知识点而指定教材没有阐述的部分进行了必要的补充。

(2) 结构与官方教程同步。本书参考最新指定官方教程、最新考试大纲及最新题型编写各章节,便于考生使用《软件设计师教程(第 5 版)》同步复习,同时更加突出重点与难点,针对性强,减轻考生复习的工作量。

(3) 例题与习题经典。2014 年至 2017 年的 8 次考试真题全部被分类解析到例题中,并同时在其中增加了根据最新考试大纲精心设计的例题,具有典型性和代表性,而 2013 年两次考试真题全部被分类归入同步练习中。使考生能从以前的考题中更好地熟悉考试的难度与广度,顺利通过考试。

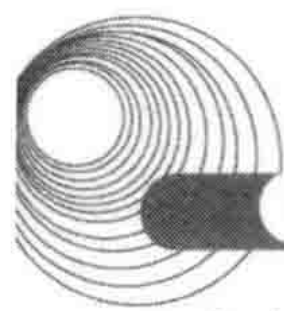
(4) 重点突出。第 4 版沿袭前一版的框架,每一小节分为 4 个模块,即考点辅导、典型例题分析、同步练习和同步练习参考答案。其中,考点辅导部分主要以专题的方式,细化软件设计师上午考试各章节的基础知识点的介绍;典型例题分析是本书的重点,它详尽细致地剖析了最近 8 次考试(2014—2017 年)的真题;同步练习每一道题都配有标准答案;每章还配有一定数量的习题及答案,可以对读者所学的知识 and 能力起到巩固、拓宽和提高的作用。

(5) 对语言进行了锤炼,叙述更准确,概念更清晰,覆盖所有大纲考点,并突出重点和难点。

(6) 书中所有例题与习题进行了精选,确保所有题目符合考纲要求,例题选取典型、有梯度、有广度,分析详尽;题目的难易度、分布率与真实考试相当;题目答案正确、解析科学。

本书非常适合备考软件设计师的考生使用,也可作为高等学校相关专业或培训班的教材。

本版由王华君、陶佳担任主编,史国川、徐国明担任副主编,参与本书组织、编写和资料收集的还有谢瑜、周胜、鲁磊纪、杨章静、刁爱军、陈海峰、赵晗、吴敏、刘立军、



宋白玉、石鲁生、何光明,在此对原作品作者及全体参与人员表示衷心的感谢。本章在编写的过程中,参考了许多相关的书籍和资料,从中汲取了许多营养,在此也对这些参考文献的作者表示感谢。需要特别提出感谢的是来自互联网的各位不知道姓名的网友们的无私奉献,正是由于你们,才使本书的内容更完善、更详尽。

由于作者水平所限,书中难免存在错漏和不妥之处,敬请读者批评指正。联系邮箱:  
iteditor@126.com。

编者



# 软件设计师考试(上午)考点分布导航图

章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11			
第1章 计算机系统知识	1.1 计算机组成及部件功能	CPU的组成及其部件功能(2分), 定点数的表示(1分), 校验码(1分)	CPU的组成及其部件功能(1分), 逻辑代数(1分), 存储器(1分), 内存(1分)	Cache工作原理(1分), 定点数和浮点数(1分), cache地址映像方式	存储器(1分), 虚拟存储器(1分), 定点数和浮点数(1分)	补码(1分), 内存(1分)	CPU的组成及其部件功能(1分), 程序计数器(1分), 定点数和浮点数(1分), 校验码(1分), 逻辑代数(1分)	CPU的组成及其部件功能(1分), 逻辑代数(1分), 校验码(1分)	校验码(1分)	①二进制、十进制和十六进制等常用数制及其相互转换。 ②数据的表示, 包括数的表示(原码、反码、补码、移码表示, 整数和实数的机内表示, 精度和溢出), 非数值表示(字符和汉字表示, 声音表示, 图像表示)。 ③算术运算和逻辑运算, 包括计算机中的二进制数运算方法, 逻辑代数的基本运算。 ④计算机系统的组成、体系结构分类及特性, 包括CPU和存储器的组成、性能和基本工作原理, 常用I/O设备、通信设备的性能, 以及基本工作原理, I/O接口的功能、类型和特性; CISC/RISC, 流水线操作, 多处理机, 并行处理。 ⑤存储系统, 包括虚拟存储器基本工作原理, 多级存储体系的性能和价格, RAID的类型和特性。 ⑥安全性、可靠性与系统性能评测基础知识, 包括系统可靠性分析评价和计算机系统性能评测方式。 ⑦加密和解密机制	阅读建议 本章对应《软件设计师教程(第5版)》, 清华大学出版社出版(以下简称“教程”)第1章“计算机系统知识”。章节的结构安排与教程完全同步, 考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的9%, 每年所占占比差别不大。通常考查数据表示, 计算机系统的组成, 存储系统。高考频的考点为: ●浮点数的运算; ●校验码; ●CPU和存储器的组成及其部件功能; ●流水线操作; ●寻址方法; ●Cache; ●虚拟存储器; ●指令的执行方式; ●CISC/RISC; ●吞吐率
	1.2 计算机体系结构	指令分析过程(2分)	CISC和RISC的区别(1分)	系统总线(1分), 中断(1分), 指令流水线(1分)	寻址方式(1分), 内存编址(1分), CISC和RISC的区别(1分)	Cache与主存调度(1分), 指令分析过程(2分), 总线结构作用(1分), 中断(1分)	指令流水线(1分), Cache(1分)	输入输出方式(1分), Cache(1分)	中断(1分), Cache(1分), 指令分析过程(2分), 内存编址(1分), 内存(1分)			
	1.3 安全性、可靠性与系统评测基础知识	防火墙(2分), 病毒(1分)	防火墙(1分), 病毒(1分), 安全协议(1分)		防火墙(1分)		数字签名(2分)	数字签名(1分), 可靠度计算(1分), 加密算法(1分)	防火墙(1分)			

