

Broadview®
www.broadview.com.cn

三大绝招 助您顺利通关

希赛 IT在线教育
www.educity.cn

快乐考研，轻松过关

计算机 考研

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

习题集与解答

希赛IT教育研发中心 组编
梁英 黄少年 史湘宁 主编

2009年
试题分析
首次披露



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

希赛 IT在线教育
www.educity.cn

快乐考研，轻松过关

计算机 考研

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

习题集与解答

希赛IT教育研发中心 组编
梁英 黄少年 史湘宁 主编

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

2009年
试题分析
首次披露

内 容 简 介

本书由希赛 IT 教育研发中心组织编写,是“快乐考研,轻松过关”系列丛书的第二本,作为《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教程(上下册)》的配套用书。

本书紧密围绕考试大纲,把可能要考的知识点采用习题、习题分析与解答的形式呈现给读者,使读者的学习更具针对性。根据经典的题型,精辟地指出题型的特点,阐述解题思路,使读者更好地了解考试题型,以及试题的解答方法和技巧。

本书是为备考全国硕士研究生入学统一考试计算机学科专业基础综合课考试的考生而量身定做的。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

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习题集与解答 / 梁英, 黄少年, 史湘宇主编; 希赛 IT 教育研发中心组编. —北京: 电子工业出版社, 2009.5

(快乐考研 轻松过关)

ISBN 978-7-121-08567-3

I. 全… II. ①梁…②黄…③史…④希… III. 电子计算机—研究生—入学考试—解题 IV. TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 044220 号

责任编辑: 高洪霞

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 860×1092 1/16 印张: 29.25 字数: 733 千字

印 次: 2009 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 55.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

丛书阅读指南

本套丛书是由希赛 IT 教育研发中心组织国防科技大学、中国人民大学、中国科学院、北京理工大学、北京交通大学、吉林大学、武汉大学、首都师范大学、湖南大学、湖南师范大学、湖南商学院等院校的名师团队，倾其多年培训与辅导的经验精心编写而成的。希赛 IT 教育研发中心专业从事 IT 教育、教育产品开发、教育书籍编写，在 IT 教育方面具有极高的权威性，特别是在 IT 在线教育方面，稳居国内首位。根据多年的考试辅导经验，希赛教育专家建议您将整个备考过程分为“打好基础”、“强化练习”、“快速总结”三个阶段，也是组成本套丛书的三大主线，它们各有侧重，互为补充，构成了一个完整的复习体系：



图 0-1 阅读指南

(1) 打好基础 (45 天)

研究生入学考试知识面广、考查点深。因此，如果您有足够的备考时间，或者基础知识稍显薄弱，则必须先夯实基础。而《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教程（上下册）》正是为了满足这一需要而编写的。由于该教程严格按照考试大纲，重视体系性，与具体的考题关联性并不直接，因此建议采用泛读的方式，以便对相关的基础知识建立感性的认识。

(2) 强化练习 (25 天)

俗语说得好,“实践出真知”,当您通过一段时间的复习后,应通过有针对性的强化练习将复习的成果巩固下来。

《**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习题集与解答**》根据考试大纲,把可能要考的知识点采用习题、习题分析与解答的形式呈现给读者,使读者的学习更具针对性。希赛教育的专家们把多年面授、网上辅导、阅卷总结的易错、易混、难懂的要点,汇聚成习题与解答,可以让您消除盲点,信心百倍地走进考场。

(3) 快速总结 (10 天)

知识要梳理才能够更好地理解,书要读薄才能够更好地记忆。

在自己的脑子中建立完整的考点体系是突破考试的关键一步。而《**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前串讲**》则是为此量身定做的。考前串讲紧扣考试大纲,采用表格分析法,科学地研究了每个知识点的难度及重点程度情况,准确把握每个出题点的深浅。在这个阶段,您应结合考前串讲中的知识点进行梳理,逐一巩固、逐一检验。

希赛 IT 教育研发中心的博士团队还将通过希赛教育网 (www.educity.cn) 平台,提供丰富实用的视频资料、及时的问题解答,量身定做个性化辅导。在希赛教育网论坛“计算机考研”版块,您可以和所有考生进行在线交流,讨论有关学习和考试的问题,讨论人生和职业规划的话题。



《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习题集与解答》 读者交流区

尊敬的读者：

感谢您选择我们出版的图书，您的支持与信任是我们持续上升的动力。为了使您能通过本书更透彻地了解相关领域，更深入的学习相关技术，我们将特别为您提供一系列后续的服务，包括：

