

2009年 全国硕士研究生 入学统一考试

计算机科学与技术学科联考 高分突破 考前冲刺400题

· 计算机科学与技术学科全国统一考试命题研究组 ·

- ▶ 解读最新大纲 汇集考试重点
- ▶ 专家研究命题 解析出题思路
- ▶ 经典400冲刺 助你轻松考研

随书
赠送2套
标准模拟试题

计算机科学与技术学科全国统一考试辅导丛书

 学苑中心
XYCENTRE
学苑中心·智力服务于中国

2009年 全国硕士研究生 入学统一考试

计算机科学与技术学科联考 高分突破 考前冲刺400题

· 计算机科学与技术学科全国统一考试命题研究组 ·

主 编 孙家骥
副主编 吴 强
编 委 张乃岳 张学燕

吉林大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机科学与技术学科联考高分突破——考前冲刺400题/
计算机科学与技术学科全国统一考试命题研究组编. —长
春:吉林大学出版社,2008.10

(计算机科学与技术学科全国统一考试辅导丛书)

ISBN 978-7-5601-3974-6

I. 计… II. 计… III. 电子计算机—研究生—入学考试—
习题 IV. TP3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第158588号

书 名:计算机科学与技术学科联考高分突破——考前冲刺400题
作 者:计算机科学与技术学科全国统一考试命题研究组 组编

责任编辑、责任校对:王世林

吉林大学出版社出版、发行

开本:730×1000毫米 1/16

总印张:150 总字数:2400千字

ISBN 978-7-5601-3974-6

封面设计:奇文堂·潘峰

北京业和印务有限公司 印刷

2008年10月第1次印刷

总定价:240.00元

版权所有 翻印必究

社址:长春市明德路421号 邮编:130021

发行部电话:0431-88499826

网址:<http://www.jlup.com.cn>

E-mail:jlup@mail.jlu.edu.cn

前 言

自 2009 年起全国硕士研究生入学考试“计算机科学与技术学科专业基础综合”首次进行统考。正式发布的考试大纲内容包括:数据结构、计算机组成原理、操作系统和计算机网络四个部分。重点考查考生的基础知识、基本理论和分析问题、解决问题的能力。考试卷面满分为 150 分,时间 180 分钟。其中,数据结构和计算机组成原理两部分各占 45 分,操作系统部分占 35 分,计算机网络部分占 25 分。从各部分所占分值来看,数据结构和计算机组成原理是备考重点内容。

由于计算机学科专业基础综合是第一次全国统一命题,考生们能够参考的资料少之又少,这对于考生们的备考是极为不利的。鉴于此,为了帮助广大考生在较短的时间内掌握新大纲的考试要求顺利通过考试,我们特别邀请北京大学教授,博士生导师孙家骥担任主编、清华大学教授吴强担任副主编,主持此书的策划编审工作。同时,请北京大学资深计算机考试辅导专家张乃岳老师、张学燕老师参与本书的编写工作。

本书根据最新考纲要求对四部分统考内容进行了考点归纳和重难点分析,精心设计了 400 道考前冲刺题,以保证考生能够熟练掌握各部分的考试要求和重要知识点,快速帮助考生提高应试能力。同时,提供两套全真标准模拟考试试卷,帮助考生进行自我检测,做到充分备考。

本书在编写上具有如下特点:

标准严谨:全国第一本严格按照最新考试大纲编写的考前冲刺辅导书。

专业权威:由北京大学、清华大学等知名学府的教授、专家主持编写。

准确指导:考点归纳、重难点分析,做到快速准确复习,迅速提高应试能力。

实用有效:精选 400 题,贴近考试。专家设计模拟试卷,做到快速应考。

我们衷心希望广大考生通过本书的学习,在考试中取得优异的成绩。由于编写时间仓促,书中难免会有一些缺点或纰漏,希望广大考生和相关领域的专家及老师给予批评和指正,以帮助我们不断的改进和提高。

编者

2008 年 10 月

学苑中心介绍

北京学苑科技开发中心(www.xycentre.com)隶属于学苑教育集团,成立于1997年,旗下拥有学历学位、考试培训、国际交流、图书出版等七大分支机构,是一家多元化、立体式发展的现代教育科技文化企业。十年来,中心先后与中国人民大学商学院、经济学院、统计学院及信息学院联合举办了企业管理、产业经济、市场营销、项目管理、物流管理、房地产经营与管理、经济管理、风险管理与精算、数据分析、计算机科学与应用等十几个专业的研究生课程进修班和MBA/EMBA研修班。对数以万计的学员在同等学力人员申请硕士学位、在职攻读硕士学位全国联考、资质认证、企业内训等方面有成功培训充分证明,学苑中心已成为在职培训领域的领跑者。