章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11			
第2章 程序设计语言 基础	2.1 程 序设计 基础 知识	程序语言特 点(1分),参 数传递方式 (1分),函数 调用(1分), 编译的概念 (1分),编译 与解释(1分)	中间代码的 概念(1分), 编译的概念 (1分)	程序语言特 点(1分),变 量与常量(1 分),编译与 解释(1分), NFA和DFA (1分)	编译与解释(2 分), NFA 和 DFA(1分),函 数调用(1分)	参数调传递 方式(1分),编 译与解释(1 分),脚本语言 (1分),中间代 码的概念(1 分), NFA 和 DFA(1分)	参数传递方式 (1分),程序的 控制结构(1分)	程序语言特点 (1分), DFA(1 分), 参数传递 方式(1分),字 符串(1分)	程序的概 念(1 分), 程序语言特 点(2分), 编译与 解释(2分), 编译 和语法分析(1 分),NFA和DFA(1 分)	①汇编、编译、解释系统的基 础知识和基本工作原理。 ②程序设计语言的基本成分 (数据、运算、控制和传输), 程序调用的实现机制。 ③各类程序设计语言的主要 特点和适用情况	阅读建议 本章对应教程第2章“程序语 言基础知识”,章节的结构安 排与教程完全同步。考生可以 对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的5%,其比例 较前几年有所下降,不同年份所占分值比例 又稍有不同。通常考查程序调用的实现机 制,各类程序设计语言的特点。高考频的考 点为: ●参数传递方式; ●程序设计语言的基本成分; ●DFA、NFA; ●文法和正规式; ●汇编、编译、解释系统的基础知识和基本 原理; ●各类程序设计语言主要特点
	2.2 语 言处理 程序 基础	编译和语法 分析(2分)	有限自动机 (1分),语法 描述(1分)	语法分析法 (1分)	表达式(1分)	编译和语法 分析(2分)	正规表达式(1 分),语法描述 (1分)	正规表达式(1 分),编译和语 法分析(1分), 后缀表达式(1 分)	表达式(1分)			
第3章 数据结 构	3.1 线 性结构	顺 序 表 (1 分), 队 列 的 性质(1分)	栈的作用(1 分)	循环队头 指针(1分), 栈和队列区 别(1分),队 列(2分)	栈和队列区别(1 分),	栈的作用(1 分)	顺序表(1分), 单向循环链表 特征(1分)	栈的用法(1分)		①数组的定义、存储、操作。 ②链表的定义、存储、操作。 ③队列的定义、存储、操作。 ④栈的定义、存储、操作。 ⑤树的定义、存储、操作。 ⑥图的定义、存储、操作。 ⑦Hash表	阅读建议 本章对应教程第3章“数据结 构”。章节的结构安排与教程 完全同步。考生可以对照教程 进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的9%,不同年 份所占分值比例又稍有不同。通常考查线性 结构,树和图的相关知识,排序的相关计算。 高考频的考点为: ●线性表的存储结构; ●链表(单向链表、双向链表、循环链表)的 定义、存储和操作; ●队列、栈、树(二叉树、查找树、平衡树、 线索树、线索树、堆)的定义、存储和操 作; ●图的定义、存储和操作; ●几种常见排序方法及其时间复杂度
	3.2 数 组、矩 阵和广 义表				三角矩阵存储 位置(1分)							
	8.3 树	二叉树的遍 历(2分)	二叉树的性 质(1分)	二叉树的性 质(1分)	二叉树的遍历(1 分)	二叉树的遍 历(1分),二叉 树的性质(1 分)	二叉树的性质 (2分)	二叉树遍历(1 分)	哈夫曼树的构造 (1分),二叉树的 性质(1分)			
	3.4 图				图的存储的基 本概念(1分)	图的遍历(1 分)	识别拓扑排序 (1分)		无向图的概念(1 分)			
	3.5 查 找	二分查找(1 分)		折半查找(1 分)	折半查找(1分)	二分查找(1 分)		二分查找(1分)				
	3.6 排 序			简单排序(1 分),快速排 序(1分),算 法时间复杂 度(1分)					归并排序次数(1 分),快速排序(1 分),算法时间复 杂度(2分)			





