

NATIONAL COMPUTER RANK EXAMINATION

全国计算机等级考试



考眼分析与样卷解析

三级网络技术

全国计算机等级考试命题研究组 编



- ★**权威**：深入研究考试大纲与历年真题，统计考频，权威揭示命题规律，指引考试方向。
- ★**高效**：以“考什么”、“怎么考”等特色板块直击考点与考题，阅读量是同类图书的30%，收益量是同类图书的3倍。
- ★**省时**：双栏编排，考点与考题一一对应，方便考生专项攻克，即学即会，省时省力。
- ★**实用**：“考什么”是对大纲中考点的透解和官方教程知识点的浓缩与提炼，旨在方便考生抓住考试要点，知道“考什么”；“怎么考”是对常考题、高频题、真题的解析，旨在帮助考生掌握解题思路，解决“怎么考”。



“考眼”学习法特色



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析

——三级网络技术

全国计算机等级考试命题研究组 编

北京邮电大学出版社
·北京·

内 容 简 介

本书结合最新版考试大纲、指定教程,以历年真题(库)为基础,结合编者多年从事命题、阅卷及培训辅导的实际经验编写而成。本书分为上、下两篇:考眼分析和样卷解析。在上篇考眼分析中,按官方指定考试教程章节编排内容,分为“考什么”、“怎么考”两个模块。“考什么”模块中归纳出本节的核心知识点,对考点、重点、难点内容进行解释与剖析;“怎么考”模块中精选出常考题型与历年真题进行解析,增强学生解题能力。在下篇样卷解析中,提供3套笔试模拟试卷和3套上机模拟试卷,紧扣最新考试大纲,试卷的命题形式、考点分布、难易程度等均与真实考试相当,全面模拟真实考试,预测考点,应试导向准确。

本书配有上机盘。盘中提供10套全真笔试题和10套全真上机题,上机题的考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,便于考生实战演练,引领考生过关。

本书以全国计算机等级考试考生为主要读者对象,特别适合临考前冲刺复习使用,同时可以作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析:三级网络技术/全国计算机等级考试命题研究组编. --北京:北京邮电大学出版社,2011.1

ISBN 978-7-5635-2470-9

I. ①2… II. ①全… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②计算机网络—水平考试—自学参考资料
IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 211540 号

书 名: 2011 全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——三级网络技术

作 者: 全国计算机等级考试命题研究

责任编辑: 满志文 姚 顺

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京忠信诚胶印厂

开 本: 889 mm×1 194 mm 1/16

印 张: 14.5

字 数: 526 千字

版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-2470-9

定价: 29.80 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析丛书

顾问委员会

成员名单(排名不分先后):

陈 畅	陈海燕	迟冬祥	邓达平	丁为民	江家宝
焦风杰	李 海	刘家琪	卢振侠	骆 健	盛 可
史春联	史国川	孙 虹	唐瑞华	王 钢	王继水
王景胜	吴 婷	吴成林	吴晓维	谢书玉	杨 晋
杨章静	尹 静	应艳杰	张 博	张 剑	张居晓
赵 明	钟志水	谭 红			

本书主编:潘子宇 鹿文鹏

前 言

全国计算机等级考试自 1994 年开考以来,参考人数逐年递增,现已成为国内影响最大、参加人数最多的计算机类水平考试。全国计算机等级考试在推广、普及计算机应用知识和技术中发挥了重要作用,并为用人单位的人员考核提供了客观、公正的评价标准。

为了适应计算机技术的飞速发展,国家教育部考试中心于 2008 年再次对全国计算机等级考试的考试科目及内容进行了调整。经过调整后的考试大纲于 2009 年上半年开始实施。为了引导考生顺利通过计算机等级考试,我们根据最新考试大纲的要求,结合最近 5 年连续 10 次的考题,按教育部考试中心指定的最新教材的篇章结构,特别编写了这套“全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析”丛书。

□ 丛书书目

1. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——一级 MS Office》
2. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——一级 B》
3. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级公共基础知识》
4. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Access》
5. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 C 语言》
6. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Visual Basic》
7. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——二级 Visual Foxpro》
8. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——三级网络技术》
9. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级网络工程师》
10. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级数据库工程师》
11. 《全国计算机等级考试考眼分析与样卷解析——四级软件测试工程师》

□ 丛书特色

特色板块,激发考生兴趣。全书分上、下两大篇,上篇为“考眼分析”,以“考什么、怎么考”等特色板块激发考生学习兴趣,并引领考生高效复习,突出考试用书的最高境界:针对性、实用性;下篇为“样卷解析”,提供 3 套笔试模拟试卷和 3 套上机模拟试卷,紧扣最新考试大纲,试卷的命题形式、考点分布、难易程度等均与真实考试相当,全面模拟真实考试,预测考点,应试导向准确。

