

2014

考研

计算机学科专业基础综合

考点速记手册

主编：崔巍

副主编：蒋本珊 孙卫真 白龙飞

计算机统考

记忆零遗忘

- 知识结构图
- 重点归纳
- 难点释疑
- 历年真题高频考点总结



北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



2014

考研

计算机学科专业基础综合

# 考点速记手册

主编：崔巍

副主编：蒋本珊 孙卫真 白龙飞

计算机统考必备

零遗忘

- 知识点
- 重点
- 难点释疑
- 历年真题高频考点总结



北京航空航天大学出版社  
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

2014 考研计算机学科专业基础综合考点速记手册 /  
崔巍主编. — 北京: 北京航空航天大学出版社, 2013. 4  
ISBN 978-7-5124-1078-7

I. ①2… II. ①崔… III. ①电子计算机—研究生—  
入学考试—自学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 038850 号

版权所有, 侵权必究。

## 2014 考研计算机学科专业基础综合考点速记手册

主编 崔巍

副主编 蒋本珊 孙卫真 白龙飞

策划编辑 谭 莉

责任编辑 郑 方

\*

北京航空航天大学出版社出版发行  
北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191)

<http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱: bhpess@263.net 邮购电话:(010)82316936

涿州市新华印刷有限公司印装 各地书店经销

\*

开本: 850×1168 1/64 印张: 5.875 字数: 190 千字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5124-1078-7 定价: 15.00 元

---

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题, 请与本社  
发行部联系调换。联系电话: (010)82317024

# 前 言

- ◆ 考研名师 多年教学经验
- ◆ 结构图解 全面精炼大纲
- ◆ 重点突出 浓缩考试要点
- ◆ 难点释疑 提高应试能力
- ◆ 常见考点 总结命题规律

《考研计算机学科专业基础综合考点速记手册》是崔巍考研计算机系列丛书之一。该系列丛书的编者全部为具有多年考研辅导和命题经验的名师,他们是长期在国家重点院校的计算机科学与技术学科从事一线本科及研究生课程教学的教授和副教授,在相关课程中均具有 15 年以上的教学经验,并先后编写过多本教材和教学参考书。崔巍考研计算机系列丛书适用于所有计算机(包括统考和自主命题考试)考研学子。

本手册自出版后以其独特的内容编排、精辟的要点讲解获得广大考研学子的一致推崇。为了帮助备考 2014 计算机专业课的考生方便学习、轻松记忆,根据最新《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计算机学科专业基础综合考试大纲》规定的考试内容和考试要求,结合近年统考的

命题规律及真题的命题思路,进行了大量改版。

本手册内容全面,每章由以下内容构成:

第一节,“知识结构图”,高度概括了考试大纲,能够提纲挈领地把握每章主要内容以及各知识点之间的逻辑关系,更为学生对于每部分知识的掌握给出了记忆线索。

第二节,“重点归纳”,对大纲知识点进行准确、完整的阐释。条理清晰,知识点明确,用词精炼,便于理解与记忆。使考生复习能够真正地做到有的放矢,目标明确。

第三节,“难点释疑”,对于考生在复习过程的难点以及易混、易错的部分进行答疑解惑,避免考生在考试过程中不必要的失分,达到节约备考时间,提高考试成绩的目的。

第四节,“真题高频考点总结”,在研究历年真题的命题思路和命题规律的基础上,简单明了地列出本课程各章的考核重点及考查形式。

本书的编者为了更好地帮助考生复习,针对计算机专业课考试共编写了以下5本辅导教材,分别为《2014 考研计算机学科专业基础综合辅导讲义》、《2014 考研计算机学科专业基础综合考试大纲同步练习》、《2014 考研计算机学科专业基础综合考点速记手册》、《2014 考研计算机学科专业基础综合历年

