

2014

考研

计算机学科专业基础综合

考试大纲同步练习

主编：崔巍

副主编：蒋本珊 孙卫真 白龙飞

纲所有知识点配套练习题：举一反三 触类旁通

- 大纲同步练习题
- 题目解答及精析
- 解题技巧及总结



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

考试大纲同步练习

主编：崔巍

副主编：蒋本珊 孙卫真 白龙飞

大纲所有知识点配套练习题，举一反三 触类旁通

- 大纲同步练习题
- 题目解答及解析
- 解题思路



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书以最新版《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》为依据,对于大纲中的全部知识点均给出了配套的同步练习题,同时对每道题目都做了详细的解答和分析,并给出了相同类型题的解题技巧和归纳总结,达到举一反三、触类旁通的复习效果,从而提高考生的应试能力,是备考计算机专业包括统考和自主命题院校研究生考试的理想辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

2014 考研计算机学科专业基础综合考试大纲同步练习
/ 崔巍主编. --北京:北京航空航天大学出版社,
2013.6

ISBN 978-7-5124-1079-4

I. ①2… II. ①崔… III. ①电子计算机—研究生—
入学考试—习题集 IV. ①TP3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 038849 号

版权所有,侵权必究。

2014 考研计算机学科专业基础综合考试大纲同步练习

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(100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

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

北京时代华都印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:24.25 字数:621 千字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5124-1079-4 定价:46.80 元

前言

《考研计算机学科专业基础综合考试大纲同步练习》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。

本书已连续出版多年,深受广大考研学子的认可和推崇,每年进行改版和修订,持续畅销。现为了更好地帮助考生把握考试大纲,编者对计算机统考与自主命题考试的特点进行了深入分析,将此书改版,作为考试大纲的配套同步练习题集,以帮助同学们边学边练,迅速抓住考试重点、掌握解题思路和技巧。

本书旨在加深考生对基本概念、基本知识的理解和认知,在解题过程中举一反三、触类旁通,显著提高分析问题、解决问题的能力。全书每部分内容分为上下两篇,上篇为题目与思考,下篇为答案与解析,上篇精选的习题全面地覆盖了统考知识要点,所选试题与近年来考研计算机学科专业基础综合考试真题的出题方式与命题风格一致,极具针对性,另外很多习题也参考了全国重点院校的多年自主命题的题目。下篇题解精讲,给出解题技巧和相同类型题的归纳总结。本书力图体现内容完整、重点突出、逻辑清晰、结构合理的特点。考生一书在手,复习定会事半功倍,本书对于报考计算机专业硕士研究生的考生是极具价值的参考书。

另外,编者作为计算机专业课的授课教师,在此也为准备参加 2014 年研究生入学考试计算机专业统考的同学给出一些复习建议。

专业课的复习可分为以下三个阶段:

第一阶段:基础复习阶段(开始复习—2013 年 6 月)。这一阶段需要对“数据结构”、“计算机组成原理”、“操作系统”、“计算机网络”的教材仔细阅读一遍,了解四门课程的内容,理解每一个知识点,弄清每门课程的内在逻辑结构、重点章节等。这一阶段的复习要注意全面性。

第二阶段:强化提高阶段(2013 年 7 月—2013 年 11 月上旬)。这一阶段使用优秀的考研参考书进行深入复习,加强知识点的前后联系,建立整体框架结构。分清、梳理、掌握重点和难点,完成参考书配有的习题,加深解题思路,提升解题速度。并且针对历年真题,整理真题答案,弄清每一道题属于教材中的哪一章、哪个知识点。通过做真题要了解考试形式、考试重点、题型设置和难易程度等内容,揣摩命题思路。这一阶段的复习要注意系统性。

第三阶段:冲刺阶段(2013 年 11 月中下旬—考前)。这一阶段总结所有重点知识点,包括重点概念、理论和模型等,查漏补缺。复习笔记和历年真题,分析真题的出题思路,预测本年度可能考查的内容和出题思路。多做模拟试卷,进一步归类整理总结。最后全面回顾知识点、易考题目及答案,准备应考。这一阶段的复习要注意目的性。

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五本辅导教材,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!

