

信息产业部电子行业职业技能鉴定指定教材
计算机职业技术学院教学用书

- 计算机结构、原理、解题图说
- 计算机流行样机装、调、修现场实录
- 计算机各部件结构、检修样机图解
- 计算机网络系统及设备
- 计算机网络构建及调试
- 全书以就业岗位为目标，以实际操作为重点，
兼顾相关知识
- 附有职业技能等级（模拟综合）考题

计算机 安装、调试与维修

韩雪涛 主 编
韩广兴 吴 瑛 副主编

中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

信息产业部电子行业职业技能鉴定指定教材
计算机职业技术学院教学用书

- 计算机结构、原理、解题图说
- 计算机流行样机装、调、修现场实录
- 计算机各部件结构、检修样机图解
- 计算机网络系统及设备
- 计算机网络构建及调试
- 全书以就业岗位为目标，以实际操作为重点，
 兼顾相关知识
- 附有职业技能等级（模拟综合）考题



计算机 安装、调试与维修



韩雪涛 主 编
韩广兴 吴 瑛 副主编

中国林业出版社
China Forestry Publishing House
www.cfph.com.cn



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内容简介

本书是根据信息产业部和劳动部颁布的《计算机安装、调试与维修》职业技能鉴定规范中的技能要求编写的, 主要包括计算机的基本结构、工作原理、硬件安装、调试方法、系统安装、软件安装、网络的结构、组建以及故障检修等。全书通过对实际样机从零部件的检查、安装到整机的调试、维修, 采用全程实录的方法, 将关键操作方法和装调技巧拍摄成数码照片, 并进行实体解剖, 将实操技能“图解”出来, 生动形象、易懂易学。同时还参照计算机专业院校的教学大纲, 适用于计算机专业院校的双证教学, 附有模拟试题, 满足培养技能型人才的需要。

本书适于从事计算机安装、调试和维修及相关专业的技术人员和专业院校的师生阅读, 作为参加职业资格认证和晋级考核的必读教材。

本书配套光盘内容为部分章节的电子教案文件。

图书在版编目(CIP)数据

计算机安装、调试与维修 / 韩雪涛主编. —北京: 中国林业出版社; 北京希望电子出版社, 2006.7

信息产业部电子行业职业技能鉴定指定教材

ISBN 7-5038-4294-6

I. 计... II. 韩... III. ①电子计算机—安装—职业技能鉴定—教材②电子计算机—维修—职业技能鉴定—教材
IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 040021 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号 010-66184477)

北京希望电子出版社 (100085 北京市海淀区上地 3 街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611)

网址: www.bhp.com.cn 电话: 010-82702660 (发行) 010-62541992 (门市)

印刷: 北京媛明印刷厂

发行: 全国新华书店经销

版次: 2006 年 7 月第 1 版

印次: 2006 年 7 月第 1 次

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 25.25

字数: 585 千字

印数: 0001~5000 册

定价: 40.00 元 (配 1 张光盘)

前 言

随着数字化、信息化和网络化技术的发展,电子信息“简称IT”技术以及电子信息产业得到了迅猛的发展。我国已成为世界最大的电子产品和产业基地。计算机、网络技术、通讯和实用电子技术以及相关的产品制造厂遍布全国。我国成为世界名牌竞争的大市场。电子产品的更新换代速度很快。市场竞争非常激烈,为了能在市场上争得一席之地,各厂商都在产品性能、质量和新技术新工艺应用上下功夫。产品的竞争说到底就是技术水平的竞争、实质上也是人才的竞争。因为我国的电子信息行业,不仅需要高水平的产品研发人员、更缺乏大批的中高级技能型人才。所谓技能型人才就是在信息产业第一线各岗位具有一技之长的技术人员。例如从事计算机及其外围设备安装调试的维修人员,从事手机及其信息家电产品的安装调试和维修人员以及电子信息行业的特殊工艺制造岗位的技术人员。

为了推动我国计算机工业的发展、规范从业人员的职业资格和操作技能,国家颁布了《计算机安装调试和维修》专业的职业技能鉴定标准。凡是从事该行业的技术人员,都应该参加各级别的职业资格认证考试,取得相应级别的职业资格证书。随着技术水平的提高和实践经验的充实再参加晋升级别的考试。该专业的等级分别为:初级技能、中级技能、高级技能、技师和高级技师共五个等级。职业资格的认证是通过报名、培训和考核等过程来进行的。