章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11			
第5章 软件工程基础知识	5.1 软件工程基础知识	软件开发模型分类(1分), 成本估算(1分), pert图和 gannt图(1分), 风险分析(1分), 开发模型(2分), 冗余技术(1分), McCabe 度量(1分), 软件文档(1分), 软件可维护性(1分)	软件开发模型分类(1分), 风险分析(1分), CMM 模型(1分), ISO/IEC 9126 软件质量模型(1分), 软件文档(1分), McCabe 度量(1分), 软件可维护性(1分)	软件工程基本要素(1分), 软件生命周期(1分), 软件开发模型分类(1分), 敏捷开发(1分), McCabe 度量(1分), 风险控制(1分), 配置管理(1分)	开发模型(4分), 项目进度管理(2分), 配置管理(1分), ISO/IEC 9126 软件质量模型(1分), 数据流图(1分)	项目进度管理(2分), 需求分析(1分), 增量开发模型(1分), 软件可维护性(1分), McCabe 度量(1分)	项目进度管理(1分), 极限编程(1分), 项目进度管理(2分), 估算(1分), 瀑布模型(2分), McCabe 度量(1分), ISO/IEC 9126 软件质量模型(1分)	项目进度管理(2分), 沟通路径(1分), 螺旋模型(1分), 极限编程(1分), McCabe 度量(2分)	项目进度管理(2分), 需求分析(1分), 配置管理(1分), 极限编程(1分)	①软件工程知识, 包括软件开发方法, 软件开发项目管理基础知识, 风险管理(风险分析、风险类型、抗风险措施和内部控制), 软件开发工具与软件开发环境, 统一过程(UP)与极限编程(XP)的基本概念。 ②软件质量特性(ISO/IEC 9126 软件质量模型)和软件质量保证, 软件评审(设计质量评审、程序质量评审)。 ③软件复杂性的概念和度量方法(McCabe 度量法)。 ④诊断与容错技术。 ⑤软件能力成熟度模型 CMM。 ⑥系统分析基础知识, 包括结构化分析方法(数据流图、数据字典、实体关系图、描述加工处理的结构化语言), 统一建模语言, 系统规格说明书。 ⑦系统设计知识, 包括结构化设计方法, 系统详细设计, 系统设计说明书, 系统分析的主要步骤, 系统设计的基本原理, 概要设计与详细设计的基本任务。 ⑧系统实施知识, 包括结构化程序设计、面向对象程序设计, 程序设计方法, 系统测试, 系统转换。 ⑨系统运行和维护知识, 包括系统可维护性知识, 系统评价基础知识, 软件生存周期与软件生存周期模型	阅读建议 本章对应教程第5章。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的 17%, 考生应充分重视本章的复习。通常考查软件工程基础知识, 系统设计和实施知识。高考频的考点为: ●CMM 模型; ●ISO/IEC 9126 软件质量模型; ●软件开发过程管理; ●风险分析; ●PERT 图和甘特图; ●白盒测试和黑盒测试的方法; ●结构化开发方法; ●系统文档相关知识; ●耦合和内聚的概念; ●测试方法分类; ●软件维护的基本知识
	5.2 系统分析基础知识			结构化分析(1分)	结构化分析(2分)		数据流图(1分)					
	5.3 系统设计基础知识			模块耦合类型(1分), 质量评审(1分)		模块耦合类型(1分)	模块内聚类型(1分)	模块调用关系(1分), 软件体系结构(1分), 模块设计原则(1分), 模块内聚类型(2分)	模块耦合类型(1分), 模块内聚类型(1分)			
	5.4 系统实施知识	白盒测试(2分)	测试基本方法(1分)		白盒测试(2分)	集成测试(2分)	测试(1分), 白盒测试(1分)		白盒测试(1分), 设计测试用例(1分)			
	5.5 系统运行和维护知识			软件维护的基本知识(1分)	软件维护的基本知识(1分)		软件维护的基本知识(1分)		软件维护(1分), 维护的类型(1分)			