编 者

2013 年 6 月

目 录

第一部分 数据结构

题目与思考

第一章 绪 论	3
第二章 线性表	5
第三章 栈、队列和数组	10
第四章 树和二叉树	14
第五章 图	23
第六章 查 找	28
第七章 排 序	32

答案与解析

第一章 绪 论	37
第二章 线性表	39
第三章 栈、队列和数组	55
第四章 树和二叉树	65
第五章 图	86
第六章 查 找	96
第七章 排 序	103

第二部分 计算机组成原理

题目与思考

第一章 计算机系统概述	117
第二章 数据的表示和运算	120
第三章 存储器层次结构	128
第四章 指令系统	137
第五章 中央处理器	142
第六章 总 线	149
第七章 输入输出系统	152

答案与解析

第一章 计算机系统概述	157
第二章 数据的表示与运算	161
第三章 存储器层次结构	174
第四章 指令系统	188
第五章 中央处理器	194
第六章 总 线	204



第七章 输入输出系统.....	208
-----------------	-----

第三部分 操作系统

题目与思考

第一章 操作系统概述.....	222
第二章 进程管理.....	226
第三章 内存管理.....	238
第四章 文件管理.....	246
第五章 输入输出(I/O)管理	249

答案与解析

第一章 操作系统概述.....	252
第二章 进程管理.....	263
第三章 内存管理.....	293
第四章 文件管理.....	304
第五章 输入输出(I/O)管理	311

第四部分 计算机网络

题目与思考

第一章 计算机网络体系结构.....	317
第二章 物理层.....	320
第三章 数据链路层.....	323
第四章 网络层.....	328
第五章 传输层.....	334
第六章 应用层.....	338

答案与解析

第一章 计算机网络体系结构.....	341
第二章 物理层.....	346
第三章 数据链路层.....	351
第四章 网络层.....	358
第五章 传输层.....	367
第六章 应用层.....	375



第一部分 数据结构【题目与思考】

考查目标

1. 掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法。
2. 掌握数据的逻辑结构、存储结构及基本操作的实现,能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析。
3. 能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析与求解,具备采用 C、C++ 或 Java 语言设计与实现算法的能力。

复习要点

“数据结构”是计算机科学与技术学科联考的重要组成部分之一,在硕士研究生入学统一考试计算机学科专业基础综合考试的 150 分中占 45 分。该门课程也是自主命题学校重点考核内容。

数据结构部分的复习要点包括:

1. 数据结构基础知识。

第一章绪论对后续章节的学习非常重要,其中时间复杂度和空间复杂度的分析是考查的重点,并可以结合后续内容进行考查。

2. 从数据结构的逻辑结构、存储结构和数据的运算三个方面去掌握线性表、栈、队列、数组、树和二叉树、图等常用的数据结构。

第二章线性表对于线性结构乃至整个数据结构课程的学习都是非常重要的,是进行算法设计的基础。本章重点是顺序表和链表上实现的各种基本算法及相关的时间和空间性能分析,难点是能够使用本章所学到的基本知识设计有效算法解决与线性表相关的应用问题。

第三章栈、队列和数组,栈和队列是受限运算的线性表,数组是数据元素为线性表的线性表。本章是考研的重点之一。本章的重点是掌握栈和队列在两种存储结构上实现的基本运算、多维数组的存储方式、矩阵的压缩存储方式。

第四章树和二叉树主要内容有二叉树的定义、性质、存储结构、遍历、线索化,树的定义、存储结构、遍历,树和森林与二叉树的转换,哈夫曼树及哈夫曼编码等。本章重点是二叉树的遍历算法及其有关应用,难点是使用有关知识设计出有效算法解决与树或二叉树相关的应用问题。

第五章图,图形结构是最具有普遍性的数据结构,树形结构可以看成是图形结构的特例,而线性结构可以看成是树形结构的特例,因此图形结构的算法设计



难度最大。本章重点是在图的两种存储结构上实现的遍历算法。本章难点是图的应用算法:最小生成树、拓扑排序、关键路径、最短路径,要求掌握这些算法的基本思想及时间空间性能。