1. 提供本书的修订和升级内容、相关配套资料；
2. 本书作者的见面会信息或网络视频的沟通活动；
3. 相关领域的培训优惠等。

请您抽出宝贵的时间将您的个人信息和需求反馈给我们，以便我们及时与您取得联系。

您可以任意选择以下三种方式与我们联系，我们都将记录和保存您的信息，并给您提供不定期的信息反馈。

1. 短信

您只需编写如下短信：A08567

发送到1066 6666 789（本服务免费，短信资费按照相应电信运营商正常标准收取，无其他信息收费）。

为保证我们对您的服务质量，如果您在发送短信24小时后，尚未收到我们的回复信息，请直接拨打电话（010）88254369。

2. 电子邮件

您可以发邮件至 jsj@phei.com.cn 或 editor@broadview.com.cn。

3. 信件

您可以写信至如下地址：北京万寿路173信箱博文视点，邮编：100036。

如果您选择第2种或第3种方式，您还可以告诉我们更多有关您个人的情况，及您对本书的意见、评论等，内容可以包括：

- （1）您的姓名、职业、您关注的领域、您的电话、E-mail地址或通信地址；
- （2）您了解新书信息的途径、影响您购买图书的因素；
- （3）您对本书的意见、您读过的同领域的图书、您还希望增加的图书、您希望参加的培训等。

如果您在后期想退出读者俱乐部，停止接收后续资讯，只需发送“B08567+退订”至10666666789即可，或者编写邮件“B08567+退订+手机号码+需退订的邮箱地址”发送至邮箱：market@broadview.com.cn亦可取消该项服务。

同时，我们非常欢迎您为本书撰写书评，将您的切身感受变成文字与广大书友共享。我们将挑选特别优秀的作品转载在我们的网站（www.broadview.com.cn）上，或推荐至CSDN.NET等专业网站上发表，被发表的书评的作者将获得价值50元的博文视点图书奖励。

我们期待您的消息！

博文视点愿与所有爱书的人一起，共同学习，共同进步！

通信地址：北京万寿路 173 信箱 博文视点（100036） 电话：010-51260888

E-mail：jsj@phei.com.cn，editor@broadview.com.cn

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

前 言

根据教育部文件要求，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，初试科目调整为4门，分别是政治理论（100分）、外语（100分）、数学一（150分）、计算机专业基础综合（150分）。其中，计算机专业基础综合考试内容涵盖数据结构、计算机组成原理、操作系统和计算机网络等学科专业基础课，要求考生比较系统地掌握上述专业基础课的概念、基本原理和方法，能够运用所学的基本原理和基本方法分析、判断和解决有关理论问题和实际问题。

目的

为了帮助考生熟练掌握考试大纲所规定的知识点，使考生能举一反三，希赛IT教育研发中心组织有关专家，在电子工业出版社的大力支持下，编写和出版了本书，作为《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教程（上下册）》的配套用书。

内容

本书紧密围绕考试大纲，把可能要考的知识点采用习题、习题分析与解答的形式呈现给读者，使读者的学习更具针对性。根据经典的题型，精辟地指出题型的特点，阐述解题思路，使读者更好地了解考试题型，以及试题的解答方法和技巧。

由于编写组成员均为研究生考试第一线的辅导专家，负责和参与了历年的考试培训与辅导、教程编写、考试阅卷等方面的工作，因此，本书凝聚了专家们的知识、经验、心得和体会，集成了专家们的精力和心血。

根据希赛教育学员反馈的经验，通过习题形式来学习知识，能更加容易地掌握知识。同时，通过阅读本书，考生还可以清晰地把握命题思路，掌握知识点在试题中的变化，以便在研究生入学统一考试中洞察先机。

作者

本书由希赛 IT 教育研发中心组编，由梁英、黄少年、史湘宁主编，由希赛顾问团首席顾问张友生博士负责统稿。

全书共分为 24 章，第 1~6 章由黄少年编写，第 7~13 章由梁英编写，第 14~18 章由史湘宁编写，第 19~24 章由施游编写，参加校对和审核的人员有朱云翔、王勇、邓子云、唐强、胡钊源、何玉云、谢顺、王冀。