真题名师详解及 100 知识点聚焦》、《2014 考研计算机学科专业基础综合全真模拟试卷及精析》，其中《辅导讲义》、《同步练习》、《考点速记手册》这三本教材适用于考生在复习的各个阶段(基础阶段、强化阶段、冲刺阶段)中使用，《历年真题名师详解及 100 知识点聚焦》、《全真模拟试卷及精析》这两本适用于考生在复习的强化及冲刺阶段中使用。

本书数据结构部分由崔巍老师编写，计算机组成原理部分由蒋本珊老师编写，操作系统部分由孙卫真老师编写，计算机网络部分由白龙飞老师编写。全书由崔巍老师统稿。

在本书的编写过程中，参考了一些相关的书籍和资料，在此向这些书的作者表示深深的谢意。在编写、修改和出版本书的过程中，我们本着对考生高度负责的态度，精益求精。但由于编者水平有限，时间也比较仓促，尽管经过反复校对与修改，书中难免还存在错漏和不妥之处，敬请广大读者和专家批评指正，以便再版完善。

衷心地希望本书能帮助考生在考试中取得理想的成绩！圆梦 2014！

作者

2013 年 3 月

# 目 录

## 第一部分 数据结构

|              |                |    |
|--------------|----------------|----|
| <b>第 1 章</b> | <b>绪 论</b>     | 2  |
| 1.1          | 知识结构图          | 2  |
| 1.2          | 重点归纳           | 3  |
| 1.3          | 难点释疑           | 6  |
| 1.4          | 真题高频考点总结       | 8  |
| <b>第 2 章</b> | <b>线性表</b>     | 9  |
| 2.1          | 知识结构图          | 9  |
| 2.2          | 重点归纳           | 10 |
| 2.3          | 难点释疑           | 19 |
| 2.4          | 真题高频考点总结       | 21 |
| <b>第 3 章</b> | <b>栈、队列和数组</b> | 22 |
| 3.1          | 知识结构图          | 22 |
| 3.2          | 重点归纳           | 23 |
| 3.3          | 难点释疑           | 33 |
| 3.4          | 真题高频考点总结       | 35 |
| <b>第 4 章</b> | <b>树和二叉树</b>   | 37 |

---

|            |                  |           |
|------------|------------------|-----------|
| 4.1        | 知识结构图 .....      | 37        |
| 4.2        | 重点归纳 .....       | 38        |
| 4.3        | 难点释疑 .....       | 61        |
| 4.4        | 真题高频考点总结 .....   | 62        |
| <b>第5章</b> | <b>图 .....</b>   | <b>64</b> |
| 5.1        | 知识结构图 .....      | 64        |
| 5.2        | 重点归纳 .....       | 65        |
| 5.3        | 难点释疑 .....       | 78        |
| 5.4        | 真题高频考点总结 .....   | 79        |
| <b>第6章</b> | <b>查 找 .....</b> | <b>81</b> |
| 6.1        | 知识结构图 .....      | 81        |
| 6.2        | 重点归纳 .....       | 82        |
| 6.3        | 难点释疑 .....       | 92        |
| 6.4        | 真题高频考点总结 .....   | 93        |
| <b>第7章</b> | <b>排 序 .....</b> | <b>95</b> |
| 7.1        | 知识结构图 .....      | 95        |
| 7.2        | 重点归纳 .....       | 96        |
| 7.3        | 难点释疑 .....       | 106       |
| 7.4        | 真题高频考点总结 .....   | 107       |



## 第二部分 计算机组成原理

|              |                       |            |
|--------------|-----------------------|------------|
| <b>第 1 章</b> | <b>计算机系统概述 .....</b>  | <b>110</b> |
| 1.1          | 知识结构图 .....           | 110        |
| 1.2          | 重点归纳 .....            | 111        |
| 1.3          | 难点释疑 .....            | 113        |
| 1.4          | 真题高频考点总结 .....        | 115        |
| <b>第 2 章</b> | <b>数据的表示与运算 .....</b> | <b>116</b> |
| 2.1          | 知识结构图 .....           | 116        |
| 2.2          | 重点归纳 .....            | 117        |
| 2.3          | 难点释疑 .....            | 135        |
| 2.4          | 真题高频考点总结 .....        | 142        |
| <b>第 3 章</b> | <b>存储层次结构 .....</b>   | <b>143</b> |
| 3.1          | 知识结构图 .....           | 143        |
| 3.2          | 重点归纳 .....            | 143        |
| 3.3          | 难点释疑 .....            | 157        |
| 3.4          | 真题高频考点总结 .....        | 160        |
| <b>第 4 章</b> | <b>指令系统 .....</b>     | <b>162</b> |
| 4.1          | 知识结构图 .....           | 162        |
| 4.2          | 重点归纳 .....            | 163        |