中心在长期学历教育培训的基础上,结合学历考试的特点和考生的情况,在两年前已与经济管理出版社、吉林大学出版社等合作出版了同等学力申硕考试辅导书、在职攻读硕士学位全国联考辅导书、全国硕士研究生入学考试、企业管理等领域的图书、专著等四十余种,受到广大读者和考生的一致好评。

中心还利用现代化的教育技术自主研发了具有业内独创性的OTS课程,帮助大批具有特殊困难的学员成功通过考试,展现了学苑中心在科研、教学与管理方面的实力和巨大的发展潜力。

中心与数百位国内外顶级管理专家及多家国际、国内知名管理培训机构建立了紧密的合作关系,在开发各种系列培训课程和教材的基础上,共同打造了具有国际前瞻性的教育网络服务平台——学苑中国在线(www.xychina24.com)。学苑中国在线专注于在职网络教育,涵盖国内外各类资质认证培训、在职考试辅导、外语培训及系列管理课程,是目前国内最大的在职网络课程咨询平台。

学苑中心在未来的发展中将秉承以往的精神,继续以“智力服务于中国,提高企业与个人整体竞争力”为目标,持之以恒,不懈努力,积极进取,与您一起“启迪广袤思维,追求卓越表现,迈向成功之路”。

目 录

Contents

第一部分	2009 年计算机科学与技术学科联考大纲解读与分析	1
第二部分	计算机学科专业基础综合考试精要	5
第一章	数据结构	7
第一节	线性表	7
[考试范围]		7
[考试基本要求]		7
[考点归纳]		7
第二节	栈、队列和数组	14
[考试范围]		14
[考试基本要求]		14
[考点归纳]		14
第三节	树与二叉树	20
[考试范围]		20
[考试基本要求]		20
[考点归纳]		21
第四节	图	33
[考试范围]		33
[考试基本要求]		33
[考点归纳]		33
第五节	查找	46
[考试范围]		46
[考试基本要求]		47

[考点归纳]	47
第六节 内部排序	53
[考试范围]	53
[考试基本要求]	54
[考点归纳]	54
第二章 计算机组成原理	63
第一节 计算机系统概述	63
[考试范围]	63
[考试基本要求]	63
[考点归纳]	63
第二节 数据的表示和运算	66
[考试范围]	66
[考试基本要求]	66
[考点归纳]	67
第三节 存储器层次结构	74
[考试范围]	74
[考试基本要求]	75
[考点归纳]	75
第四节 指令系统	84
[考试范围]	84
[考试基本要求]	85
[考点归纳]	85
第五节 中央处理器(CPU)	88
[考试范围]	88
[考试基本要求]	89
[考点归纳]	89
第六节 总线	90
[考试范围]	90
[考试基本要求]	91
[考点归纳]	91
第七节 输入输出(I/O)系统	94

[考试范围]	94
[考试基本要求]	94
[考点归纳]	95
第三章 操作系统	98
第一节 操作系统概述	98
[考试范围]	98
[考试基本要求]	98
[考点归纳]	98
第二节 进程管理	99
[考试范围]	99
[考试基本要求]	100
[考点归纳]	100
第三节 内存管理	104
[考试范围]	104
[考试基本要求]	104
[考点归纳]	104
第四节 文件管理	107
[考试范围]	107
[考试基本要求]	108
[考点归纳]	108
第五节 输入输出(I/O)管理	109
[考试范围]	109
[考试基本要求]	110
[考点归纳]	110
第四章 计算机网络	112
第一节 计算机网络体系结构	112
[考试范围]	112
[考试基本要求]	112
[考点归纳]	112
第二节 物理层	114
[考试范围]	114

[考试基本要求]	114
[考点归纳]	115
第三节 数据链路层	117
[考试范围]	117
[考试基本要求]	118
[考点归纳]	119
第四节 网络层	124
[考试范围]	124
[考试基本要求]	125
[考点归纳]	125
第五节 传输层	127
[考试范围]	127
[考试基本要求]	127
[考点归纳]	127
第六节 应用层	129
[考试范围]	129
[考试基本要求]	129
[考点归纳]	129
第三部分 2009 年计算机科学与技术学科联考考前冲刺 400 题	131
第四部分 2009 年全国计算机科学与技术学科联考部分院校简介	207