致谢

在本书的编写过程中，我们参考了许多高水平的资料和书籍，在此，我们对这些参考文献的作者表示真诚的感谢。

感谢电子工业出版社孙学瑛老师，她在本书的策划、选题的申报、写作大纲的确定，以及编辑、出版等方面，付出了辛勤的劳动和智慧，给予了我们很多的支持和帮助。

感谢希赛教育的计算机专业考研培训的学员，正是他们的想法汇成了本书的源动力，他们的意见使本书更加贴近读者。

交流

由于我们水平有限，且本书涉及的知识点较多，书中难免有不妥和错误之处。我们诚恳地期望各位专家和读者不吝指教和帮助，对此，我们将深为感激。

有关本书的反馈意见，读者可在希赛教育网（<http://www.educity.cn>）论坛“书评在线”版块中的“希赛 IT 教育研发中心”栏目与我们交流，我们会及时地在线解答读者的疑问。

希赛 IT 教育研发中心

2009 年 4 月

目 录

第 1 篇 数据结构

第 1 章 线性表	2	4.3 图的遍历	69
1.1 顺序存储结构的存储结构和实现 ...	2	4.4 图的基本应用及其复杂度分析 ..	73
1.2 链式存储结构的存储结构和实现 ..	8	第 5 章 查找	85
第 2 章 栈、队列和数组	21	5.1 静态查找法	85
2.1 栈的概念、实现以及应用	21	5.2 动态查找法	90
2.2 队列的概念、实现及应用	28	5.3 散列 (Hash) 表及其查找	92
2.3 数组的概念和实现	32	第 6 章 内部排序	97
第 3 章 树和二叉树	38	6.1 排序的基本概念	97
3.1 树的基本概念与性质	38	6.2 插入排序	98
3.2 二叉树	39	6.3 起泡排序	99
3.3 森林的基本概念与性质	51	6.4 快速排序	100
3.4 树的应用	54	6.5 选择排序	102
第 4 章 图	58	6.6 各种内部排序算法比较 以及应用	104
4.1 图的概念和相关术语	58		
4.2 图的存储及基本操作	62		

第 2 篇 操作系统

第 7 章 操作系统概述	107	第 9 章 内存管理	180
7.1 操作系统的概念	107	9.1 内存管理基础	180
7.2 操作系统的发展与分类	110	9.2 虚拟内存管理	183
第 8 章 进程管理	114	第 10 章 文件管理	193
8.1 进程与线程	114	10.1 文件系统基础与实现	193
8.2 进程同步	119	10.2 磁盘组织与管理	200
8.3 处理机调度	167	第 11 章 输入/输出 (I/O) 管理	205
8.4 死锁	173		

第 3 篇 计算机组成原理

第 12 章 计算机系统概述	209	12.1 计算机发展历程	209
-----------------------------	------------	--------------------	-----

12.2 计算机系统层次结构	212	15.2 指令的寻址方式	267
12.3 计算机性能指标	216	15.3 CISC 和 RISC 的基本概念	276
第 13 章 数据的表示和运算	217	第 16 章 中央处理器 (CPU)	278
13.1 数制与编码	217	16.1 CPU 的功能和基本结构	278
13.2 定点数的表示和运算	221	16.2 指令执行过程	283
13.3 浮点数的表示和运算	226	16.3 数据通路的功能和基本结构	284
13.4 算术逻辑单元	232	16.4 控制器的功能和工作原理	287
第 14 章 存储器层次结构	237	第 17 章 总线	296
14.1 存储器的分类	237	17.1 总线概述	296
14.2 存储器的层次化结构	242	17.2 总线仲裁	301
14.3 半导体随机存取存储器	244	17.3 总线操作和定时	304
14.4 只读存储器	247	17.4 总线标准	306
14.5 主存储器与 CPU 的连接	248	第 18 章 输入/输出 (I/O) 系统	309
14.6 双口 RAM 和多模块存储器	253	18.1 I/O 系统基本概念	309
14.7 高速缓冲存储器 (Cache)	255	18.2 外部设备	310
14.8 虚拟存储器	259	18.3 I/O 接口 (I/O 控制器)	312
第 15 章 指令系统	263	18.4 I/O 方式	314
15.1 指令格式	263		