|            |                          |     |
|------------|--------------------------|-----|
| 4.3        | 难点释疑 .....               | 170 |
| 4.4        | 真题高频考点总结 .....           | 172 |
| <b>第5章</b> | <b>中央处理器(CPU)</b> .....  | 174 |
| 5.1        | 知识结构图 .....              | 174 |
| 5.2        | 重点归纳 .....               | 175 |
| 5.3        | 难点释疑 .....               | 183 |
| 5.4        | 真题高频考点总结 .....           | 187 |
| <b>第6章</b> | <b>总 线</b> .....         | 189 |
| 6.1        | 知识结构图 .....              | 189 |
| 6.2        | 重点归纳 .....               | 190 |
| 6.3        | 难点释疑 .....               | 193 |
| 6.4        | 真题高频考点总结 .....           | 196 |
| <b>第7章</b> | <b>输入输出(I/O)系统</b> ..... | 198 |
| 7.1        | 知识结构图 .....              | 198 |
| 7.2        | 重点归纳 .....               | 198 |
| 7.3        | 难点释疑 .....               | 209 |
| 7.4        | 真题高频考点总结 .....           | 214 |

### 第三部分 操作系统

|            |                     |     |
|------------|---------------------|-----|
| <b>第1章</b> | <b>操作系统概述</b> ..... | 218 |
|------------|---------------------|-----|

---

|            |                   |            |
|------------|-------------------|------------|
| 1.1        | 知识结构图 .....       | 218        |
| 1.2        | 重点归纳 .....        | 219        |
| 1.3        | 难点释疑 .....        | 221        |
| 1.4        | 真题高频考点总结 .....    | 224        |
| <b>第2章</b> | <b>进程管理 .....</b> | <b>226</b> |
| 2.1        | 知识结构图 .....       | 226        |
| 2.2        | 重点归纳 .....        | 227        |
| 2.3        | 难点释疑 .....        | 237        |
| 2.4        | 真题高频考点总结 .....    | 246        |
| <b>第3章</b> | <b>存储管理 .....</b> | <b>248</b> |
| 3.1        | 知识结构图 .....       | 248        |
| 3.2        | 重点归纳 .....        | 249        |
| 3.3        | 难点释疑 .....        | 261        |
| 3.4        | 真题高频考点总结 .....    | 268        |
| <b>第4章</b> | <b>文件管理 .....</b> | <b>269</b> |
| 4.1        | 知识结构图 .....       | 269        |
| 4.2        | 重点归纳 .....        | 270        |
| 4.3        | 难点释疑 .....        | 279        |
| 4.4        | 真题高频考点总结 .....    | 283        |

|              |                          |            |
|--------------|--------------------------|------------|
| <b>第 5 章</b> | <b>输入输出(I/O)管理 .....</b> | <b>285</b> |
| 5.1          | 知识结构图 .....              | 285        |
| 5.2          | 重点归纳 .....               | 286        |
| 5.3          | 难点释疑 .....               | 290        |
| 5.4          | 真题高频考点总结 .....           | 293        |