按节细化,考点浓缩精讲。丛书章节安排与指定教程同步,按节细化,即每节对应两个板块(考什么,怎么考),实践表明,这种方式更方便考生高效复习。

☛ 考什么:归纳出本节的核心知识点,对考点、重点、难点内容进行解释与剖析。具体体现在两点上:一是对大纲中的考点进行透解,二是对教材中的知识点进行浓缩,使考生明白“考什么”,突出针对性。

☛ 怎么考:精选出常考题型与历年真题进行解析,增强学生解题能力,使考生彻底搞清楚上节“考什么”中的内容是“怎么考”的,突出实用性。

双栏排版,考点考题对应。知识点与考题相对应,方便考生边看考点边做考题,一点一练,同步复习。

把握方向,揭示命题规律。通过分析研究近几年考题,统计出各章所占的分值和考点的分布情况(以★号表示考试频率,★号越多考试频率越高),引导考生把握命题规律。

书盘结合,笔试上机并重。盘中提供 10 套全真笔试题和 10 套全真上机题,上机题考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,便于考生实战演练,适应上机考试。

光盘特色

全真的上机环境。考试模式模拟真实考试,考试界面、考试过程、题型等与真实考场完全相同,具有自动计时的功能,让考生在模拟环境中熟悉考试模式。

超大容量的试题库。提供 10 套笔试模拟试卷和 10 套上机模拟试卷供考前实战演练,考生可以自行选择训练模式:练习模式与考试模式。所有试卷均有答案与解析,供考生参考。

笔试自动评分功能。考生答题后,不用一道一道地去对答案,由系统自动完成阅卷评分,考生可有针对性地查看答错的题目。

上机题配视频演示。所有上机试题均配有视频演示,在视频演示过程中,对关键部分增加了注解,如同名师亲临现场,指导考生过关。

注意:本书光盘安装密码为 88B054B5-DC8C-447A-9E41-B4D397DEBC73。

上机考试准考证号为 3530999999010001。

读者对象

本书以全国计算机等级考试考生为主要读者对象,特别适合临考前冲刺复习使用,同时可以作为各类全国计算机等级考试培训班的教材,以及大、中专院校师生的参考书。

丛书作者

本系列丛书由全国计算机等级考试命题研究组编。本书由潘子宇、鹿文鹏担任主编,参与本书的编写、资料整理、光盘开发和命题分析研究的有:张凌云、刘思平、钱阳勇、范荣钢、陈芳、许勇、许娟、江梅、赵传申、赵明、丁婷、陈海燕、何光明、胡习欣、云邈、吴涛涛、王程凌等同志。

由于作者水平有限,书中难免有错误与疏漏之处,恳请广大读者予以批评指正。如遇到疑难问题,可通过以下方式与我们联系:bjbaba@263.net。

全国计算机等级考试命题研究组

目 录

上篇 考眼分析

第 1 章 计算机基础	2
📖 考点 1 计算机概述★★★	2
📖 考点 2 计算机硬件系统★★★★	5
📖 考点 3 计算机软件系统★★	11
📖 考点 4 多媒体技术基础★★★	13
第 2 章 网络技术基础	17
📖 考点 1 计算机网络的定义与分类★★	17
📖 考点 2 计算机网络拓扑构型★★	19
📖 考点 3 数据传输速率与误码率★★★	20
📖 考点 4 网络体系结构与网络协议的概念★★★★★	22
📖 考点 5 分组交换技术★★	31
📖 考点 6 互联网的应用★★	33
📖 考点 7 无线网络基础★	35
第 3 章 局域网基础	37
📖 考点 1 局域网基本概念★★★	37
📖 考点 2 以太网★★★★	40
📖 考点 3 高速局域网工作原理★★★	44
📖 考点 4 交换式局域网与虚拟局域网★★★★★	47
📖 考点 5 无线局域网★★★	51
📖 考点 6 网桥的工作原理★★	54
第 4 章 服务器操作系统	57
📖 考点 1 网络操作系统的特点★★★	57
📖 考点 2 网络操作系统的演变★★	59
📖 考点 3 网络操作系统的类型与功能★★	61
📖 考点 4 Windows 网络操作系统★★★	62
📖 考点 5 NetWare 网络操作系统★★	65
📖 考点 6 UNIX 网络操作系统★★★	67
📖 考点 7 Linux 网络操作系统★★★	70