章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测	
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11				
第6章 结构化 开发方 法	6.1 系统分析与设计概述				结构化分析(1分)	结构化分析(2分)			数据流图(1分)		本章内容是第5版教程新独立出来的章节,并丰富了内容。部分内容可以借鉴上章内容的大纲要求	<p><b>阅读建议</b></p> 本章对应教程第6章章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的6%,不同年份所占分值比例又稍有不同。通常考查网络互连硬件的基础知识,Internet及应用的相关知识,网络安全知识。高考频的考点为: ●常用的几个网络互连硬件; ●TCP/IP协议; ●电子邮件协议; ●IP地址分类; ●ping命令; ●网络攻击; ●网络设计原则; ●防火墙的基本概念
	6.2 结构化分析方法	相关内容没有出现过考题,但是大纲上依然明确要求掌握本节内容。											
	6.3 结构化设计方法			模块耦合类型(1分),质量评审(1分)		模块耦合类型(1分)	模块内聚类型(1分)	模块调用关系(1分),软件体系结构(1分),模块设计原则(1分),模块内聚类型(2分)	模块耦合类型(1分),模块内聚类型(1分)				
	6.4 WebApp分析与设计	相关内容没有出现过考题,本节内容主要是概念性的,是本章的基础,建议考生掌握											
	6.5 用户界面设计	相关内容没有出现过考题,但建议考生掌握											
第7章 面向对 象技术	7.1 面向对象的基本概念	类和对象的概念(1分),继承、多态、消息和封装的概念(2分),绑定的概念(3分)	封装、继承、多态和绑定的概念(3分),类和对象的概念(1分)	封装、继承、多态和绑定的概念(1分),重载的概念(1分)	类和对象的概念(2分)	类和对象的概念(2分)	动态绑定(1分),多态(1分),	继承(2分),多态(1分),对象(1分),消息(1分)	封装、继承、多态和绑定的概念(2分),对象的特性(1分)	①面向对象的基本概念。 ②面向对象分析与设计方法。 ③面向对象程序设计知识。 ④面向对象数据库、分布式对象的概念。 ⑤分析模式与设计模式知识	<p><b>阅读建议</b></p> 本章对应教程第7章“面向对象技术”。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的9%,不同年份所占分值比例又稍有不同。通常考查面向对象的基本概念,UML相关知识,设计模式。高考频的考点为: ●继承、多态、重置和封装的概念; ●面向对象分析的概念; ●UML类图; ●几种设计模式。 ●面向对象的相关基本概念	
	7.2 面向对象程序设计			面向对象设计的描述(1分)									
	7.3 面向对象开发技术		面向对象分析的概念(1分)				面向对象分析的描述(1分)	面向对象分析的描述(1分)					
	7.4 面向对象的分析与设计方法	UML中各种图的功能(1分),UML序列图(2分)	UML部署图(1分),UML中关联关系(2分)	UML中关联关系(2分),UML中各种图的功能(2分)	类图(1分),用例图(3分),组件图(1分)	UML中各种图的功能(3分),用例图(1分),UML关联多重度(1分)	UML状态图(2分),类图(2分)		类图(3分)				
	7.5 设计模式	适配器模式(1分),装饰器(2分),设计模式一些相关概念(1分)	设计模式一些相关概念(2分)	组合模式(3分),设计模式一些相关概念(1分)	单例模式(1分),装饰器(1分),观察者模式(1分),工厂方法模式(1分)	抽象工厂模式(1分),观察者模式(1分),命令模式(1分),享元模式(1分)	生成器模式(2分)	观察者模式(2分),装饰器(1分),外观模式(1分)	状态模式(3分)				



章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11			
第8章 常用算法设计方法	8.1 算法和算法设计的基本概念		算法设计策略(1分)				算法设计策略(2分)			①排序算法、查找算法、数值计算方法、字符串处理方法、数据压缩算法、递归算法、图的相关算法。 ②算法描述和分析。 ③图的相关算法	阅读建议 本章对应教程第8章“算法分析与设计”。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的4%，不同年份所占分值比例基本相同。通常考查算法分析基础，分治法和贪心法。高考频的考点为： ●算法时间复杂度的计算； ●各种典型算法的设计思想； ●算法的五个特性
	8.2 算法分析基础	时间复杂度的计算(2分)	时间复杂度的计算(1分)		算法的复杂度(1分)，算法的时间复杂度计算(1分)	算法的时间复杂度计算(2分)	时间复杂度的计算(1分)	时间复杂度的计算(1分)				
	8.3 分治法											
	8.4 动态规划法					动态规划寻找最优解(2分)	动态规划寻找最优解(2分)	动态规划寻找最优解(3分)				
	8.5 贪心法	贪心法的设计思想(1分)										
	8.6 回溯法											
	8.7 分支限界法	相关内容没有出现过考题，但是大纲上依然明确要求掌握本节内容										
	8.8 概率算法	相关内容没有出现过考题，但是大纲上依然明确要求掌握本节内容										
	8.9 近似算法	相关内容没有出现过考题，但是大纲上依然明确要求掌握本节内容										
	8.10 数据挖掘算法	相关内容没有出现过考题，但是大纲上依然明确要求掌握本节内容										
	8.11 智能优化算法	相关内容没有出现过考题，但是大纲上依然明确要求掌握本节内容										
第9章 数据库技术基础	9.1 基本概念	软件恢复的概念(2分)	数据库设计基础(2分)		数据库设计基础(2分)，分布式数据库(2分)	数据库设计基础(2分)	数据库设计基础(1分)			①数据库管理系统的功能和特征。 ②数据库模型(概念模式、外模式、内模式)。 ③数据模型，E-R图，规范化。 ④数据操作。 ⑤数据库语言(SQL)。 ⑥数据库的控制功能。 ⑦数据仓库和分布式数据库基础知识	阅读建议 本章对应教程第9章“数据库技术基础”。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总考分的10%，不同年份所占分值比例又稍有不同。通常考查数据模型，关系代数，关系数据库和SQL语言。高考频的考点为： ●数据库的三级模式； ●数据库的安全控制机制； ●关系模式的相关知识； ●关系代数的运算； ●SQL语句； ●数据库的并发控制； ●范式的概念以及各个范式之间的区别
	9.2 数据模型						联系类型及关系模式(1分)	联系类型及关系模式(7分)				
	9.3 关系代数		关系代数的运算(1分)	关系代数的运算(1分)			关系代数的运算(3分)	关系代数的运算(1分)				
	9.4 关系数据库SQL简介	SQL语句(3分)	SQL语句(3分)					SQL语句(2分)	JDBC(1分)			
	9.5 关系数据库规范化			关系模式(4分)	传递依赖(2分)	关系模式(4分)	关系模式(2分)					
	9.6 数据库的控制功能											