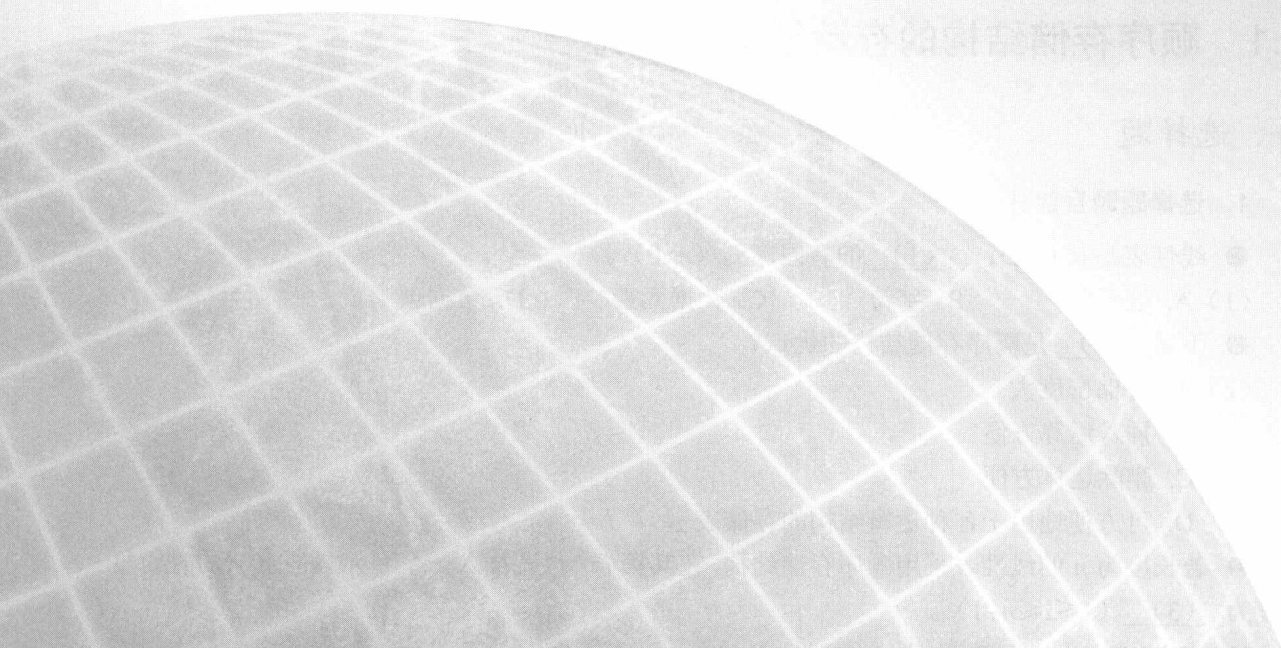
第 4 篇 计算机网络

第 19 章 计算机网络体系结构	321	21.3 流量控制与可靠传输机制、 多路复用	364
19.1 计算机网络概述	321	21.4 局域网、CSMA 协议	371
19.2 计算机网络体系结构与 参考模型	327	21.5 广域网	381
第 20 章 物理层	334	21.6 数据链路层设备	386
20.1 通信基础	334	第 22 章 网络层	394
20.2 传输介质和物理设备	342	22.1 路由算法、路由协议、网络层 设备	394
第 21 章 数据链路层	351	22.2 IPv4、IPv6、组播	406
21.1 数据链路层功能、组帧	351	第 23 章 传输层	415
21.2 差错控制	354	第 24 章 应用层	423

附录 A 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计算机学科专业基础综合试题分析与解答

附录 B 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

1



第一篇 数据结构

线性表

1.1 顺序存储结构的存储结构和实现

一、选择题

1. 选择题题目部分

● 线性表是具有 n 个 (1) 的有限序列 ($n>0$)。

(1) A. 表元素 B. 字符 C. 数据元素 D. 数据项

● 下述 (2) 是顺序存储结构的优点？

(2) A. 存储密度大
B. 插入运算方便
C. 删除运算方便
D. 可方便地用于各种逻辑结构的存储表示

● 若长度为 n 的线性表采用顺序存储结构，在其第 i 个位置插入一个新元素的算法的时间复杂度为 (3) ($1 \leq i \leq n+1$)。

(3) A. $O(0)$ B. $O(1)$ C. $O(n)$ D. $O(n^2)$

● 线性表的顺序存储结构，设其长度为 n ，在任何位置插入和删除操作都是等概率的。删除一个元素时平均大约需要移动表中的 (4) 个元素。

(4) A. $n/2$ B. $(n-1)/2$ C. $n+1$ D. $n-1$

● 下面的叙述不正确的是 (5)。

(5) A. 线性表在链式存储时，查找第 i 个元素的时间同 i 的值成正比
B. 线性表在链式存储时，查找第 i 个元素的时间同 i 的值无关
C. 线性表在顺序存储时，查找第 i 个元素的时间同 i 的值成正比
D. 线性表在顺序存储时，查找第 i 个元素的时间同 i 的值无关