第5章 Internet 基础	73
📖 考点1 Internet 的构成★★★★	73
📖 考点2 Internet 的接入★★★★	75
📖 考点3 IP 与互联层服务★★★	78
📖 考点4 IP 地址★★★★	80
📖 考点5 IP 数据报★★★	84
📖 考点6 差错与报文控制★	87
📖 考点7 路由器和路由选择★★★★★	89
📖 考点8 IPv6 ★★	93
📖 考点9 TCP 与 UDP ★★★	95
第6章 Internet 基本服务	97
📖 考点1 客户机/服务器模型★	97
📖 考点2 域名系统★★★★	98
📖 考点3 远程登录服务★★★	101
📖 考点4 FTP 服务★★	102
📖 考点5 电子邮件系统★★★	104
📖 考点6 WWW 服务★★★★	107
第7章 网络管理与网络安全	111
📖 考点1 网络管理★★★★★	111
📖 考点2 信息安全技术概论★★	114
📖 考点3 网络安全问题与安全策略★★★★★	116
📖 考点4 加密技术★★★★★	118
📖 考点5 认证技术★★★★	124
📖 考点6 安全技术应用★★	127
📖 考点7 入侵检测技术与防火墙★★★	129
📖 考点8 计算机病毒问题与防护★	130
第8章 网络应用技术	133
📖 考点1 组播技术★★	133
📖 考点2 P2P 网络★★★	135
📖 考点3 即时通信系统★★★	137
📖 考点4 IPTV ★★★	141
📖 考点5 VoIP ★★	144
📖 考点6 网络搜索技术★★	145
第9章 上机专题辅导	147
📖 考点1 字符串处理★★★★★	147
📖 考点2 数学问题★★★★★	159
📖 考点3 结构体问题★★★★	171



☞ 考点 4 实际应用★★..... 175

下篇 样卷解析

第 10 章 笔试模拟试卷及答案解析..... 182

10.1 笔试模拟试卷 182

 10.1.1 笔试模拟试卷一 182

 10.1.2 笔试模拟试卷二 187

 10.1.3 笔试模拟试卷三 191

10.2 笔试模拟试卷答案解析 196

 10.2.1 笔试模拟试卷一答案解析 196

 10.2.2 笔试模拟试卷二答案解析 203

 10.2.3 笔试模拟试卷三答案解析 208

第 11 章 上机模拟试卷及答案解析..... 215

11.1 上机模拟试卷 215

 11.1.1 上机模拟试卷一 215

 11.1.2 上机模拟试卷二 216

 11.1.3 上机模拟试卷三 217

11.2 上机模拟试卷答案解析 218

 11.2.1 上机模拟试卷一答案解析 218

 11.2.2 上机模拟试卷二答案解析 219

 11.2.3 上机模拟试卷三答案解析 219



上篇 考眼分析

该部分浓缩考点,梳理重点、难点,备考要点明晰,旨在方便考生考前扫描考试要点,抓住考试题眼,做到胸有成竹。同时精选出常考题型与历年真题进行分类解析,增强学生解题能力,便于把握完整的解题思路,快速提升应试能力。

第 1 章 计算机基础

提示：经研究历年真题，本章在最近几次考试中选择题约 6 题，填空题 2 题，约占试卷总分值的 10%，多媒体技术的比例有所增加。

考点 1 计算机概述★★★

考什么



一、计算机的概念

计算机是高速自动进行信息处理的电子设备，能按预先编写的程序对输入数据进行处理、存储、传送，从而输出有用的信息或知识。

二、计算机的发展阶段

自第一台计算机问世以来，计算机的发展经历了以下 5 个重要阶段。

1. 大型机阶段

1946 年在美国宾夕法尼亚大学问世的第一台数字电子计算机 ENIAC 被公认为大型机的鼻祖。我国于 1958 年 8 月研发成功第一台电子管计算机(103 机)，1959 年 10 月又成功研制通用大型电子管计算机。

2. 小型机阶段

小型机是对大型机进行的第一次“缩小化”。它能满足中小型企业单位的信息处理要求。1959 年 DEC 公司首推 PDP-1 小型计算机，我国在 1973 年曾经研制过 DJS-130 计算机。

3. 微型机阶段

微型机是对大型机进行的第二次“缩小化”。1981 年 IBM 公司推出个人计算机 IBM-PC。我国微型计算机有“联想”、“长城”等。

怎么考



【试题 1-1】1991 年 6 月中国科学院首先与美国斯坦福大学实现 Internet 连接，它开始是在_____。(2010 年 9 月)