章	节	历年真题分布								大纲要求	阅读链接	命题预测
		2014.5	2014.11	2015.5	2015.11	2016.5	2016.11	2017.5	2017.11			
第10章 网络与安 息基础 知识	10.1 网络概述	相关内容没有出现过考题, 本节内容主要是概念性的, 是本章的基础, 建议考生掌握。								①网络体系结构(网络拓扑, OSI/RM, 基本的网络协议)。 ②传输介质、传输技术、传输方法、传输控制。 ③常用网络设备和各类通信设备。 ④Client/Server 结构、Browser/Server 结构。 ⑤LAN 拓扑, 存取控制, LAN 的组网, LAN 间连接, LAN-WAN 连接。 ⑥因特网基础知识以及应用。 ⑦网络软件。 ⑧网络管理、网络性能分析	<b>阅读建议</b> 本章对应教程第 10 章“网络基础知识”。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总分数的 6%, 不同年份所占分值比例又稍有不同。通常考查网络互连硬件的基础知识, Internet 及应用的相关知识, 网络安全知识。高考频的考点为: ●常用的几个网络互连硬件; ●TCP/IP 协议; ●电子邮件协议; ●IP 地址分类; ●ping 命令; ●网络攻击; ●网络设计原则; ●防火墙的基本概念
	10.2 ISO/OSI 网络体系结构	相关内容没有出现过考题, 但是大纲上依然明确要求掌握本节内容。										
	10.3 网络互连的硬件											
	10.4 网络的协议与标准											
	10.5 Internet 及应用	IP 地址分类(1分), 地址段划分(1分), 网络访问(2分)						IP 地址分类(1分), 地址段划分(1分), 网络访问(2分)				
	10.6 网络安全											
第11章 标准化和软件 知识产权基础 知识	11.1 标准化基础知识									①标准化意识, 标准化组织机构, 标准的内容、分类、代号与编号规定, 标准制订过程。 ②国际标准、国家标准、行业标准、企业标准。 ③代码标准、文件格式标准、安全标准、软件开发规范和文档标准。 ④全球信息化趋势、国家信息化战略、企业信息化战略和策略。 ⑤远程教育、电子商务、电子政务等基础。 ⑥企业信息资源管理基础知识。 ⑦互联网相关标准、基于构件的软件标准。 ⑧互联网相关的法律、法规, 保护知识产权有关的法律、法规。 ⑨个人信息保护规则	<b>阅读建议</b> 本章对应教程第 11 章“标准化和软件知识产权基础知识”。章节的结构安排与教程完全同步。考生可以对照教程进行同步复习	本章节考点分值约占总分数的 3%, 2006 年到 2009 年的 8 次考试中该部分内容都占 2 分。通常考查标准化相关概念, 侵权问题, 知识产权的维护。高考频的考点为: ●标准化相关概念; ●基本标准代号格式; ●侵权问题; ●软件著作权问题; ●专利申请
	11.2 知识产权基础知识	专利权(1分), 软件经济权利的许可使用(1分), 通信标准(1分)	著作权(1分), 商标权归属(1分)	专利权(1分), 著作权(1分)	著作权和专利权归属(1分), 著作权(1分)	著作权和专利权归属(1分), 专利权归属(1分)	专利权归属(1分), 商标权(2分)	专利权归属(1分), 软件著作权的知识(1分), 商标(1分)	著作权(1分), 商标权(2分), 专利的享有权(1分)			
※第12章 计算机专业 英语	12.1 专业英语试题分析	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	阅读理解填空(5分)	①具有工程师所要求的英语阅读水平。 ②理解本领域的英语术语	<b>1. 阅读建议</b> 本章节内容教程上没有相关内容。考生可完全参看本书复习。 <b>2. 贴心提醒</b> 本章节内容大纲上明确提出, 故本书将其整理编排, 补充为第 12 章计算机专业英语	本章节考点分值每年固定为 5 分, 考查范围比较广泛, 需要考生广泛阅读。高频率的考点为: ●计算机英语基本词汇; ●阅读简单的英语资料