3. 掌握在各种常用的数据结构上实现查找和内部排序运算,从基本思想、具体算法描述、性能等方面掌握不同的查找、内部排序方法,还需注意不同查找方法和不同排序方法之间的比较。

第六章查找,查找指的是按关键字查找,它与数据组织方式和关键字顺序有关。数据组织方式有线性表、树表和散列表,关键字顺序存在有序和无序之分。本章重点掌握顺序查找、二分查找以及散列表上查找的基本思想和算法实现。

第七章排序,排序指的是按关键字有序排列数据表中的记录,和查找一章不同,这里关键字可以重复出现。为了简单,设定排序的数据采用线性表方式进行组织,并且递增排序。本章重点是快速排序、堆排序、归并排序和基数排序的基本思想及排序过程,难点是这四个排序算法的实现。



第一章 绪 论

一、单项选择题

1. 对数据结构,下列结论不正确的是
 - A. 相同的逻辑结构,对应的存储结构也必相同
 - B. 数据结构由逻辑结构、存储结构和基本操作 3 个方面组成
 - C. 数据存储结构就是数据逻辑结构的机内的实现
 - D. 对数据基本操作的实现与存储结构有关
2. 以下属于逻辑结构的是
 - A. 顺序表
 - B. 散列表
 - C. 有序表
 - D. 单链表
3. 若一个问题既可以用迭代方式也可以用递归方式求解,以下哪种方法具有最高的时空效率
 - A. 迭代
 - B. 递归
 - C. 先递归后迭代
 - D. 先迭代后递归
4. 一个递归算法必须包括
 - A. 迭代部分
 - B. 递归部分
 - C. 终止条件和迭代部分
 - D. 终止条件和递归部分
5. 下面算法的时间复杂度是

```
int i = 1, k = 100;
while(i < n){
    k++; i += 2;
}
```

- A. $O(n)$
 - B. $O(n^2)$
 - C. $O(1)$
 - D. $O(\sqrt{n})$
6. 下面算法的时间复杂度是

```
int i = 0, s = 0;
while(s < n){
    i++; s += i;
}
```

- A. $O(n)$
 - B. $O(n^2)$
 - C. $O(1)$
 - D. $O(\sqrt{n})$
7. 下面算法的时间复杂度是

```
y = 0;
while(n >= (y + 1) * (y + 1)){
    y++;
}
```

- A. $O(n)$
 - B. $O(n^2)$
 - C. $O(1)$
 - D. $O(\sqrt{n})$
8. 设 n 为偶数,分析下面程序段中算法的时间复杂度是



```
int i,j,m=0;
for( i=1; i <= n; i++)
    for (j=2*i; j <= n; j++)
        m++;
```

- A. $O(n)$ B. $O(n^2)$ C. $O(1)$ D. $O(\sqrt{n})$

9. 设 n 为正整数,分析下面程序段中加下划线的语句的执行次数是

```
int i,j,k,x=0,y=0;
for( i=1; i <= n; i++)
    for (j=1; j <= i; j++)
        for (k=1; k <= j; k++)
            x=x+y;
```

- A. n^3 B. n^2
C. $\frac{n(n+1)(n+2)}{6}$ D. $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

10. 下面说法错误的是

- (1) 算法原地工作的含义是指不需要任何额外的辅助空间
- (2) 在相同的规模 n 下,复杂度 $O(n)$ 的算法在时间上总是优于复杂度 $O(2n)$ 的算法
- (3) 所谓时间复杂度是指最坏情况下,估算算法执行时间的一个上界
- (4) 同一个算法,实现语言的级别越高,执行效率就越低

- A. (1) B. (1),(2) C. (1),(4) D. (3)