- A) 电子物理所
- B) 计算技术所
- C) 高能物理所
- D) 生物化学所

解析：1991 年 6 月，中国科学院高能物理研究所采用 DECNET 协议，以方式连入美国斯坦福线性加速器中心(SLAC)的 LIVEMORE 实验室，并开通电子邮件应用。

答案：C

【试题 1-2】关于计算机应用的描述中，正确的是_____。(2010 年 9 月)

- A) 嵌入式过程控制装置通常用高档微机实现
- B) 制造业通过虚拟样机测试可缩短投产时间
- C) 专家诊断系统已经全面超过著名医生的水平
- D) 超级计算机可以准确进行地震预报

解析：控制对计算机的要求并不高，常使用微控制器芯片或低档微处理芯片，所以 A 是错误的；专家系统也称为基于知识的系统，是一种智能的计算机程序，这种程序使用知识和推理过程，求解那些需要领域专家才能求解的高难度问题，其能力来自它所拥有的专家知识，知识的表示和推理的方法则提供了应用的机理，并没有全面超过著名医生的水平，所以 C 是错误的；超级计算机通常是指由数百数千甚至更多的处理器(机)组成的、能计算普通 PC 和服务器不能完成的大型复杂课题的计算机。为了帮助大家更好地理解超级计算机的运算速度我们把普通计算机的运算速度比做成人的走路速度，那么超级计算机就达到了火箭的速度。在这样的运算速度前提下，人们可以通过数值模拟来预测和解释以前无法实验的自然现象，但是并不能准确进行地震预报，所以 D 是错误的；综上只有 B 是正确的。

答案：B

【试题 1-3】图形用户界面的英文缩写是_____ (2010 年 9 月)

解析：图形用户界面的英文 Graphical User Interface，所以其缩写为：GUI。

答案：【10】GUI

【试题 1-4】IBM-PC 的出现掀起了计算机普及的高潮，它是在_____。(2010 年 3 月)

- A) 1951 年
- B) 1961 年
- C) 1971 年
- D) 1981 年

解析：1981 年 IBM 公司推出个人计算机 IBM-PC，此后它经历了若



4. 客户/服务器阶段

早期的局域网一般采用对等网的结构,如今则一般采用客户机/服务器(client/server)模式,即某些计算机是服务器,其余则是客户机。

5. Internet 阶段

自1969年美国国防部的ARPA-NET(阿帕网)运行以来,计算机广域网开始发展起来。1983年TCP/IP正式成为阿帕网的协议标准,此后网际互联有了突飞猛进的发展。

1991年6月我国的一条与国际互联网连接的专线建成。到1994年我国实现了采用TCP/IP协议的国际互联网的全功能连接,可以通过主干网接入因特网。

三、计算机的应用领域

按照计算机应用的特点,归纳起来有以下几大类:

(1) 科学计算:是计算机最早的应用,用来实现大规模、复杂、精密的运算。

(2) 事物处理:也称数据处理,主要针对大量的原始数据进行收集、存储、整理、分类、加工、统计等,涉及信息检索、信息管理等方面,其应用领域最广。

(3) 过程控制:也称工业控制,对工业生产、交通管理、国防科研等过程中的各种参数进行连续的、实时的控制,实现生产、科研自动化。

(4) 辅助工程:包括以下几个方面,计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助工程(CAE)。

(5) 人工智能:利用计算机的逻辑推理能力,模拟人类的某些智力活动,如智能机器人、专家系统、机器翻

干代演变,逐渐形成庞大的个人计算机市场,使计算机得到空前的普及。

答案:D

【试题1-5】我国研制成功第一台通用电子管103计算机是在_____。(2009年9月)

- A) 1957年 B) 1958年 C) 1959年 D) 1960年

解析:1958年我国研制出第一台电子管计算机103计算机,它的运算速度为1500次/s,在我国第一颗原子弹的理论设计和核爆炸问题中发挥了重大作用。

答案:B

【试题1-6】1959年10月我国研制成功的第一台通用大型电子管计算机是_____。(2009年3月)

- A) 103计算机 B) 104计算机
C) 120计算机 D) 130计算机

解析:1958年5月我国开始了第一台大型通用电子计算机(104机)研制,那时在前苏联专家的指导帮助下,中科院计算所、四机部、七机部和部队的科研人员与738厂密切配合,于1959年国庆节前完成了研制任务。

答案:B

【试题1-7】关于计算机应用的描述中,错误的是_____。(2009年3月)