本书是根据“计算机安装调试和维修”专业的职业技能鉴定规范编写的。初级技能考核的范围是第1至第7章的内容,中级考核的范围是第1至第9章,高级考核的范围是第1至第11章,技师和高级技师考核的内容是第1至第15章。

本书编写的宗旨是以就业岗位为导向,以职业技能为教学目标。为了使读者能学到真的本领,全书采用真实机器安装,调试和维修全程实录的方法,从计算机的主体结构到各部件的结构工作原理,安装、调试、检测、维修的整个过程进行实录,将关键的操作方法和装调技巧拍摄成数码照片,并进行实体解剖,用“图解”揭示原理与维修的方法。生动形象,以图代文,学起来能轻松入门,犹如身临其境,易懂易学。本书附带的光盘为教学参考资料,可配合图书进行教学。

此外还将计算机安装、调试和维修的整个操作过程进行了录像、编辑,同时加入了动画、特技和零部件的解剖制成VCD教学光盘(全套10盘,邮购电话:022-83718162),便于实习和自学。

本书是在信息产业部职业技能鉴定指导中心的组织下编写的,周明主任参与了策划和指导。韩雪涛任主编,韩广兴、吴瑛任副主编,参加编写的还有孙承满、韩雪冬、张湘萍、刘贞关、金磊、孙莹、马鸿雁、姜雪等。

由于计算机及外围设备等方面的新技术不断涌现,新产品也不断问世,读者在开发、调试和维修工作中可能会遇到各种问题,还有一些读者在学习、培训教学和职业资格认证等方面有什么问题,均可与作者联系。

邮编:300384

电话:022-83718162

网址:www.taoo.cn

地址:天津市南开区新技术产业园区开发科技园8-1-401

目 录

第1章 考核简介.....1	5.2.9 鼠标的种类特点.....57
1.1 初级考核简介.....3	5.2.10 显示器的种类特点.....58
1.2 中级考核简介.....5	5.3 笔记本电脑的基本结构.....59
1.3 高级考核简介.....6	5.3.1 笔记本电脑的基本特点.....59
1.4 技师考核简介.....7	5.3.2 笔记本电脑的基本结构.....59
1.5 高级技师考核简介.....9	5.4 计算机各硬件的选购配置.....59
第2章 职业道德.....11	第6章 计算机的硬件组装.....63
2.1 职业道德.....11	6.1 组装计算机前的准备.....63
2.1.1 职业的含义.....11	6.1.1 准备装配工具.....63
2.1.2 职业的特点.....11	6.1.2 检查计算机的安装环境.....63
2.1.3 职业道德的含义和作用.....12	6.2 主板及相关部件的安装.....66
2.2 职业守则.....13	6.2.1 安装 CPU.....66
第3章 安全知识及操作规程.....15	6.2.2 安装内存.....69
3.1 安全操作规程和电工安全知识.....15	6.2.3 安装主板.....70
3.1.1 人身安全操作.....15	6.2.4 安装 AGP 显卡.....72
3.1.2 设备安全操作注意事项.....15	6.2.5 安装 PCI 适配卡.....73
3.2 仪表设备的使用管理及操作规程.....16	6.3 硬盘、光驱和软驱的安装.....74
第4章 相关法律、法规知识.....17	6.3.1 安装硬盘.....74
4.1 中华人民共和国价格法的相关知识.....17	6.3.2 安装光驱或光盘刻录机.....76
4.2 中华人民共和国消费者权益保护法 的相关知识.....19	6.3.3 安装软驱.....78
4.3 中华人民共和国产品质量法的相关知识.....21	6.4 电源的安装连接.....80
4.4 中华人民共和国劳动法的相关知识.....24	6.4.1 安装电源.....80
4.5 中华人民共和国消防条例的相关知识.....28	6.4.2 连接电源连接线.....80
4.6 中华人民共和国合同法的相关知识.....29	6.5 机箱线的连接.....82
第5章 计算机的硬件组成.....33	6.5.1 喇叭控制线的连接.....82
5.1 计算机的基本硬件构成.....33	6.5.2 硬盘指示灯控制线的连接.....83
5.2 计算机各主要部件的种类和特点.....37	6.5.3 复位开关控制线的连接.....84
5.2.1 CPU 的种类特点.....37	6.5.4 电源指示灯控制线的连接.....84
5.2.2 主板的种类特点.....40	6.5.5 USB 和音频线的连接.....86
5.2.3 内存的种类特点.....48	6.5.6 耳机和 MIC 线的连接.....87
5.2.4 硬盘的种类特点.....50	6.6 输入输出设备的连接.....88
5.2.5 显卡的种类特点.....51	6.6.1 鼠标、键盘的连接.....88
5.2.6 光驱的种类特点.....54	6.6.2 显示器的连接.....89
5.2.7 软驱的种类特点.....55	第7章 计算机操作系统的安装.....91
5.2.8 键盘的种类特点.....56	7.1 硬盘的分区与格式化.....91
	7.1.1 基础 BIOS 设置.....91