第二章 线性表

一、单项选择题

1. 线性表是
 - A. 一个有限序列,可以为空
 - B. 一个有限序列,不能为空
 - C. 一个无限序列,可以为空
 - D. 一个无限序列,不能为空
2. 以下哪个叙述中是一个线性表
 - A. 有 n 个实数组成的集合
 - B. 由 100 个字符组成的序列
 - C. 由所有整数组成的序列
 - D. 邻接矩阵
3. 在 n 个结点的顺序表,算法的时间复杂度是 $O(1)$ 的操作是
 - A. 访问第 i 个结点 ($1 \leq i \leq n$) 和求第 i 个结点的直接前驱 ($2 \leq i \leq n$)
 - B. 在第 i 个结点后插入一个新结点 ($1 \leq i \leq n$)
 - C. 删除第 i 个结点 ($1 \leq i \leq n$)
 - D. 顺序查找与给定值 x 相等的元素
4. 若长度为 n 的非空线性表采用顺序存储结构,删除表的第 i 个数据元素,需要移动表中的数据元素的数目为
 - A. $n-i$
 - B. $n+i$
 - C. $n-i+1$
 - D. $n-i-1$
5. 若长度为 n 的线性表采用顺序存储结构,在表的第 i 个位置插入一个数据元素,需要移动表中数据元素的数目为
 - A. i
 - B. $n+i$
 - C. $n-i+1$
 - D. $n-i-1$
6. 采用顺序存储结构的线性表的插入算法中,当 n 个空间已满时,可申请再增加分配 m 个空间。若申请失败,则说明系统没有可分配的存储空间是
 - A. m 个
 - B. m 个连续的
 - C. $n+m$ 个
 - D. $n+m$ 个连续的
7. 将两个各有 n_1 和 n_2 个元素的有序表(递增)归并成一个有序表,仍保持其递增顺序,则最少的比较次数是
 - A. n_1
 - B. n_2
 - C. n_1+n_2-1
 - D. $\min(n_1, n_2)$
8. 给定 n 个数据元素,逐个输入这些元素,建立一个有序单链表的时间复杂度是
 - A. $O(1)$
 - B. $O(n)$
 - C. $O(n^2)$
 - D. $O(n \log n)$
9. 将长度为 n 的单链表链接在长度为 m 的单链表之后的算法的时间复杂度为
 - A. $O(1)$
 - B. $O(n)$
 - C. $O(m)$
 - D. $O(m+n)$
10. 在一个具有 n 个结点的单链表中插入一个新结点并可以不保持原有顺序的算法的时间复杂度为
 - A. $O(1)$
 - B. $O(n)$
 - C. $O(n^2)$
 - D. $O(n \log n)$
11. 已知 L 是带头结点的单链表,结点 p 既不是第一个结点,也不是最后一个结点,删除 p 结点的直接后继结点的语句序列是



- 6 •



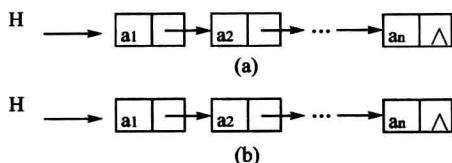
19. 若要在 $O(1)$ 的时间复杂度上实现两个循环单链表头尾相接,则对应两个循环单链表各设置一个指针,分别指向
- A. 各自的头结点
B. 各自的尾结点
C. 各自的第一个元素结点
D. 一个表的头结点,另一个表的尾结点
20. 静态链表与动态链表相比较,其缺点是
- A. 插入、删除需移动较多数据
B. 有可能浪费较多存储空间
C. 不能随机存取
D. 以上都不是
21. 静态链表的类型定义如下:
- ```
typedef struct{
 ElemType data;
 int cur;
}component, SLinkList[MAXSIZE];
SLinkList S;
```
- S 是表示静态链表的数组,若第  $k$  个结点的下标是  $i$ ,则第  $k+1$  个结点的数据是
- A.  $S[i+1].data$   
B.  $S[k+1].cur.data$   
C.  $S[S[i].cur].data$   
D.  $S[S[k].cur].data$
22. 若需要对线性表中保存的无序数据按关键字进行查找,以下查找效率最高的存储结构是
- A. 顺序表  
B. 动态链表  
C. 静态链表  
D. 以上都没有区别
23. 设一个一元多项式 A 和 B 的项数分别为  $m$  和  $n$ ,均采用单链表表示,则进行  $A+B$  运算时最好情况下的时间复杂度为
- A.  $O(m)$  (当  $m > n$ )  
B.  $O(n)$  (当  $m < n$ )  
C.  $O(m+n)$   
D.  $O(m \times n)$