- A) 模拟核爆炸是一种特殊的研究方法
B) 天气预报采用了巨型计算机处理数据
C) 经济运行模型还不能用计算机模拟
D) 过程控制可采用低档微处理器芯片

解析:计算模拟为一种特殊的研究方法,如模拟核爆炸、模拟经济运行模型、进行中长期天气预报等。可见选项C是错误的。而过程控制对计算机的要求并不高,常使用微控制器芯片或低档微处理芯片。

答案:C

【试题1-8】2008年北京奥运会实现了绿色奥运、人文奥运、科技奥运。以下关于绿色奥运的描述中,错误的是_____。(2008年9月)

- A) 以可持续发展理念为指导
B) 旨在创建良好生态环境的奥运
C) 抓好节能减排、净化空气
D) 信息科技是没有污染的绿色科技

解析:“绿色奥运”是2008年北京奥运会的三大主题之一,其内涵是:要用保护环境、保护资源、保护生态平衡的可持续发展思想指导运动会的工程建设、市场开发、采购、物流、住宿、餐饮及大型活动等,尽可能减少对环境和生态系统的负面影响;要积极支持政府加强环境保护、市政基础设施建设,改善城市的生态环境,促进经济、社会和环境的持续协调发展;要充分利用奥林匹克运动的广泛影响,开展环境保护宣传教育,促进公众参与环境保护工作,提高全民的环境意识;要在奥运会结束后,为中国和世界体育留下一份丰厚的环境保护遗产。

答案:D

【试题1-9】2008年北京奥运会有许多赞助商,其中有12家全球合作伙伴,以下哪个IT厂商不是奥委会的全球合作伙伴?(2008年4月)

- A) 微软 B) 三星 C) 联想 D) 松下

答案:北京2008年奥运会赞助企业分为5个层次。第一层次是国际



计(CAT)的英文全称是 Computer Aided Testing。

答案: C

【试题 1-15】地理信息系统的英文缩写是 **【1】**。(2009 年 9 月)

解析: 地理信息系统的英文是 Geographic Information System,简称 GIS。

答案: GIS

考点 2 计算机硬件系统★★★★

考什么



一、计算机硬件系统的层次结构

计算机硬件系统分为 4 个层次: 第一层是芯片,包括微处理芯片、存储器芯片、芯片组、I/O 接口芯片等; 第二层是插卡,包括主板和各种插卡; 第三层是整机; 第四层是网络。

二、计算机硬件的种类

1. 传统的分类

传统上可以分为: 大型主机、小型计算机、个人计算机(简称 PC)、工作站、巨型计算机、小型计算机。

2. 现实的分类

现实中计算机可以分为: 服务器、工作站、台式机、笔记本、手持设备五大类。

(1) 服务器按应用范围分为入门级服务器、工作组级服务器、部门级服务器和企业级服务器。

按服务器采用的处理器体系结构分为 CISC 服务器、RISC 服务器和 VLIW 服务器。

按服务器用途分为文件服务器、数据库服务器、电子邮件服务器、应用服务器等。

(2) 工作站主要面向计算机辅助设计等专业应用领域,有很强的图形、图像处理能力,有一个大屏幕、高分辨率的显示器。

怎么考



【试题 1-16】关于客户端机器的描述中,错误的是_____。(2010 年 9 月)

- A) 工作站可以作客户机使用
- B) 智能手机可以作客户机使用
- C) 笔记本可以作客户机使用,能无线上网
- D) 台式机可以作客户机使用,不能无线上网

解析: 蓝牙适配器不仅适用于笔记本式计算机无线连接,还适用于台式 PC 的无线连接,所以台式机可以通过蓝牙来无线上网,所以 D 不正确。

答案: D

【试题 1-17】关于计算机配置的描述中,正确的是_____。(2010 年 9 月)

- A) SATA 是串行接口硬盘标准
- B) SAS 是并行接口硬盘标准
- C) LCD 是发光二极管显示器
- D) PDA 是超便携计算机

解析: SATA 的全称是 Serial Advanced Technology Attachment(串行高级技术附件,一种基于行业标准的串行硬件驱动器接口),是由 Intel、IBM、Dell、APT、Maxtor 和 Seagate 公司共同提出的硬盘接口规范,可见选项 A 正确。而 SAS(Serial Attached SCSI)是串行连接 SCSI 接口,串行连接小型计算机系统接口;LCD 是液晶显示器 Liquid Crystal Display 的简称;PDA 是掌上电脑 Personal Digital Assistant 的简称。

答案: A

【试题 1-18】关于服务器的描述中,错误的是_____。(2010 年 3 月)

