

汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码：830

科目名称：计算机基础综合

适用专业：计算机软件与理论、计算机应用技术、
计算机技术 (专业学位)

考生须知

答案一律写在答题纸上, 答在
试题纸上的不得分! 请用黑色字迹
签字笔作答, 答题要写清题号, 不
必抄原题。

计算机网络部分 (50 分):

一、选择题 (20 分, 每题 2 分) (注: 答案填写到答题纸)

- 1、根据计算机网络的覆盖范围, 可以把网络划分为三大类, 以下不属于其中的是 ()
A、局域网, B、城域网, C、宽带网, D、广域网
- 2、在数字数据编码方式中, 一种自含时钟编码方式是 ()
A、二进制编码, B、脉冲编码, C、差分曼彻斯特编码, D、非归零码
- 3、差错控制可由下面 OSI 的哪一协议层完成: ()
A. 传输层; B. 网络层; C. 物理层; D. 会话层
- 4、在 OSI/RM 协议中, 数据压缩对应于 OSI/RM 参考模型中 () 层协议
A、物理层; B、数据链路层; C、会话层; D、表示层
- 5、IPv6 和 IPv4 的地址空间分别由多少位构成 ()
A、32 和 128, B、64 和 32, C、96 和 64, D、128 和 32
- 6、TCP/IP 协议是 Internet 中计算机之间通信所必须共同遵循的一种 ()
A、信息资源, B、通信规定, C、软件, D、硬件
- 7、以下哪个命令可用于测试目标主机的连通性。()
A、IPCONFIG , B、PING , C、TRACERT , D、NETSTAT
- 8、下类关于 ICP 和 ISP 英文原型的描述中, 哪一项是正确的 ()
A、ISP 是 Internet Server Provide 的缩写, ICP 是 Internet Communication Provide 的缩写
B、ISP 是 Internet Service Provide 的缩写, ICP 是 Internet Communication Provide 的缩写
C、ISP 是 Internet Service Provide 的缩写, ICP 是 Internet Content Provide 的缩写
D、ISP 是 Internet Server Provide 的缩写, ICP 是 Internet Content Provide 的缩写
- 9、N+1 层协议数据单元通过 N 层 SAP (服务访问点) 进入 N 层后成为 ()
A、N 层协议数据单元; B、N 层服务数据单元;
C、N+1 层服务数据单元; D、N 层协议控制单元。
- 10、DNS 的最高层次域名服务器是 ()
A、权限域名服务器, B、根域名服务器, C、顶级域名服务器, D、本地域名服务器

20/05/20

20/5/6/3/5/7/13

10/6/15/10

汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

二、简述题（10 分）

OSI/RM 体系的协议分层中，简述其服务和协议的定义，并说明两者的关系。

三、分析题（20 分）

请详细介绍 IPv4 和 IPv6 协议的体系（包括协议模型、地址、协议头部），并比较两者的差别。

汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

数据结构部分 (50 分):

一、单项选择题 (共 20 分, 每题 2 分)

- 在数据结构的讨论中把数据结构从逻辑上分为 ()
A 内部结构与外部结构 B 静态结构与动态结构
C 线性结构与非线性结构 D 紧凑结构与非紧凑结构
- 在一个单链表中, 若 q 结点是 p 结点的前驱结点, 若在 q 与 p 之间插入结点 s, 则执行 ()。
A $s \rightarrow \text{link} = p \rightarrow \text{link}; \quad p \rightarrow \text{link} = s;$ B $p \rightarrow \text{link} = s; \quad s \rightarrow \text{link} = q;$
C $p \rightarrow \text{link} = s \rightarrow \text{link}; \quad s \rightarrow \text{link} = p;$ D $q \rightarrow \text{link} = s; \quad s \rightarrow \text{link} = p;$
- 将一个递归算法改为对应的非递归算法时, 通常需要使用 ()。
A 栈 B 队列 C 循环队列 D 优先队列
- 下面程序段的时间复杂度为 ()
for (int i=0;i<m;i++)
 for (int j=0;j<n;j++)
 a[i][j]=i*j;
A $O(m^2)$ B $O(n^2)$ C $O(m*n)$ D $O(m+n)$
- 数据结构的定义为(D, S), 其中 D 是()的集合, S 是运算的集合。
A 算法 B 数据元素 C 数据操作 D 逻辑结构
- 一个栈的入栈序列为 a, b, c, 则出栈序列不可能的是()。
A c,b,a B b,a,c C c,a,b D a,c,b
- 对线性表进行折半搜索时, 要求线性表必须 ()
A 以链接方式存储且结点按关键码有序排列 B 以数组方式存储
C 以数组方式存储且结点按关键码有序排列 D 以链接方式存储
- 若一棵二叉树的前序遍历序列和中序遍历序列分别为 1,2,4,3,5 和 4,2,1,3,5, 则该二叉树的后序遍历序列是
A. 3,5,2,4,1 B. 5,3,4,2,1 C. 2,4,3,5,1 D. 4,2,5,3,1
- 对包含 n 个元素的散列表进行搜索, 平均搜索长度为 ()
A $O(\log_2 n)$ B $O(n)$ C 不直接依赖于 n D 上述都不对
- 下列排序算法中, 在待排序数据已有序时, 花费时间反而最多的是()排序。
A. 冒泡 B. 希尔 C. 快速 D. 堆

汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

二、应用题部分（30 分）

1. (15分) 设待排序的记录共7 个，排序码分别为8, 3, 2, 5, 9, 1, 6。
 - (1) 用直接插入排序。试以排序码序列的变化描述形式说明排序全过程（动态过程）要求按递减顺序排序。（6分）
 - (2) 用直接选择排序。试以排序码序列的变化描述形式说明排序全过程（动态过程）要求按递减顺序排序。（6分）
 - (3) 直接插入排序算法和直接选择排序算法的稳定性如何？（3分）

2. (15 分) 给定二叉树 T，T 中的叶结点赋以权值，设计一个算法，计算叶结点权值总和。
 - (1) 给出算法的基本设计思想。（5 分）
 - (2) 根据设计思想，用 C 或 C++或 JAVA 语言描述算法，关键之处给出注释。（7 分）
 - (3) 说明你所设计算法的时间复杂度和空间复杂度。（3 分）

汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

操作系统部分 (50 分):

一、选择题 (10 分, 每空一分)

- 1、P 操作、V 操作是进程同步、互斥的 _____。
A. C 语言程序 B. 原语
C. 信号量 D. 信箱通信
- 2、操作系统的主要功能是 _____。
A. 控制和管理资源的使用 B. 实现软、硬件的转接
C. 管理计算机硬件设备 D. 把源程序编译成目标程序
- 3、当计算机处于管态时, 处理机可以执行的指令可以是 _____。
A. 访管指令 B. 特权指令
C. 运算指令 D. 非法指令
- 4、下面 _____ 不会引起进程创建。
A. 用户登录 B. 作业调度
C. 设备分配 D. 应用请求
- 5、现代操作系统中一般已有线程管理, 此时, 申请资源的基本单位是 _____, CPU 得到执行的基本单位是 _____。
A. 模块 B. 作业 C. 线程 D. 管程
E. 进程 F. 例程
- 6、在操作系统中, 进程是一个具有独立功能的程序在某个数据集合上的一次 (1) _____。
进程是一个 (2) _____ 的概念, 而程序是一个 (3) _____ 的概念。
(1)、 A. 并发活动 B. 运行活动 C. 单独操作 D. 关联操作
(2) (3)、 A. 组合态 B. 静态 C. 关联态 D. 动态
- 7、支撑多道程序的操作系统运行时, 下面 _____ 不是引起操作系统选择新进程的直接原因。
A. 运行进程的时间片用完 B. 运行进程出错
C. 运行进程要等待某个事件发生 D. 有新进程进入就绪状态

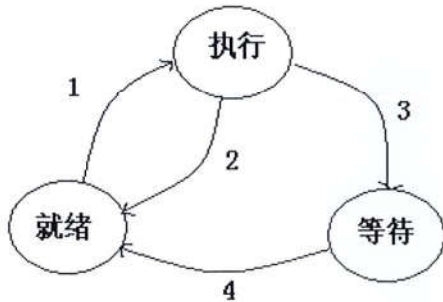
汕头大学 2014 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

二、简答题（共 30 分）

1、画出信号量 S 的数据结构，信号量 S 的值在大于，等于，小于 0 时，其物理含义分别是什么？（6 分）

2、快表的作用是什么？简述加进快表之后的地址转换过程。（6 分）

3、下面状态转换（1-4）图，请指出状态转换的原因？（6 分）



4、独占型设备利用率低的原因是什么？虚拟技术为何能提高独占型设备的利用率？（6 分）

5、简述死锁产生的原因、预防和解除死锁的方法？（6 分）

三、PV 操作题（10 分）

某系统有输入机和打印机各一台，今有两个进程 P1 和 P2 都要同时使用他们，采用 PV 操作实现请求使用和归还释放后，还会产生死锁吗？若否，说明理由，若会产生死锁则给出一种防止死锁的方法。