# 目 录

第1章 计算机系统知识.....1	
1.1 计算机系统基础知识.....1	
1.1.1 考点辅导.....1	
1.1.2 典型例题分析.....6	
1.1.3 同步练习.....11	
1.1.4 同步练习参考答案.....12	
1.2 计算机体系结构.....12	
1.2.1 考点辅导.....12	
1.2.2 典型例题分析.....22	
1.2.3 同步练习.....30	
1.2.4 同步练习参考答案.....32	
1.3 安全性、可靠性与系统评测 基础知识.....32	
1.3.1 考点辅导.....32	
1.3.2 典型例题分析.....38	
1.3.3 同步练习.....43	
1.3.4 同步练习参考答案.....45	
1.4 本章小结.....45	
1.5 达标训练题及参考答案.....46	
1.5.1 达标训练题.....46	
1.5.2 参考答案.....46	
第2章 程序设计语言基础.....47	
2.1 程序设计基础知识.....47	
2.1.1 考点辅导.....47	
2.1.2 典型例题分析.....51	
2.1.3 同步练习.....56	
2.1.4 同步练习参考答案.....56	
2.2 语言处理程序基础.....56	
2.2.1 考点辅导.....56	
2.2.2 典型例题分析.....63	
2.2.3 同步练习.....71	
2.2.4 同步练习参考答案.....72	
2.3 本章小结.....72	
2.4 达标训练题及参考答案.....73	
2.4.1 达标训练题.....73	
2.4.2 参考答案.....73	
第3章 数据结构.....74	
3.1 线性结构.....74	
3.1.1 考点辅导.....74	
3.1.2 典型例题分析.....79	
3.1.3 同步练习.....84	
3.1.4 同步练习参考答案.....84	
3.2 数组、矩阵和广义表.....84	
3.2.1 考点辅导.....84	
3.2.2 典型例题分析.....86	
3.2.3 同步练习.....87	
3.2.4 同步练习参考答案.....88	
3.3 树.....88	
3.3.1 考点辅导.....88	
3.3.2 典型例题分析.....91	
3.3.3 同步练习.....96	
3.3.4 同步练习参考答案.....98	
3.4 图.....98	
3.4.1 考点辅导.....98	
3.4.2 典型例题分析.....102	
3.4.3 同步练习.....105	
3.4.4 同步练习参考答案.....106	
3.5 查找.....106	
3.5.1 考点辅导.....106	
3.5.2 典型例题分析.....110	
3.5.3 同步练习.....113	
3.5.4 同步练习参考答案.....114	
3.6 排序.....114	
3.6.1 考点辅导.....114	
3.6.2 典型例题分析.....117	
3.6.3 同步练习.....120	
3.6.4 同步练习参考答案.....121	
3.7 本章小结.....121	

3.8	达标训练题及参考答案.....	121	4.7.3	同步练习参考答案.....	178
3.8.1	达标训练题.....	121	4.8	UNIX 操作系统实例.....	178
3.8.2	参考答案.....	124	4.8.1	考点辅导.....	178
<b>第4章</b>	<b>操作系统知识.....</b>	<b>125</b>	4.8.2	典型例题分析.....	180
4.1	操作系统基础知识.....	125	4.8.3	同步练习.....	181
4.1.1	考点辅导.....	125	4.8.4	同步练习参考答案.....	181
4.1.2	典型例题分析.....	128	4.9	本章小结.....	181
4.1.3	同步练习.....	129	4.10	达标训练题及参考答案.....	181
4.1.4	同步练习参考答案.....	129	4.10.1	达标训练题.....	181
4.2	进程管理.....	129	4.10.2	参考答案.....	183
4.2.1	考点辅导.....	129	<b>第5章</b>	<b>软件工程基础知识.....</b>	<b>184</b>
4.2.2	典型例题分析.....	135	5.1	软件工程概述.....	184
4.2.3	同步练习.....	141	5.1.1	考点辅导.....	184
4.2.4	同步练习参考答案.....	144	5.1.2	典型例题分析.....	188
4.3	存储管理.....	144	5.1.3	同步练习.....	188
4.3.1	考点辅导.....	144	5.1.4	同步练习参考答案.....	189
4.3.2	典型例题分析.....	150	5.2	软件过程模型.....	189
4.3.3	同步练习.....	153	5.2.1	考点辅导.....	189
4.3.4	同步练习参考答案.....	155	5.2.2	典型例题分析.....	191
4.4	设备管理.....	156	5.2.3	同步练习.....	197
4.4.1	考点辅导.....	156	5.2.4	同步练习参考答案.....	198
4.4.2	典型例题分析.....	160	5.3	需求分析.....	198
4.4.3	同步练习.....	162	5.3.1	考点辅导.....	198
4.4.4	同步练习参考答案.....	162	5.3.2	典型例题分析.....	200
4.5	文件管理.....	162	5.3.3	同步练习.....	200
4.5.1	考点辅导.....	162	5.3.4	同步练习参考答案.....	200
4.5.2	典型例题分析.....	168	5.4	系统设计.....	200
4.5.3	同步练习.....	170	5.4.1	考点辅导.....	200
4.5.4	同步练习参考答案.....	171	5.4.2	典型例题分析.....	201
4.6	作业管理.....	171	5.4.3	同步练习.....	204
4.6.1	考点辅导.....	171	5.4.4	同步练习参考答案.....	204
4.6.2	典型例题分析.....	174	5.5	系统测试.....	205
4.6.3	同步练习.....	175	5.5.1	考点辅导.....	205
4.6.4	同步练习参考答案.....	175	5.5.2	典型例题分析.....	209
4.7	网络操作系统和嵌入式操作 系统实例.....	176	5.5.3	同步练习.....	216
4.7.1	考点辅导.....	176	5.5.4	同步练习参考答案.....	218
4.7.2	同步练习.....	178	5.6	运行和维护知识.....	218
			5.6.1	考点辅导.....	218