- A) 服务器的处理能力强、存储容量大、I/O 速度快
- B) 刀片服务器的每个刀片都是一个客户端
- C) 服务器按体系结构分为 RISC、CISC 和 VLIW
- D) 企业级服务器是高端服务器

解析: 通常,服务器的处理能力很强,存储容量很大,并且具有高速的输入/输出通道和联网能力;服务器按处理体系结构划分为 RISC(精简指令计算机)、CISC(复杂指令计算机)、VLIW(超长指令字);刀片服务器的每一块刀片都是一个系统主板,不是客户端。

答案: B

【试题 1-19】关于服务器的描述中,正确的是_____。(2009 年 3 月)

- A) 按体系结构分为入门级、部门级、企业级服务器
- B) 按用途分为台式、机架式、机柜式服务器

工作站一般分为基于 RISC 和 UNIX 操作系统的专业工作站,基于 Intel 处理器和 Windows 操作系统的 PC 工作站。

(3) 台式机由主机箱、显示器、键盘和鼠标等组成。

(4) 笔记本又称便携机或移动 PC,便于携带。

(5) 手持设备又称掌上电脑或亚笔记本式计算机,如个人数字助理 PDA、第三代手机等。

三、计算机的配置

1. 服务器的配置

原则上,高档微型计算机以上的机器,包括小型计算机、大型计算机,甚至巨型计算机都可以当作服务器。在配置服务器时,要保证服务器的安全性、可靠性、联网特性以及远程管理、自动监控功能。

2. 工作站的配置

工作站通常有很强的图形处理能力,具有扩展性,支持高速图形端口,能运行三维 CAD/CAM/CAE 等应用软件。

3. 台式机的配置

台式机目前广泛地应用于生活、学习和工作中的诸多方面,台式机的配置主要包括微处理器、内存、硬盘、操作系统等几个方面的配置。

4. 笔记本的配置

笔记本由于体积小,往往价格高于台式机,而性能却不及台式机。对于笔记本的选择往往要有较高的性价比。

四、计算机的技术指标

1. 字长

计算机的字长有 8 位、16 位、32 位以及 64 位之分。例如,奔腾是 32 位的,这里的位是指处理器特别是其中

C) 按处理器类型分为文件、数据库服务器

D) 刀片式服务器的每个刀片是一块系统主板

解析: 本题主要考查服务器的分类。按应用范围分为入门级服务器、工作组服务器、部门级服务器和企业级服务器;按服务器采用的处理器体系结构分为 CISC 服务器、RISC 服务器和 VLIW 服务器;按服务器用途分为文件服务器、数据库服务器、电子邮件服务器、应用服务器等;按服务器的机箱结构分为台式服务器、机架式服务器、机柜式服务器和刀片式服务器。其中,刀片式服务器是指在标准高度的机架式机箱内可插装多个卡式的服务器单元,每一块“刀片”实际上就是一块系统主板,类似于一个独立的服务器。

答案: D

【试题 1-20】关于计算机配置的描述中,错误的是_____。(2009 年 3 月)

A) 服务器机箱的个数用 1U/2U/3U/.../8U 表示

B) 现在流行的串口接口硬盘是 SATA 硬盘

C) 独立磁盘冗余阵列简称磁盘阵列

D) 串行 SCSI 硬盘简称 SAS 硬盘

解析: 对于机架式服务器通常根据机箱的高度细分为 1U/2U/3U/4U/5U/6U/7U/8U 等规格,其中 1U 相当于 44 mm。可见选项 A 是错误的。SATA 是 serial technology attachment 的缩写,是一种基于行业标准的串行硬件驱动器接口,而 SATA 硬盘则是现在流行的串行接口硬盘。SAS 是 serial attached SCSI(串行 SCSI) 的简称。独立磁盘冗余阵列(Redundant Array of Independent Disks, RAID) 有时也简称为 Disk Array,即磁盘阵列。

答案: A

【试题 1-21】精简指令集计算机的英文缩写是_____。(2010 年 9 月、2009 年 3 月)

解析: 精简指令集计算机的英文为 reduced instruction set computer,缩写为 RISC。

答案: RISC

【试题 1-22】关于奔腾处理器体系结构的描述中,正确的是_____。(2008 年 9 月)