## 二、综合应用题

24. 请写一个算法将顺序存储结构的线性表  $(a_1 \dots a_n)$  逆置为  $(a_n \dots a_1)$ 。
25. 线性表  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$  采用顺序存储,每个元素都是整数,试设计算法用最少时间把所有值为负数的元素移到全部正数值元素前边的算法。要求:
- (1) 采用 C 或 C++ 或 Java 语言描述算法,关键之处给出注释。
  - (2) 说明你所设计算法的时间复杂度和空间复杂度。
26. 线性表  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$  中元素递增有序且按顺序存储于计算机内。要求设计算法完成下述功能:用最少时间在表中查找数值为  $x$  的元素;若找到将其与后继元素位置相交换;若找不到将其插入表中并使表中元素仍递增有序。
27. 设将  $n(n > 1)$  个整数存放到一维数组  $R$  中。试设计一个在时间和空间两方面都尽可能高效的算法,将  $R$  中存有的序列循环左移  $p$  ( $0 < p < n$ ) 个位置,即将  $R$  中的数据由  $(x_0, x_1, \dots, x_{n-1})$  变换为  $(x_p, x_{p+1}, \dots, x_{n-1}, x_0, x_1, \dots, x_{p-1})$ 。要求:
- (1) 给出算法的基本设计思想。
  - (2) 根据设计思想,采用 C 或 C++ 或 Java 语言描述算法,关键之处给出注释。
  - (3) 说明你所设计算法的时间复杂度和空间复杂度。
28. 已知单链表 H,写一算法将其就地倒置。即实现如下图的操作,(a)为倒置前,(b)为



倒置后。



29. 试编写一个尽可能高效的算法,实现在带头结点的单链表中删除(一个)最小值结点。

要求:(1)给出算法的基本设计思想。

(2)根据设计思想,采用 C 或 C++ 或 Java 语言描述算法,关键之处给出注释。

30. 在数组  $A[1..n]$  中有  $n$  个数据,试建立一个带有头结点的循环链表,头指针为  $h$ ,要求链中数据从小到大排列,重复的数据在链中只保存一个。

31. 设计一个在时间和空间上尽可能高效的算法,将带头结点的非空单链表中数据域值最小的那个结点移到链表的最前面。要求:

(1)给出算法的基本设计思想。

(2)根据设计思想,采用 C 或 C++ 或 Java 语言描述算法,关键之处给出注释。

32. 假设有两个按元素值递增次序排列的线性表,均以单链表形式存储。请编写算法将这两个单链表归并为一个按元素值非递增次序排列的单链表,并要求利用原来两个单链表的结点存放归并后的单链表。

33. 编写一个算法,设有两个无头结点的单链表,头指针分别为  $ha, hb$ ,两个链表的数据都按递增序存放。现要求将  $hb$  表归并到  $ha$  表中,且归并后  $ha$  仍递增序,在归并中对于  $ha$  表中已有的数据若  $hb$  中也有,则  $hb$  中的这部分数据不归并到  $ha$  中, $hb$  的链表在算法中不允许破坏。

34. 已知  $L1, L2$  分别为两个单循环链表的头结点指针, $m, n$  分别为  $L1, L2$  表中数据结点个数。要求设计一个算法,用最快速度将两表合并成一个带头结点的单循环链表。

35. 已知不带头结点的线性链表  $list$ ,请写一算法,将该链表按结点数据域的值的大小从小到大重新链接。要求链接过程中不得使用除该链表以外的任何链结点空间。

36. 已知线性链表第一个链结点指针为  $list$ ,请写一算法,将该链表分解为两个带有头结点的循环链表,并将两个循环链表的长度分别存放在各自头结点的数据域中。其中,线性表中序号为奇数的元素分解到第一个循环链表中,序号为偶数的元素分解到第二个循环链表中。(要求用最少的时间和最少的空间)

37. 设单链表的表头指针为  $h$ ,链表中结点构造为  $(data, next)$ ,其中  $data$  域为字符型。编写算法判断该链表的前  $n$  个字符是否中心对称。例如  $xyx, xyyx$  都是中心对称。