7.1.2 硬盘的分区	93	8.4 计算机病毒的防治	156
7.1.3 硬盘的格式化	98	第9章 计算机各主要部件的工作原理和故障检修方法	159
7.2 安装 Windows XP 操作系统	99	9.1 常用的维修工具和仪表	159
第8章 计算机的基本调试	104	9.1.1 防静电工具	159
8.1 BIOS 设置	104	9.1.2 测试硬件工具	159
8.1.1 Standard CMOS Features		9.1.3 维修拆装工具	161
标准 CMOS 设置	104	9.1.4 测试软件工具	162
8.1.2 Advanced Bios Features		9.1.5 清洁工具	164
高级 BIOS 设置	107	9.2 计算机整机信号流程	164
8.1.3 Advanced Chipset Features		9.3 CPU 的工作原理和故障检修方法	167
高级芯片组的设置	111	9.3.1 CPU 的工作原理	167
8.1.4 Integrated Peripherals 外围		9.3.2 CPU 的故障检修方法	169
设备的设置	113	9.4 主板的工作原理和故障检修方法	170
8.1.5 Power Managemet Septup		9.4.1 主板的工作原理	170
电源管理设置	115	9.4.2 主板的故障检修方法	172
8.1.6 PNP/PCI Configurations 即插即用		9.5 内存的工作原理和故障检修方法	173
与 PCI 总线设备设置	118	9.5.1 内存的工作原理	173
8.1.7 PC Health Status PC 安全状况		9.5.2 内存的故障检修方法	175
设置	119	9.6 硬盘的工作原理和故障检修方法	176
8.1.8 Frequency Control 频率及电压		9.6.1 硬盘的工作原理	176
控制设置	119	9.6.2 硬盘的故障检修方法	181
8.1.9 Load Optimized Defaults 载入		9.7 显卡、声卡的工作原理和故障	
SETUP 缺省值设置	120	检修方法	181
8.1.10 Set Supervisor Password		9.7.1 显卡的工作原理	181
超级用户密码设置	121	9.7.2 声卡的工作原理	184
8.1.11 Set User Password 用户密码		9.7.3 显卡的故障检修方法	184
设置	121	9.7.4 声卡的故障检修方法	185
8.1.12 Saving & Exit Setup 保存退出		9.8 键盘、鼠标的工作原理和故障	
CMOS 设置	121	检修方法	185
8.1.13 Exit Without Saving 不保存退出		9.8.1 键盘的工作原理和故障检修方法	185
CMOS 设置	122	9.8.2 鼠标的工作原理和故障检修方法	188
8.1.14 Upgrade BIOS 升级 BIOS 程序	122	9.9 光驱的工作原理和故障检修方法	189
8.2 计算机系统的基本调试	123	9.9.1 光驱的工作原理	189
8.2.1 创建启动盘	123	9.9.2 光驱的故障检修方法	190
8.2.2 驱动程序的安装	125	9.10 软驱的工作原理和故障检修方法	192
8.2.3 Windows XP 的基本设置	128	9.10.1 软驱的工作原理	192
8.3 常用外设的安装与调试	141	9.10.2 软驱的故障检修方法	193
8.3.1 打印机的安装与调试	141	9.11 显示器的工作原理和故障检修方法	194
8.3.2 扫描仪的安装与调试	148		
8.3.3 数码相机的安装与调试	153		