## 第四部分 计算机网络

|              |                        |            |
|--------------|------------------------|------------|
| <b>第 1 章</b> | <b>计算机网络体系结构 .....</b> | <b>296</b> |
| 1.1          | 知识结构图 .....            | 296        |
| 1.2          | 重点归纳 .....             | 297        |
| 1.3          | 难点释疑 .....             | 299        |
| 1.4          | 真题高频考点总结 .....         | 301        |
| <b>第 2 章</b> | <b>物理层 .....</b>       | <b>302</b> |
| 2.1          | 知识结构图 .....            | 302        |
| 2.2          | 重点归纳 .....             | 303        |
| 2.3          | 难点释疑 .....             | 307        |
| 2.4          | 真题高频考点总结 .....         | 308        |
| <b>第 3 章</b> | <b>数据链路层 .....</b>     | <b>309</b> |
| 3.1          | 知识结构图 .....            | 309        |
| 3.2          | 重点归纳 .....             | 310        |



---

|            |                  |            |
|------------|------------------|------------|
| 3.3        | 难点释疑 .....       | 319        |
| 3.4        | 真题高频考点总结 .....   | 323        |
| <b>第4章</b> | <b>网络层</b> ..... | <b>325</b> |
| 4.1        | 知识结构图 .....      | 325        |
| 4.2        | 重点归纳 .....       | 326        |
| 4.3        | 难点释疑 .....       | 338        |
| 4.4        | 真题高频考点总结 .....   | 341        |
| <b>第5章</b> | <b>传输层</b> ..... | <b>342</b> |
| 5.1        | 知识结构图 .....      | 342        |
| 5.2        | 重点归纳 .....       | 343        |
| 5.3        | 难点释疑 .....       | 348        |
| 5.4        | 真题高频考点总结 .....   | 349        |
| <b>第6章</b> | <b>应用层</b> ..... | <b>350</b> |
| 6.1        | 知识结构图 .....      | 350        |
| 6.2        | 重点归纳 .....       | 351        |
| 6.3        | 难点释疑 .....       | 354        |
| 6.4        | 真题高频考点总结 .....   | 354        |