5.6.2	典型例题分析.....	220	6.3	结构化设计方法.....	262
5.6.3	同步练习.....	223	6.3.1	考点辅导.....	262
5.6.4	同步练习参考答案.....	224	6.3.2	典型例题分析.....	264
5.7	软件项目管理.....	224	6.3.3	同步练习.....	265
5.7.1	考点辅导.....	224	6.3.4	同步练习参考答案.....	265
5.7.2	典型例题分析.....	227	6.4	WebApp 分析与设计.....	265
5.7.3	同步练习.....	229	6.4.1	考点辅导.....	265
5.7.4	同步练习参考答案.....	230	6.4.2	典型例题分析.....	268
5.8	软件质量.....	230	6.4.3	同步练习.....	268
5.8.1	考点辅导.....	230	6.4.4	同步练习参考答案.....	268
5.8.2	典型例题分析.....	232	6.5	用户界面设计.....	268
5.8.3	同步练习.....	233	6.5.1	考点辅导.....	268
5.8.4	同步练习参考答案.....	233	6.5.2	典型例题分析.....	272
5.9	软件度量.....	233	6.5.3	同步练习.....	273
5.9.1	考点辅导.....	233	6.5.4	同步练习参考答案.....	273
5.9.2	典型例题分析.....	234	6.6	本章小结.....	273
5.9.3	同步练习.....	236	6.7	达标训练题及参考答案.....	274
5.9.4	同步练习参考答案.....	236	6.7.1	达标训练题.....	274
5.10	软件工具与软件开发环境.....	236	6.7.2	参考答案.....	278
5.10.1	考点辅导.....	236	<b>第 7 章</b>	<b>面向对象技术.....</b>	<b>279</b>
5.10.2	典型例题分析.....	237	7.1	面向对象的基本概念.....	279
5.10.3	同步练习.....	237	7.1.1	考点辅导.....	279
5.10.4	同步练习参考答案.....	237	7.1.2	典型例题分析.....	280
5.11	本章小结.....	237	7.1.3	同步练习.....	284
5.12	达标训练题及参考答案.....	238	7.1.4	同步练习参考答案.....	285
5.12.1	达标训练题.....	238	7.2	面向对象程序设计.....	285
5.12.2	参考答案.....	239	7.2.1	考点辅导.....	285
<b>第 6 章</b>	<b>结构化开发方法.....</b>	<b>240</b>	7.2.2	典型例题分析.....	288
6.1	系统分析与设计概述.....	240	7.2.3	同步练习.....	289
6.1.1	考点辅导.....	240	7.2.4	同步练习参考答案.....	290
6.1.2	典型例题分析.....	245	7.3	面向对象开发技术.....	290
6.1.3	同步练习.....	246	7.3.1	考点辅导.....	290
6.1.4	同步练习参考答案.....	253	7.3.2	典型例题分析.....	291
6.2	结构化分析方法.....	256	7.3.3	同步练习.....	295
6.2.1	考点辅导.....	256	7.3.4	同步练习参考答案.....	295
6.2.2	典型例题分析.....	261	7.4	面向对象的分析与设计方法.....	295
6.2.3	同步练习.....	261	7.4.1	考点辅导.....	295
6.2.4	同步练习参考答案.....	261	7.4.2	典型例题分析.....	298