9.11.1 显示器的工作原理	194	12.1 网络传输设置的端接方法	270
9.11.2 显示器的故障检修方法	199	12.1.1 双绞线的端接方法	270
9.12 电源的结构、原理和故障检修方法	199	12.1.2 信息模块的端接方法	272
9.12.1 电源电路的工作原理	200	12.1.3 BNC 同轴电缆的端接方法	275
9.12.2 电源电路的故障检修方法	203	12.1.4 光纤的端接方法	277
9.12.3 常用开关电源的电路结构	205	12.2 组建小型局域网	279
9.13 计算机常见故障的检修案例	209	12.2.1 组建网络环境	280
第 10 章 计算机工具软件的使用与系统优化	216	12.2.2 配置网络	283
10.1 操作系统的优化设置	216	第 13 章 网络的规划与设计	286
10.1.1 设置优化系统属性	216	13.1 组建局域网的基本流程	286
10.1.2 磁盘优化整理	219	13.2 集线器/交换机的级联和堆叠	288
10.2 注册表的维护与优化	226	13.2.1 集线器/交换机的级联	288
10.2.1 注册表的结构	226	13.2.2 集线器/交换机的堆叠	290
10.2.2 注册表的编辑修改	228	13.3 路由的设置	290
10.2.3 注册表的清理优化	231	13.4 常用的网络服务	292
第 11 章 网络系统及其网络设备	233	第 14 章 网络故障诊断与调试	295
11.1 计算机的网络系统	233	14.1 网络故障的排查分析	295
11.1.1 计算机网络的基本结构	233	14.2 网线的检测	296
11.1.2 计算机网络的种类	233	14.3 常用的网络测试工具	297
11.1.3 网络的拓扑结构	237	14.3.1 IP 测试工具 Ping	297
11.1.4 无线局域网	240	14.3.2 测试 TCP/IP 配置工具	
11.2 网络的体系结构与通信协议	242	Ipconfig/Winipcfg	300
11.2.1 网络体系结构的形成	242	14.3.3 网络协议统计工具	
11.2.2 OSI 开放系统互联参考模型	242	netstat/ nbtstat	302
11.2.3 TCP/IP 体系结构	244	14.3.4 信息管理工具 NET	305
11.2.4 TCP/IP 协议	245	14.3.5 路由跟踪工具 Tracert	308
11.3 常用的网络硬件设备	247	第 15 章 模拟试题	310
11.3.1 网卡	247	电子计算机(微机)装配调试员初级考核	
11.3.2 调制解调器(MODEM)	253	模拟试题	310
11.3.3 数字信号单元和终端适配器	256	电子计算机(微机)装配调试员中级考核	
11.3.4 集线器	257	模拟试题	329
11.3.5 交换机	261	电子计算机(微机)装配调试员高级考核	
11.3.6 路由器	266	模拟试题	342
11.3.7 服务器	267	电子计算机(微机)装配调试员技师考核	
11.4 网络操作系统	268	模拟试题	362
11.4.1 UNIX 系列	269	电子计算机(微机)装配调试员高级技师	
11.4.2 Windows 系列	269	考核模拟试题	374
11.4.3 Linux 系列	269	附录 计算机常用的英文缩写	386
第 12 章 网络的构建与设置	270		

第1章 考核简介

1. 职业名称

电子计算机（微机）装配调试员。

2. 适用对象

从事或准备从事家用电子产品维修的人员。

3. 职业等级

本职业共设五个等级：

- 初级（国家职业资格五级）
- 中级（国家职业资格四级）
- 高级（国家职业资格三级）
- 技师（国家职业资格二级）
- 高级技师（国家职业资格一级）

4. 鉴定方式

掌握计算机基本知识的基础上，本职业考核鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式，技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制，成绩皆达 60 分以上者为合格。技师、高级技师还须通过论文答辩和综合评审。

5. 考核安排

考核时间在每年的春、夏、秋、冬各一次，考试前 3 个月开始报名。

6. 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90 分钟；技能操作考核时间不少于 60 分钟；综合评审时间不少于 30 分钟。

7. 申报条件

基本文化程度：初中毕业（含同等学历）

申报初级（具备以下条件之一者）：

- （1）经本职业初级正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。
- （2）本职业连续见习工作 1 年以上。

申报中级（具备以下条件之一者）：

- （1）取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 1 年以上，经本职业中级

正规培训达标准学时数，并取得毕（结）业证书。

(2) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 2 年以上。

(3) 连续从事本职业工作 3 年以上。

(4) 取得经劳动保障行政部门审核认定，以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

申报高级（具备以下条件之一者）：

(1) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，取得毕（结）业证书。

(2) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

(3) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业（专业）毕业证书。

(4) 取得本职业中级装配调试员职业资格证书的相关专业大专以上毕业生，连续从事本职工作 2 年以上。

申报技师（具备以下条件之一者）：

(1) 取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 2 年以上，经本职业技师正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