# 第一部分

## 数据结构

# 第 1 章 绪 论

## 1.1 知识结构图

如图 1-1-1 所示。

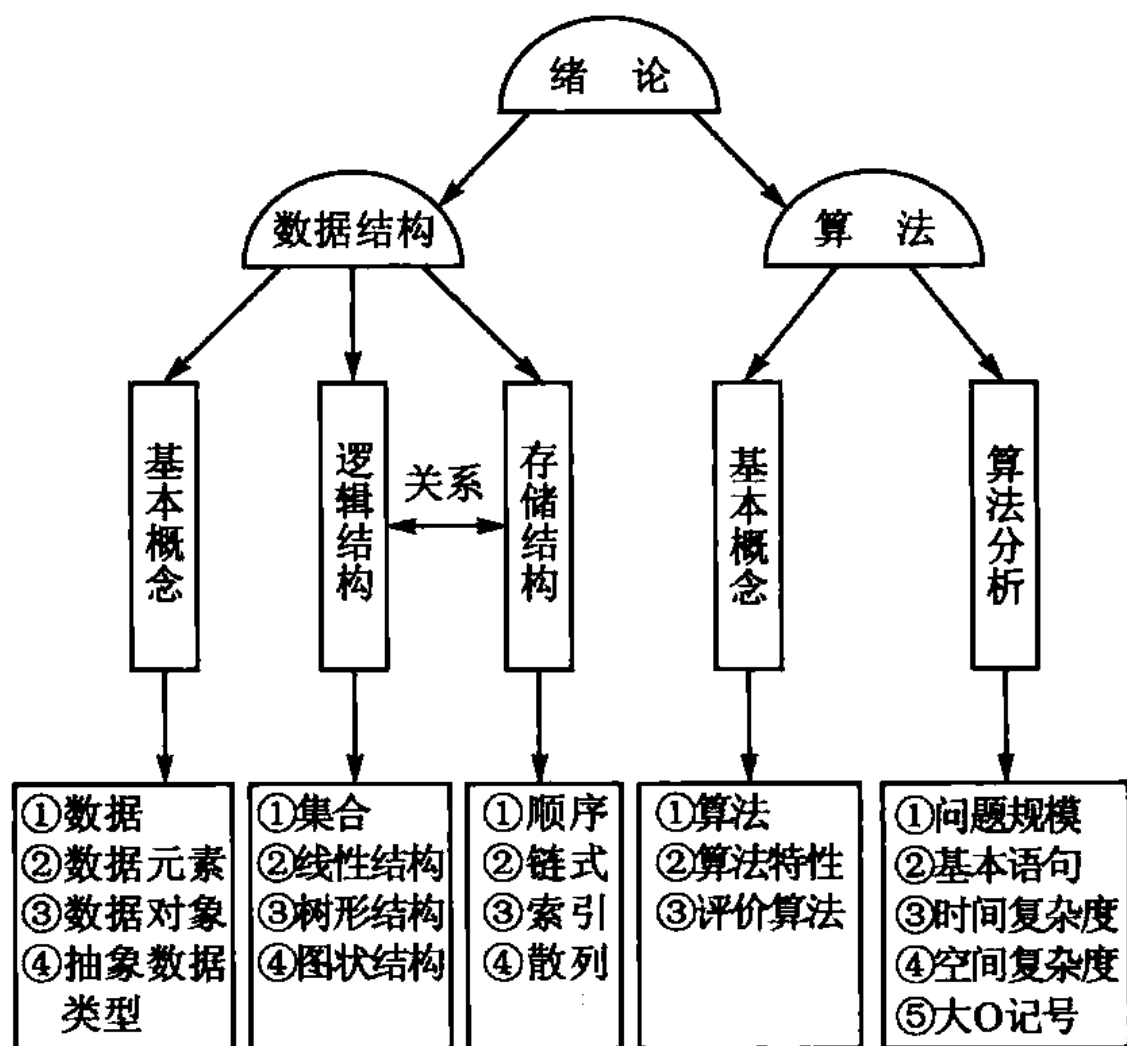


图 1-1-1 知识结构图

## 1.2 重点归纳

1. **数据结构**是指互相之间存在着一种或多种关系的数据元素的集合。

**数据结构**是一个二元组  $\text{Data\_Structure} = (D, R)$ , 其中,  $D$  是数据元素的有限集,  $R$  是  $D$  上关系的有限集。

2. **逻辑结构**是指数据之间的相互关系。通常分为四类结构:

(1) **集合**: 结构中的数据元素除了同属于一种类型外, 别无其他关系。

(2) **线性结构**: 结构中的数据元素之间存在一对一的关系。

(3) **树型结构**: 结构中的数据元素之间存在一对多的关系。

(4) **图状结构**: 结构中的数据元素之间存在多对多的关系。

3. **存储结构**是指数据结构在计算机中的表示, 又称为数据的物理结构。通常由四种基本的存储方法实现:

(1) **顺序存储方式**。数据元素顺序存放, 每个存储结点只含一个元素。存储位置反映数据元素间

的逻辑关系。存储密度大。有些操作(如插入、删除)效率较差。

(2) 链式存储方式。每个存储结点除包含数据元素信息外还包含一组(至少一个)指针。指针反映数据元素间的逻辑关系。这种方式不要求存储空间连续,便于动态操作(如插入、删除等),但存储空间开销大(用于指针),另外不能折半查找。

(3) 索引存储方式。除数据元素存储在一组地址连续的内存空间外,还需建立一个索引表。索引表中索引指示存储结点的存储位置(下标)或存储区间端点(下标)。

(4) 散列存储方式。通过散列函数和解决冲突的方法,将关键字散列在连续的、有限的地址空间内,并将散列函数的值解释成关键字所在元素的存储地址。其特点是存取速度快,只能按关键字随机存取,不能顺序存取,也不能折半存取。

**4. 算法**是对特定问题求解步骤的一种描述,是指令的有限序列。其中每一条指令表示一个或多个操作。

(1) 具有下列特性:①有穷性;②确定性;③可行性;④输入;⑤输出。

(2) 算法的评价:①正确性;②可读性;③健壮