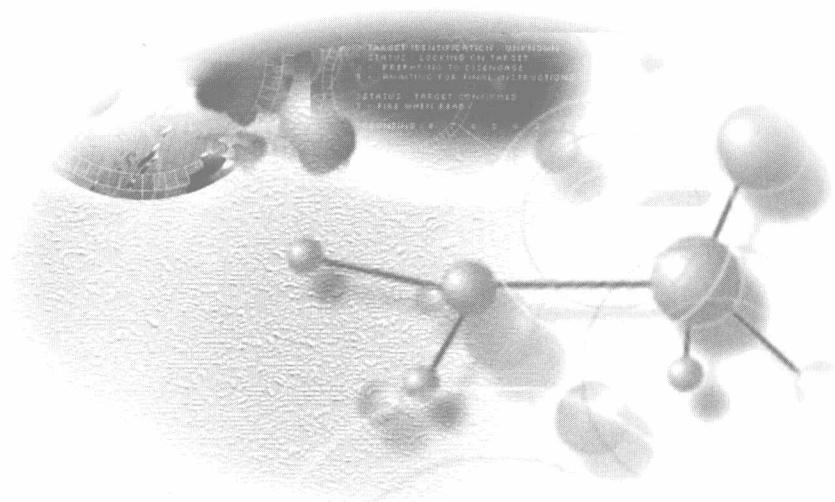
2009 年计算机学科专业基础综合标准模拟试卷(一)

2009 年计算机学科专业基础综合标准模拟试卷(二)

参考文献

第一部分

2009 年计算机科学与技术 学科联考大纲解读与分析



在 2009 年的硕士研究生入学考试中,计算机科学与技术学科专业基础综合首次列入专业课统考的科目,相信随着统考力度的加大,越来越多开设计算机专业的学校会将自己的考研专业课科目定为国家统考,今年已经决定加入计算机统考的学校名单请考生们参见本书第四部分,未在本书介绍之内的学校,请考生登录相关网站查询。

下面,先来谈谈大纲的概况。

一、计算机统考大纲所要求的题型

根据 2009 年计算机科学与技术学科专业基础综合全国联考考试大纲的要求,计算机科学与技术学科专业基础综合部分分为两种题型:单项选择题和综合应用题。单项选择题每小题 2 分,共 40 题,每道小题都是四选一,总的分值为 80 分,只要求选对即可,不需要理由和过程,因此考生要注意做选择题的技巧性。综合应用题总分为 70 分,不仅要求考生对题目做出正确的理解和解答,更要求考生将解题过程的细节方面写详细,不要略写或简写不该省略的东西,这就要求考生对于题目的解答有一定的技巧,本书在后面每一部分的冲刺题中设计了十五道综合应用题,请大家注意解题的步骤和格式。

二、计算机统考大纲所涉及的范围

根据 2009 年计算机科学与技术学科专业基础综合全国联考考试大纲的要求,计算机统考考查:1、数据结构;2、计算机组成原理;3、操作系统;4、计算机网络。其中,数据结构占 45 分,计算机组成原理占 45 分,操作系统占 35 分,计算机网络占 25 分。综合应用题共考查 7 道,从大纲样题上,我们可以知道 7 道综合应用题中有 2 道是数据结构题,2 道是计算机组成原理题,2 道操作系统题,1 道计算机网络题。从每个部分的总分大家可以看出,考试的考点、重点以及难点是在计算机专业中最为重要的两门课程——数据结构和计算机组成原理,请考生们在复习时注意科学、合理地分配复习时间。