2. 选择题的答案与分析

题号	(1)
答案	C

习题分析:

这道题主要考查对线性表定义的理解。线性表是一个有 n 个数据元素的有限序列。数据元素是数据的基本单位，在计算机程序中，通常把数据元素作为基本单位进行处理。在复杂的数据结构中，一个数据元素又可以由若干个数据项组成，数据项是数据的最小单位。

题号	(2)
答案	A

习题分析:

这是一道基本概念题，主要考查对线性表顺序存储结构基本概念的理解。线性表的顺序存储结构就是指将线性表中的节点依次存放在计算机内存中一组地址连续的存储单元内。用 C 语言的数组即可实现线性表的顺序存储结构。在这种存储方式下，对线性表进行插入和删除运算需要移动大量的元素。对于一些比较复杂的逻辑结构，如树、图等，用顺序存储结构来实现时并不方便。因此，不难看出，正确答案为 A。

题号	(3)
答案	C

习题分析:

这道题主要考查对于线性表顺序存储结构的插入操作的理解。假定在线性表的任何位置上插入元素的概率 p_i 是相等的，则在长度为 n 的线性表中插入一个元素时所需要移动元素的平均次数为 $\sum_{i=1}^{n+1} p_i(n-i+1) = \frac{1}{n+1} \sum_{i=1}^{n+1} (n-i+1) = \frac{n}{2}$ 。由此可见，在长度为 n 的线性表中插入元素的时间复杂度为 $O(n)$ 。同理，可以计算出在长度为 n 的线性表中删除一个元素的时间复杂度也为 $O(n)$ 。对于这种题目，大家在复习时要能够计算出进行插入或删除操作时，平均需要移动元素的次数。

题号	(4)
答案	B

习题分析:

这道题与前一题目类似，考查对于线性表的顺序存储结构的删除操作的理解。根据前一题的分析可知，在长度为 n 的线性表中删除一个元素时所需要移动元素的平均次数为

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (n-i) = \frac{n-1}{2}。$$

题号	(5)
答案	B、C

习题分析:

这道题考查对于线性表的顺序存储结构和链式存储结构特点的理解。顺序存储结构的特点是“顺序存储、随机存取”，也就是说，线性表在顺序存储时，查找第 i 个元素的时间与 i 的值无关。

而链式存储结构的特点则是“随机存储，顺序存取”，即链式存储结构的数据元素可以随机地存储在内存单元中，但访问其中的任意一个数据元素时，都必须从其头指针开始逐个进行访问。因此，正确答案为 B、C。

3. 训练自测表（如表 1-1 所示）

表 1-1 选择题练习自测表

题号	考查点	得分
(1)	线性表的定义	
(2)	顺序存储结构的特点	
(3)	顺序存储结构的插入操作	
(4)	顺序存储结构的删除操作	
(5)	对线性表的理解	

二、综合应用题

1. 综合应用题题目部分

● 习题 1：设顺序表 va 中的数据元素递增有序。试编写一个算法，将 x 插入到顺序表的适当位置上，以保持该表的有序性。

● 习题 2：试写一个算法，实现顺序表的就地逆置。即利用原表的存储空间将线性表 (a_1, a_2, \dots, a_n) 逆置为 $(a_n, a_{n-1}, \dots, a_1)$ 。

● 习题 3：已知长度为 n 的线性表 A 采用顺序存储结构，请写一时间复杂度为 $O(n)$ 、空间复杂度为 $O(1)$ 的算法，该算法删除线性表中所有值为 $item$ 的数据元素。（ $O(1)$ 表示算法的辅助空间为常量）。

● 习题 4：顺序存储的线性表 A ，其数据元素为整型，试编写一算法，将 A 拆成 B 和 C 两个表，使 A 中元素值大于等于 0 的元素放入 B ，小于 0 的放入 C 中，要求：

- (1) 表 B 和 C 另外设置存储空间；
- (2) 表 B 和 C 不另外设置，而利用 A 的空间。

● 习题 5：已知 A, B, C 为三个递增有序的线性表，现要求对表 A 做如下操作：删去那些既在表 B 又在表 C 中出现的元素。试对顺序表编写实现上述操作的算法。