A) 超标量技术的特点是设置多条流水线同时执行多个处理

B) 超流水线的技术特点是进行分支预测

C) 哈佛结构是把指令和数据进行混合存储

D) 局部总线采用 VESA 标准

解析: 超标量技术是通过内置多条流水线来同时执行多个处理,其本质是以空间换取时间。超流水线是通过细化流水、提高主频,使得在一个机器周期内完成一个甚至多个操作,其本质是以时间换取空间。分支预测是在奔腾芯片上内置了一个分支目标缓存器,用来动态地预测程序分支的转移情况,从而使流水线的吞吐率保持在较高的水平上。哈佛结构是把指令与数据分开存取的结构,它对保持流水线的持续流动有重要意义。PCI 和 VESA 曾是进行过激烈竞争的局部总线标准,但由于 PCI 总线具有更多的优越性,大大简化了主板和芯片集的设计,因此奔腾芯片局部总线采用 PCI 标准。

答案: A

【试题 1-23】关于安腾处理器的描述中,错误的是_____。(2008 年 9 月)



的寄存器能够存储的数据位数,位数越多,CPU一次能够处理的信息量就越大。通常8位是一个字节,16位是一个字,32位是一个双字长,64位是两个双字长。

2. 速度

计算机CPU处理速度可以用每秒处理的指令数来表示,也可以用每秒处理的事务数来表示。例如,经典奔腾的处理速度可达到30 MIPS。这里MIPS是million instructions per second的缩写,表示单字长定点指令的平均执行速度,即每秒执行一百万条指令。

3. 容量

存储器容量的大小影响着存储程序和数据的多少。存储容量的单位是字节,英文为Byte,缩写为B。常用的单位还有KB(千字节)、MB(兆字节)、GB(吉字节)。

对于磁盘存储器除了存储容量外,还有一些特殊的指标,如:

(1) 平均寻道时间,指磁头沿着盘径移动到需要读写的磁道花费的平均时间。

(2) 平均等待时间,指需要读写的扇区旋转到读写磁头下面花费的平均时间。

(3) 数据传输速率,指磁头找到所需读写的扇区后,每秒钟可以读出或写入磁盘的字节数。

4. 数据传输率

计算机的数据传输率常用带宽表示,它反映计算机的通信能力。数据传输率的单位为bit/s,表示每秒传输的位数。常用的单位还有kbit/s, Mbit/s, Gbit/s等。

5. 可靠性

系统的可靠性通常用平均无故障时间(MTBF)和平均故障修复时间(MTTR)来表示。MTBF是mean

- A) 安腾采用64位芯片
- B) 它用于高端服务器与工作站
- C) 采用了复杂指令系统CISC
- D) 实现了简明并行指令计算EPIC

解析:安腾是64位芯片,主要用于服务器和工作站。采用复杂指令系统CISC的只是较早的286、386,奔腾采用精简指令系统RISC,而安腾则是采用了超越CISC与RISC的最新设计理念EPIC,即简明并行指令计算技术。

答案: C

【试题1-24】关于计算机机型的描述中,错误的是_____。(2008年9月)

- A) 服务器具有很高的安全性和可靠性
- B) 服务器的性能不及大型机,超过小型机
- C) 工作站具有很好的图形处理能力
- D) 工作站的显示器分辨率比较高

解析:服务器其处理器由高档芯片组成,具有强大的处理能力,原则上小型机、大型机甚至巨型机都可以当服务器使用,因此,不能说服务器的性能不及大型机、超过小型机。

答案: B

【试题1-25】关于主板的描述中,正确的是_____。(2008年9月)

- A) 按CPU芯片分类有SCSI主板、EDO主板
- B) 按主板的规格分类有AT主板、ATX主板
- C) 按CPU插座分类有奔腾主板、AMD主板
- D) 按数据端口分类有Slot主板、Socket主板

解析:主板分类方法很多。按CPU芯片分类有486主板、奔腾主板等;按CPU插座分类有Socket 7主板、Slot 1主板等;按主板的规格分类有AT主板、Baby-AT主板、ATX主板等;按数据端口分类有SCSI主板、EDO主板、AGP主板等。

答案: B

【试题1-26】关于计算机技术指标的描述中,正确的是_____。(2010年3月)

- A) 平均无故障时间MTBF指多长时间系统发生一次故障
- B) 奔腾芯片是32位的,双核奔腾芯片是64位的
- C) 浮点指令的平均执行速度单位是MIPS
- D) 存储容量的1KB通常代表1000B

解析:平均无故障时间MTBF即平均没有故障的时间,也就是指多长时间系统发生一次故障;奔腾芯片是32位的,奔腾I、奔腾II、奔腾III、奔腾IV等及双核奔腾、多核奔腾都是32位的;浮点指令的平均执行速度单位是MFLOPS;MIPS是整数指令的平均执行速度单位;存储容量的1K并不是十进制中的1000,而是1024。

答案: A

【试题1-27】系统可靠性的MTBF是_____的英文缩写。(2008年9月)