7.4.3	同步练习.....	305	8.6.3	同步练习.....	336
7.4.4	同步练习参考答案.....	305	8.6.4	同步练习参考答案.....	336
7.5	设计模式.....	306	8.7	分支限界法.....	336
7.5.1	考点辅导.....	306	8.8	概率算法.....	337
7.5.2	典型例题分析.....	307	8.9	近似算法.....	338
7.6	本章小结.....	315	8.10	数据挖掘算法.....	338
7.7	达标训练题及参考答案.....	316	8.11	智能优化算法.....	340
7.7.1	达标训练题.....	316	8.12	本章小结.....	342
7.7.2	参考答案.....	317	8.13	达标训练题及参考答案.....	342
<b>第8章</b>	<b>常用算法设计方法.....</b>	<b>318</b>	8.13.1	达标训练题.....	342
8.1	算法和算法设计的基本概念.....	318	8.13.2	参考答案.....	343
8.1.1	考点辅导.....	318	<b>第9章</b>	<b>数据库技术基础.....</b>	<b>344</b>
8.1.2	典型例题分析.....	319	9.1	基本概念.....	344
8.1.3	同步练习.....	320	9.1.1	考点辅导.....	344
8.1.4	同步练习参考答案.....	320	9.1.2	典型例题分析.....	348
8.2	算法分析基础.....	320	9.2	数据模型.....	349
8.2.1	考点辅导.....	320	9.2.1	考点辅导.....	349
8.2.2	典型例题分析.....	321	9.2.2	典型例题分析.....	353
8.2.3	同步练习.....	326	9.2.3	同步练习.....	356
8.2.4	同步练习参考答案.....	326	9.2.4	同步练习参考答案.....	356
8.3	分治法.....	326	9.3	关系代数.....	357
8.3.1	考点辅导.....	326	9.3.1	考点辅导.....	357
8.3.2	典型例题分析.....	327	9.3.2	典型例题分析.....	361
8.3.3	同步练习.....	328	9.3.3	同步练习.....	364
8.3.4	同步练习参考答案.....	329	9.3.4	同步练习参考答案.....	368
8.4	动态规划法.....	329	9.4	关系数据库 SQL 简介.....	369
8.4.1	考点辅导.....	329	9.4.1	考点辅导.....	369
8.4.2	典型例题分析.....	330	9.4.2	典型例题分析.....	375
8.4.3	同步练习.....	330	9.4.3	同步练习.....	379
8.4.4	同步练习参考答案.....	331	9.4.4	同步练习参考答案.....	380
8.5	贪心法.....	331	9.5	关系数据库规范化.....	380
8.5.1	考点辅导.....	331	9.5.1	考点辅导.....	380
8.5.2	典型例题分析.....	331	9.5.2	典型例题分析.....	383
8.5.3	同步练习.....	333	9.5.3	同步练习.....	385
8.5.4	同步练习参考答案.....	334	9.5.4	同步练习参考答案.....	386
8.6	回溯法.....	334	9.6	数据库的控制功能.....	386
8.6.1	考点辅导.....	334	9.6.1	考点辅导.....	386
8.6.2	典型例题分析.....	334	9.6.2	典型例题分析.....	389



9.6.3 同步练习.....	390	10.7 本章小结.....	421
9.6.4 同步练习参考答案.....	390	10.8 达标训练题及参考答案.....	421
9.7 本章小结.....	390	10.8.1 达标训练题.....	421
9.8 达标训练题及参考答案.....	391	10.8.2 参考答案.....	422
9.8.1 达标训练题.....	391		
9.8.2 参考答案.....	392		
<b>第 10 章 网络与信息安全基础知识.....</b>	<b>393</b>	<b>第 11 章 标准化和软件知识产权</b>	
10.1 网络概述.....	393	<b>基础知识.....</b>	<b>423</b>
10.2 ISO/OSI 网络体系结构.....	395	11.1 标准化基础知识.....	423
10.2.1 考点辅导.....	395	11.1.1 考点辅导.....	423
10.2.2 典型例题分析.....	395	11.1.2 典型例题分析.....	433
10.2.3 同步练习.....	396	11.1.3 同步练习.....	434
10.2.4 同步练习参考答案.....	396	11.1.4 同步练习参考答案.....	435
10.3 网络互联的硬件.....	396	11.2 知识产权基础知识.....	435
10.3.1 考点辅导.....	396	11.2.1 考点辅导.....	435
10.3.2 典型例题分析.....	398	11.2.2 典型例题分析.....	444
10.3.3 同步练习.....	400	11.2.3 同步练习.....	450
10.3.4 同步练习参考答案.....	400	11.2.4 同步练习参考答案.....	451
10.4 网络的协议与标准.....	400	11.3 本章小结.....	451
10.4.1 考点辅导.....	400	11.4 达标训练题及参考答案.....	451
10.4.2 典型例题分析.....	404	11.4.1 达标训练题.....	451
10.4.3 同步练习.....	407	11.4.2 参考答案.....	452
10.4.4 同步练习参考答案.....	408		
10.5 Internet 及应用.....	408	<b>第 12 章 计算机专业英语.....</b>	<b>453</b>
10.5.1 考点辅导.....	408	12.1 专业英语试题分析.....	453
10.5.2 典型例题分析.....	410	12.1.1 考点辅导.....	453
10.5.3 同步练习.....	415	12.1.2 典型例题分析.....	454
10.5.4 同步练习参考答案.....	416	12.1.3 同步练习.....	466
10.6 网络安全.....	416	12.1.4 同步练习参考答案.....	469
10.6.1 考点辅导.....	416	12.2 本章小结.....	470
10.6.2 典型例题分析.....	418	12.3 达标训练题及参考答案.....	470
10.6.3 同步练习.....	420	12.3.1 达标训练题.....	470
10.6.4 同步练习参考答案.....	421	12.3.2 参考答案.....	471
		<b>参考文献.....</b>	<b>473</b>