2. 综合应用题的答案与分析

若无明确说明，综合应用题中涉及的线性表顺序存储结构，假定其数据结构均为：

```
#define LIST_INIT_SIZE    100
#define LISTINCREMENT    10
typedef struct{
    ElemType *elem;
    int      length;
    int      listsize;
}Sqlist;
```

习题 1 分析:

这道题目考查线性表顺序存储结构的插入操作，这里的重点是如何找到元素 x 应该插入的位置。要注意题中给出的已知条件为数据元素有序递增，利用这一已知条件，对线性表顺序存储结构的插入操作稍做修改即可得出相应的算法。

算法的基本思想是：从表的最后一个元素开始，从后往前进行扫描，若该元素值大于等于 x ，则将该元素后移一位，这样就可找到元素 x 应该插入的位置。该题的算法如下：

```
Status Insert_SqList(SqList &va, ElemType x)//把 x 插入递增有序表 va 中
{
    If(va.length+1>va.listsize) return ERROR;
    va.length++;
    for(i=va.length-1;va.elem[i]>=x&&i>=0;i--)//寻找元素 x 的插入位置
        va.elem[i+1]=va.elem[i];
    va.elem[i+1]=x;
    return OK;
}
```

习题 2 分析:

这一题的特色在于在实现原表的逆置时，需要利用原表的存储空间。实现方法也比较简单，即将原表的第一个元素和最后一个元素相交换，第二个元素和倒数第二个元素相交换……依此类推，直到最后一个元素。

```
void Reverse(SqList & L)//顺序表的就地逆置
{
    Elemtype t;
    For(i=0,j=L.length-1; i<j; i++, j--)
    {
        t=L.elem[i]; A.elem[i]=A.elem[j]; A.elem[j]=t;
    }
}
```

习题 3 分析:

该题目考查对线性表删除操作的理解，一般情况下，对线性表的元素进行删除操作时，都涉及了元素移动的问题，因此，在线性表中删除一个元素的时间复杂度为 $O(n)$ 。

在本题中，要删除表中所有值为 $item$ 的元素，即对表中的每个元素都要进行一次扫描，且时间复杂度必须为 $O(n)$ ，此时必然不能进行元素移动的操作，而只能用另外的元素来替换被删除的元素。这里可以考虑两种情况，一种是不考虑元素的相对顺序，即被删除后的线性表中的元素的相对位置可以发生变化；另一种是被删除后元素的相对位置不变。

考虑相对位置可以发生变化的情况，在一趟扫描过程中，若找到值为 $item$ 的元素，则用表的最后一个元素替换。其算法如下：

```
void Delete(SqList &L)
{
    i=0;j=L.length-1;//设立数组的头、尾指针
```

```

while(i<j)
{
    while(i<j && L.elem[i]!=item)
        i++; //若值不为 item, 头指针右移
    if(i<j)while(i<j && A[j]==item)j--; //若右端元素值为 item, 尾指针左移
    if(i<j)A[i++]=A[j--]; //用尾指针指向的元素替换被删除的元素
}
L.length=j+1;
}

```

删除操作后其余元素的相对位置不变的情况应如何考虑呢？请读者自己思考并写出相应的算法。

习题 4 分析：

本题依旧考查对线性表基本操作的理解。将表 A 拆分成表 B 和表 C，若 B、C 不利用原来的存储空间，则此题比较简单。可以对表 A 的所有元素依次进行扫描，若元素值大于等于 0，则将该元素放入线性表 B；若元素值小于 0，则将其放入线性表 C。算法如下：

```

void Rearrange(Sqlist A , Sqlist &B , Sqlist &C)
{
    i=0; //i, j, k 是工作指针, 分别指向 A、B 和 C 表的当前元素
    j=k=-1; //j, k 初始化为-1
    while(i<A.length)
    {
        if(A[i]<0)
            C[++k]=A[i++]; //将小于零的元素放入 C 表
        else
            B[++j]=A[i++]; //将大于零的元素放入 B 表
    }
    If(j!=-1)
        B.length=j;
    else
        B.length=0;
    If(k!=-1)
        C.length=k;
    else
        C.length=0;
}

```

若将表 A 拆分成表 B、C 时，需要利用原有的存储空间，此时又该如何考虑呢？事实上，此时就是对表 A 重新进行排序，且将所有小于 0 的元素放在表 A 的前半部分，而所有大于等于 0 的元素放在表 A 的后半部分。此时可采用快速排序的思想，但枢轴记录的值并不作为元素比较的标准，而是用元素值是否为负数作为比较的标准，只需一趟快速排序即可完成本题的要求。其算法如下：