(2) 取得本职业高级职业资格证书后，并连续从事本职业工作 4 年以上。

(3) 取得本职业高级装配调试员职业资格证书的高级技工学校本职业（专业）毕业生和大专以上本专业或相关专业毕业生，连续从事本职业工作 2 年以上。

申报高级技师（具备以下条件之一者）：

(1) 取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职业工作 2 年以上，经本职业高级技师正规培训达规定标准学时数，并取得毕（结）业证书。

(2) 取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上。

8. 基础理论知识

基础理论知识是所有等级的考试人员都应该掌握的知识内容。基础理论内容总纲如下：

(1) 职业道德和职业守则知识

(2) 微型计算机软件基础知识

- 操作系统基础知识

- 应用软件基础知识

(3) 微型计算机组成原理知识

- 常用装配工具与设备

- 电子产品装配知识

- 计算机硬件安装

- 简单焊接知识

(4) 计算机配件知识

- 机箱与电源知识

- 主板知识

- CPU 知识
- 内存知识
- 键盘和鼠标知识
- 移动存储设备知识
- (5) 微型计算机外部设备知识
 - 打印机知识
 - 声音适配器和音箱知识
 - 调制解调器知识
- (6) 计算机设备常用英语标记知识
- (7) 安全知识
 - 家庭用安全知识
 - 用电设备安全知识
- (8) 相关法律、法规知识

1.1 初级考核简介

鉴定方式:

掌握计算机基本知识的基础上,本职业考核鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式,技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制,成绩皆达 60 分以上者为合格,取得相应的等级证书。

鉴定时间:

理论知识考试时间 90 分钟;技能操作考核时间 60 分钟。

初级计算机装配调试员能力要求:

- 能够识别微型计算机的板卡、存储器、驱动器、外设等部件,辨别其规格、型号;
- 能够根据要求备好常用计算机装配调试工具;
- 能够根据要求检测供电环境电压使之满足环境要求;
- 了解静电的特点及其危害,并能采取预防措施;
- 能够完成计算机主板上的各种板卡及部件的装配;
- 能够完成主机箱内外各输入输出设备的连接;
- 能够对计算机的主要部件进行更换;
- 能够对装配的计算机进行标准 BIOS 设置;
- 能够安装操作系统并使计算机正常启动;
- 能够对计算机的故障进行分析、推断和检修;
- 能够对计算机的故障进行推断和确认;
- 能够根据故障现象更换相应的板卡;
- 能够选择替代品对计算机板卡进行更换;
- 能够根据客户要求填写计算机配置清单;

- 能够指导客户验收计算机;
- 能够指导客户正确操作计算机;
- 了解科学使用计算机的知识并能指导客户, 提出合理建议。

初级计算机装配调试员考核重点内容:

- 计算机的基本构成;
- 计算机板卡的种类和特点;
- 计算机内、外存储器的种类和特点;
- 装调计算机的基本工具;
- 装调计算机工具的使用方法;
- 计算机运行环境的基本要求;
- 计算机运行环境的检测方法;
- 静电的产生条件;
- 预防静电的措施;
- 计算机的基本构成;
- 计算机各主要部件的识别与连接关系;
- 计算机主要部件的使用寿命;
- 计算机主要部件的代换;
- BIOS 基本参数及其设置方法;
- 计算机自检功能及运用方法;
- 计算机的自检功能;
- 计算机的自检项目;
- 计算机整机故障的检查;
- 计算机整机故障的检修流程;
- 计算机主要部件的故障特点;
- 计算机主要部件的检测方法;
- 计算机主要板卡的故障特点;
- 计算机主要板卡的更换方法;
- 计算机主要板卡的性能特点;
- 计算机主要板卡的代换;
- 计算机主要部件性能及配置关系;
- 计算机的配置实例;
- 计算机的性能判别;
- 计算机的验收程序;
- 计算机的操作方法;
- 操作注意事项;
- 计算机的合理配置(安全使用);
- 计算机的合理使用;
- 影响计算机使用寿命的因素。

1.2 中级考核简介

鉴定方式:

掌握计算机基本知识的基础上,本职业考核鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式,技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制,成绩皆达60分以上者为合格,取得相应的等级证书。

鉴定时间:

理论知识考试时间90分钟;技能操作考核时间60分钟。

中级计算机装配调试员能力要求:

- 能够对计算机的板卡进行设置,并能对外设的硬件进行设置;
- 能够选择简单的维修工具和仪表;
- 能够检测供电环境的稳定性;
- 能够优化BIOS设置;
- 能够安装计算机的操作系统,并能安装设备驱动程序;
- 能够用软件测试计算机部件,并能建立系统备份;
- 能够安装各类打印机、扫描仪等外设;
- 能够安装扫描仪和数码相机并进行调试;
- 能够用相关软件清除病毒和预防病毒;
- 能够确定计算机硬件板卡级故障定位;
- 能够完成计算机板卡的更换调试,并能解决硬件资源的冲突问题;
- 能够向客户说明故障原因和解决办法;
- 能够解答客户有关计算机使用中的问题,能够采取措施进行病毒预防。

中级计算机装配调试员考核重点内容:

- 计算机硬件的组成;
- 计算机板卡的设置方法;
- 计算机系统配置(要求)及相关外设的功能(使用方法和注意事项);
- 简单维修工具的种类特点;
- 简单维修工具的使用方法;
- 供电环境的基本要求;
- 供电环境稳定性的检测方法;
- BIOS优化设置方法;
- 计算机常用操作系统的基本命令;
- 驱动程序在计算机中的作用;
- 计算机常用测试软件的功能及使用方法;
- 计算机板卡调试知识;
- 计算机外设的安装和设置方法;

- 打印机的安装及调试方法;
- 扫描仪的安装和调试方法;
- 数码相机的安装和调试方法;
- 计算机病毒的判断方法;
- 杀毒软件的使用方法;
- 软件防火墙的安装方法;
- 计算机软件的工作状态和故障判别;
- 计算机硬件的工作状态和故障判别;
- 计算机板卡的更换和调试方法;
- 系统 CPU、中断、内存、I/O 地址、DMA、BIOS 等知识;
- 计算机硬件系统的故障和诊断方法;
- 病毒防治方法。

1.3 高级考核简介

鉴定方式:

掌握计算机基本知识的基础上,本职业考核鉴定分为理论知识考试和技能操作考核两项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式,技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制,成绩皆达 60 分以上者为合格,取得相应的等级证书。

鉴定时间:

理论知识考试时间 90 分钟;技能操作考核时间 60 分钟。

高级计算机装配调试员能力要求:

- 能够按设计要求装配小型计算机(网络)系统;
- 能够焊接光纤接头;
- 能够制作网线并进行网络连接;
- 能够安装与设置网络操作系统;
- 能够使用注册表;
- 能够优化操作系统平台;
- 能够配置 TCP/IP;
- 能够安装配置 DHCP, DNS、FTP、WWW 服务器;
- 能够判断基本网络系统的故障;
- 能够提出网络系统的调试方案;
- 能够使用维修工具、仪器和专用检测设备对计算机系统进行检测;
- 能够调换网络设备;
- 能够填写计算(网络)中心计算机系统配置清单;
- 能够指导客户验收计算(网络)中心计算机系统;
- 能够指导客户正确使用计算机(网络)系统;

- 能够向客户提出合理建议;
- 能够进行计算机知识培训;
- 能够对初级、中级装配调试员进行计算机装配调试的培训;
- 能够对故障现象进行技术分析;
- 能够对故障排除进行技术指导。

高级计算机装配调试员考核重点内容:

- 计算(网络)中心计算机系统对环境的要求;
- 网络硬件的安装连接的方法;
- 计算机硬件的基本工作原理;
- 注册表的基本概念和使用方法;
- “系统工具”的使用方法和控制面板的使用方法;
- “管理工具”的使用方法;
- 局域网的调试方法;
- 广域网的调试方法;
- 网络测试的基本方法;
- 网络调试工具的使用方法;
- 计算机硬件的综合性能;
- 计算机调试工具及使用;
- 网络设备的安装;
- 计算(网络)中心计算机系统的组成;
- 计算(网络)中心计算机系统的验收方法;
- 计算机(网络)系统的使用方法;
- 计算机(网络)系统的常见问题及使用方法;
- 教学组织知识;
- 实验指导知识;
- 计算机软硬件的故障分类;
- 常见故障的分析和推断;
- 故障排除方法。

1.4 技师考核简介

鉴定方式:

掌握计算机基本知识的基础上,本职业考核鉴定分为理论知识考试、技能操作考核和论文撰写三项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式,技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制,成绩皆达60分以上,论文评审通过者为合格,取得相应的等级证书。

鉴定时间:

理论知识考试时间90分钟;技能操作考核时间60分钟;综合评审时间不少于30分钟。

技师级计算机装配调试员能力要求:

- 能够安装计算机及网络系统的服务器、交换机、路由器等设备并能进行调试;
- 能够装配调试软件、硬件防火墙;
- 能够指导计算机及网络系统调试并能优化系统工作状态,能够设置用户权限;
- 能够组织计算机(网络)系统调试,并能规划配置虚拟局域网;
- 能够分析和判断计算机(网络)系统产生故障的部位,并能进行排除;
- 能够完成计算机主机和外设芯片级的调试;
- 能够帮客户制定计算机(网络)系统采购方案,并能指导客户选择计算机系统或网络系统设备;
- 能够指导客户正确使用计算机系统;
- 能够指导客户处理计算机系统所出现的问题,以及应对措施;
- 能够对初、中级、高级装配调试员进行微机组装与维护的培训;
- 能够编写教学大纲;
- 能够指导中级以上人员进行故障现象技术分析;
- 能够指导中级以上人员进行故障排除。

技师级计算机装配调试员考核重点内容:

- 计算机网络系统的基本构成;
- 计算机网络系统中各种设备的装调方法;
- 光纤通讯的基本原理;
- 光纤通讯的主要器件;
- 服务器的功能和配置方法;
- 网络操作系统;
- 计算机局域网;
- 计算机广域网;
- 路由器、交换机的调试方法;
- 模拟电路的基本知识;
- 数字电路的基本知识;
- 单片机的基本知识;
- 测试软件的应用方法;
- 计算机系统故障判断与调试方法;
- 组合电路基础知识;
- 微机硬件的综合性能;
- 光电、机械知识;
- 计算机系统的构成及配置;
- 计算机组网及其配置;
- 计算机系统工程的装配和调试方法;
- 数学知识;
- 指导实际操作的知识;

- 计算机硬件与软件系统的故障分析;
- 常用调试软件和调试工具的使用方法。

1.5 高级技师考核简介

鉴定方式:

掌握计算机基本知识的基础上,本职业考核鉴定分为理论知识考试、技能操作考核和论文撰写三项内容。理论知识考试采用计算机出题笔试方式,技能操作考核采用计算机出题笔试或现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均采用百分制,成绩皆达60分以上,论文评审通过者为合格,取得相应的等级证书。

鉴定时间:

理论知识考试时间90分钟;技能操作考核时间60分钟;综合评审时间不少于30分钟。

高级技师级计算机装配调试员能力要求:

- 能够根据设计方案制定计算机(网络)系统安装方案;
- 能够组织系统安装,并能完善系统配置;
- 能够组织和指导系统调试;
- 能够优化系统状态,并能使用网络监视器监测网络状况;
- 能够指导系统性能调试;
- 能够进行网络安全管理;
- 能够分析硬件逻辑图;
- 能够快速判断和处理故障;
- 能够指导并参与计算机(网络)系统设备的调试;
- 能够选择元器件进行替换或替代;
- 能够进行计算机(网络)系统装配与调试培训;
- 能够编写教学大纲;
- 能够指导高级以上人员对故障进行逻辑分析;
- 能够指导高级以上人员进行故障排除;
- 能够应用计算机和网络等方面的新材料、新产品、新工艺、新技术解决实际工作中的问题;
- 能够根据自己的工作实践结合相关理论,撰写相关技术论文或工作总结。

高级技师级计算机装配调试员考核重点内容:

- 网络综合布线基本知识;
- 网络配置及性能;
- 网络配置与网络施工;
- 计算机网络安全知识;
- 计算机及网络系统的机房环境,电网电压、温度等方面的要求及机房建设标准和管理技术要求;
- 组合逻辑电路的结构特点;

- 网络防病毒技术;
- 元器件的替换或替代方法;
- 计算机(网络)专用维修工具与设备的使用;
- 计算机外部设备的故障分析与调试方法;
- 计算机网络教学知识;
- 指导网络实践的知识;
- 计算机(网络)系统故障种类和特点;
- 计算机(网络)系统常见故障检测和排除方法;
- 计算机领域的新材料、新产品、新工艺、新技术的应用知识;
- 论文的写作方法。