解析:MTBF是平均无故障时间的英文缩写,指多长时间系统发生一次故障。

答案: mean time between failures

【试题1-28】关于奔腾处理器体系结构的描述中,错误的是_____。(2008年4月)

time between failure 的缩写,指多长时间系统发生一次故障。MTTR 是 mean time to repair 的缩写,指修复一次故障所需的时间。

6. 产品名称与版本

计算机的硬件、软件在不同时期有不同的产品名称与版本,版本序号往往能简单地反映出性能的优劣。

五、微处理器的技术特点

1. 微处理器的发展

在早期的 8 位机时代,Intel 8080 曾是第一台微电脑 MITS Altair 的心脏。这时的 8 位芯片还有 Motorola 6800、Zilog 公司的 Z80、MOS Technology 公司的 6502 等。

在中期的 16 位机时代,Intel 8088 作为准 16 位芯片曾经是 IBM 公司设计首批节约成本的 IBM-PC 的芯片,成为长期占统治地位的个人计算机平台。

在后期的 32 位机时代,奔腾奠定了计算机工业的坚实基础。它成为运行 Windows XP、Vista 以及大量 PC 应用软件的平台。

2. 奔腾芯片的技术特点

(1) 超标量技术

通过内置多条流水线来同时执行多个处理,其实质是以空间换取时间。在经典奔腾中,由两条整数指令流水线(U 指令流水线和 V 指令流水线)和一条浮点指令流水线组成。流水线 U 既可以执行精简指令又可以执行复杂指令,而流水线 V 只能执行精简指令。

(2) 超流水线技术

超流水线是通过细化流水、提高主频,使得在一个机器周期内完成一个甚至多个操作,其实质是以时间换取空间。经典奔腾的每条整数流水线都分为四级流水,即指令预取、译

- A) 分支目标缓存器用来动态预测程序分支转移情况
- B) 超流水线的特点是设置多条流水线同时执行多个处理
- C) 哈佛结构是指把指令和数据分别进行存储
- D) 现在已经由单纯依靠提高主频转向多核技术

解析:超流水线是通过细化流水、提高主频,使得在一个机器周期内完成一个甚至多个操作,其实质是以时间换取空间。

答案: B

【试题 1-29】在扩展的 ASCII 码中,每个数字都能用二进制数表示,例如 1 表示为 00110001,2 表示为 00110010,那么 2008 可表示为_____。(2008 年 4 月)

- A) 00110010 00000000 00000000 00110111
- B) 00110010 00000000 00000000 00111000
- C) 00110010 00110000 00110000 00110111
- D) 00110010 00110000 00110000 00111000

解析:在 ASCII 码表中,数字 0~9 的 ASCII 码值的高 4 位一样都是 0011,低 4 位对应其二进制数,0 和 8 对应的 4 位二进制数分别为 0000、1000,可知在 ASCII 码表中 0 和 8 对应的码值分别为 00110000、00111000。

答案: D

【试题 1-30】关于主板的描述中,正确的是_____。(2008 年 4 月)

- A) 按 CPU 芯片分类有奔腾主板、AMD 主板
- B) 按主板的规格分类有 SCSI 主板、EDO 主板
- C) 按 CPU 插座分类有 AT 主板、ATX 主板
- D) 按数据端口分类有 Slot 主板、Socket 主板

解析:本题主要考查主板的分类方法。按 CPU 芯片分类有 486 主板、奔腾主板等。按 CPU 插座分类有 Socket 7 主板、Slot 1 主板等。按主板的规格分类有 AT 主板、Baby-AT 主板、ATX 主板等。按数据端口分类有 SCSI 主板、EDO 主板、AGP 主板等。

答案: A

【试题 1-31】我国长城台式机通过国家电子计算机质量监督检查中心的测试,其平均无故障时间突破 12 万小时的大关。请问平均无故障时间的缩写是_____。(2007 年 9 月)

- A) MTBF
- B) MTFB
- C) MFBT
- D) MTTR

解析:平均无故障时间的缩写是 MTBF,即 mean time between failure 的缩写。

答案: A

【试题 1-32】ASCII 码中的每个字符都能用二进制数表示,例如 A 表示为 01000001,B 表示为 01000010,那么字符 F 可表示为_____。(2007 年 9 月)

- A) 01000011
- B) 01000111
- C) 01000101
- D) 01000110

解析:字符 F 的二进制数比字符 A 大 5,对应的二进制数为 01000001 + 00000101 = 01000110。

答案: D

【试题 1-33】每秒执行一百万条指令的速度单位的英文缩写是_____。(2007 年 9 月)