38. 两个整数序列  $A=a_1, a_2, a_3, \dots, a_m$  和  $B=b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$  已经存入两个单链表中,设计一个算法,判断序列  $B$  是否是序列  $A$  的子序列。

39. 设有一个带头结点的循环双链表,所有元素值均为整数,设计一个算法输出其倒数第  $k$  个结点的值。

40.  $Head$  为一个包含  $n$  个数据元素的带头结点的单链表, $P1$  是一个包含整数(小于  $n$ )的递增有序链表。编写一个算法,它将从  $Head$  中删除  $P1$  中所有整数所代表的序号的元素。例如: $Head=(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7), P1=(1, 4, 6)$ ,则删除后的  $Head=(a_2, a_3, a_5, a_7)$ 。



41. 已知两个单链表 A 和 B,其头指针分别为 heada 和 headb,编写一个过程从单链表 A 中删除自第 i 个元素起的共 len 个元素,然后将单链表 A 插入到单链表 B 的第 j 个元素之前。

42. 已知一个单链表中每个结点存放一个整数,并且结点数不少于 2,请设计算法以判断该链表中第二项起的每个元素值是否等于其序号的平方减去其前驱的值,若满足则返回 ture,否则返回 false。



## 第三章 栈、队列和数组

### 一、单项选择题

1. 栈和队列的相同之处是  
A. 元素的进出满足先进后出      B. 元素的进出满足先进先出  
C. 只允许在端点进行插入和删除操作      D. 无共同点
2. 下列不是栈的基本运算有  
A. 删除栈顶元素      B. 删除栈底元素  
C. 判断栈是否为空      D. 将栈置为空栈
3. 某栈的输入序列为 1,2,3,4, 下面的四个序列中不可能是它的输出序列为  
A. 1,3,2,4      B. 2,3,4,1      C. 4,3,1,2      D. 3,4,2,1
4. 用 S 表示进栈操作, 用 X 表示出栈操作, 若元素的进栈顺序是 1234, 为了得到 1342 的出栈顺序, 相应的 S 和 X 的操作序列是  
A. SXSXSXXX      B. SSSXXSXX      C. SXSSXXSX      D. SXSSXSXX
5. 设栈的初始状态为空, 当字符序列 n1\_ 作为栈的输入时, 输出长度为 3 的且可用作 C 语言标识符的序列的数目是  
A. 3      B. 4      C. 5      D. 6
6. 若某栈的输入序列是 1,2,3,...,n, 输出序列的第 1 个元素为 n, 则第 i 个输出元素为  
A. i      B. n-i      C. n-i+1      D. 不确定
7. 若某栈的输入序列是 1,2,3,...,n, 输出序列的第 1 个元素为 i, 则第 j 个输出元素为  
A. j-i      B. n-j      C. j-i+1      D. 不确定
8. 设栈的输入序列为 1,2,3,...,n, 输出序列为  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ , 若存在  $1 \leq k \leq n$  时  $p_k = n$ , 则当  $k \leq i \leq n$  时  $p_i$  为  
A.  $n-i+1$       B.  $n-i+k$       C.  $n-i-1$       D. 不确定
9. 设栈的输入序列为  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ , 输出序列为 1,2,3,...,n, 若存在  $p_3 = 3$ , 则  $p_1$  为  
A. 一定是 2      B. 可能是 2      C. 不可能是 1      D. 一定是 1
10. 设栈的输入序列为  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ , 输出序列为 1,2,3,...,n, 若存在  $p_n = 1$ , 则  $p_1$  为  
A.  $n-i+1$       B.  $n-i$       C. i      D. 不确定
11. 若进栈序列为 a,b,c, 则通过出栈操作可能得到的 a,b,c 的不同排列的数目为  
A. 3      B. 4      C. 5      D. 6
12. 设栈 S 和队列 Q 的初始状态为空, 元素 A、B、C、D、E、F、G 依次进栈 S, 一个元素出栈后即进入队列 Q, 若七个元素出队列的顺序为 B、D、C、F、E、A、G, 则栈 S 的容量至少应该是  
A. 2      B. 3      C. 4      D. 7