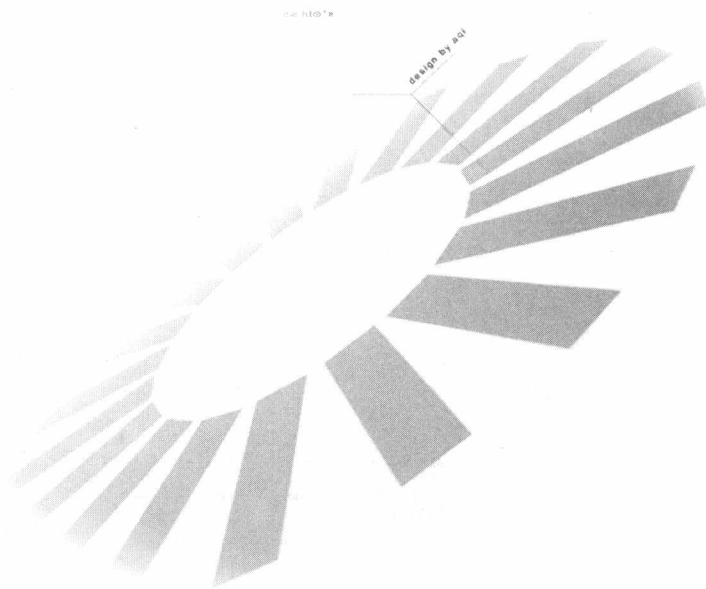
对于这不同的四科,考生们一定要把握好各科的特点,这样才能针对各科采用不同的复习方法。例如,计算机组成原理和计算机网络这两科的特点是概念比较多,也就是要记忆的东西很多,但是相对另外两科来讲难度较小,所以考生要在概念和这些概念之间的关系上多下工夫。而数据结构和操作系统这两科,重点并不在于记住几个概念,知道几个定理,而在于运用。如何运用数据结构和操作系统的知识解决实际语境中的问题才是考试的关键,这方面考生们可以在本书后面的练习题和模拟题中大量演练。

三、计算机统考试题难度预测

由于 2009 年计算机科学与技术学科专业基础综合是第一年统考,参考金融学联考以及心理学、历史学、教育学统考的经验,我们认为 2009 年的计算机科学与技术学科专业基础综合统考试题应该难度适中,属于中等难度,因此考生们在复习时应该着重于中等题、重点题和典型题,我们编写的练习题和模拟题也是属于这一类别。

第二部分

计算机学科专业基础综合考试精要



第一章 数据结构

第一节 线性表

考试范围

- 一、线性表的定义和基本操作
- 二、线性表的实现
 1. 顺序存储结构
 2. 链式存储结构
 3. 线性表的应用

考试基本要求

1. 掌握线性表的概念。
2. 掌握线性表两种存储结构及其特点。
3. 理解循环链表和双向链表的实现算法。
4. 线性表的应用(如一元多项式)。

考点归纳

重难点:本节的重点是要求考生掌握在顺序表和单链表上实现各种基本算法及相关的性能分析。难点是要求考生能够使用本部分的基本知识设计有效的算法来解决与线性表相关的应用问题。

一、线性表的定义和基本操作

1. 线性表:数据元素的有限序列。表中的数据元素是属于同一数据对象(数据对象中的数据元素具有相同的性质),相邻数据元素之间存在着序偶关系。所以可将线性表记为:

$(a_1, \dots, a_{i-1}, a_i, a_{i+1}, \dots, a_n)$

2. 线性表的基本运算:表的初始化、求表长、取表中的结点、查找结点、插入结点和删除结点。以上不是全部操作,不同的问题需要的操作也不同。

3. 抽象数据类型线性表的定义:

ADT List{

数据对象: $D = \{ a_i \mid a_i \in \text{ElemSet}, i = 1, 2, \dots, n, n \geq 0 \}$

数据关系: $R1 = \{ \langle a_{i-1}, a_i \rangle \mid a_{i-1}, a_i \in D, i = 2, \dots, n \}$

基本操作:

InitList(&L);

DestroyList(&L);

ClearList(&L);

ListEmpty(L);

ListLength(L);

GetElem(L, i, &e);

LocateElem(L, e, compare());

PriorElem(L, cur_e, &pre_e);

NextElem(L, cur_e, &next_e);

ListInsert(&L, i, e);

ListDelete(&L, i, &e);

ListTraverse(L, visit());

二、线性表的实现

1. 线性表的顺序存储结构

(1) 线性表的顺序表示:指的是用一组地址连续的存储单元依次存储线性表的数据元素。用物理位置来表示逻辑结构。

$LOC(a_{i+1}) = LOC(a_i) + 1$

$LOC(a_i) = LOC(a_1) + (i - 1) * 1$

其中 1 为每个元素需要占用的存储单元。

(2) 顺序表的特点:随机存取的存储结构。只要确定了存储线性表的起始位置,线性表中的任一数据元素可随机存取。

(3) 线性表的动态分配顺序存储结构(用一维数组):

```
#define LIST_INIT_SIZE 100
```

```
#define LISTINCREMENT 10
```

```
typedef struct {
```

```
    ElemType * elem; //存储空间基址
```