

适用于全国计算机信息高新技术考试  
及计算机职业技能鉴定

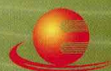
■ 全国计算机职业技能教材编写委员会 组织编写

中  
级

# 计算机

# 程序设计员

国家职业资格培训教程



中央广播电视大学出版社  
Central Radio & TV University Press

职业技能培训教材

职业资格(910)国家职业资格培训教材

国家职业资格培训教程

# 计算机程序设计员

## 中 级

全国计算机职业技能教材编写委员会 组织编写

国家职业资格培训教材

(中级) 计算机程序设计员

全国计算机职业技能教材编写委员会 组织编写

责任编辑：王 颖

封面设计：李 燕

出版：人民邮电出版社

地址：北京市丰台区右安门外大街22号

邮编：100038

经销：新华书店

版次：2003年1月第1版

印次：2003年1月第1次印刷

开本：787×1092 1/16

字数：200千字

中央广播电视大学出版社

北 京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

计算机程序设计员 (中级) / 全国计算机职业技能教材编写委员会组织编写. -北京: 中央广播电视大学出版社, 2009. 5

(国家职业资格培训教程)

ISBN 978-7-304-04380-3

I. 计… II. 全… III. 程序设计—技术培训—教材  
IV. TP311.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 065466 号

版权所有, 翻印必究。

国家职业资格培训教程

计算机程序设计员 (中级)

全国计算机职业技能教材编写委员会 组织编写

---

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部: 010-58840200

总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

---

策划编辑: 苏 醒

责任编辑: 何敦文

印刷: 北京市平谷早立印刷厂

印数: 1001-4000

版本: 2009 年 5 月第 1 版

2009 年 6 月第 2 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 12.25 字数: 297 千字

---

书号: ISBN 978-7-304-04380-3

ISBN 978-7-900724-58-8 (光盘)

定价: 35.00 元 (含光盘)

---

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

## 编写委员会

主 编:徐 峥 王毓慧

副主编:赵子宜 李 娜

编 委:(排名不分先后)

王雅纳 苏本浩 田玉树 史 晶

宋 杰 于中元 张海滨 李会明

梁幼英 王 欣 熊 巍

## 前 言

随着社会经济的不断发展、科学技术的不断革新,各类企业对劳动者素质提出了更高的要求,熟练使用计算机已成为求职就业所必需的一项基本技能。根据中央有关稳妥发展劳动力市场、积极进行职业技能鉴定工作的有关精神,为了适应社会发展和科技进步的需要,提高劳动者素质和促进就业,加强计算机信息技术领域新职业、新工种职业技能的培训考核工作,原劳动和社会保障部适时发布了《关于开展计算机及信息高新技术培训考核工作的通知》,并由原劳动和社会保障部职业技能鉴定中心在全国范围内统一组织实施计算机职业技能鉴定考试(ATA 计算机考试)。为了使各级培训机构、鉴定部门和广大学员能尽快适应新形势、新气象的发展,本书编委会组织有关专家、学者、技术人员和职业培训机构的管理人员、教师,依据《中华人民共和国职业技能鉴定规范》和《计算机程序设计员国家职业标准》以及企业对各类技能人才的需求,编写了这套计算机职业技能培训鉴定教程。

本套教程结合职业教育的培训特点,内容严谨,详细全面地诠释职业标准的主题思想,突出新知识、新技术、新方法,注重实践,强调应用能力的训练,重点培养读者使用计算机解决实际问题的能力。读者通过对本教程的学习,能够对计算机程序设计有一个系统的了解,既能够知其然,也能够知其所以然。同时,编写人员根据职业发展的实际情况和培训需求,在编写过程中力求体现职业培训的基本规律,反映职业技能鉴定考核的基本要求,满足培训人员参加各级各类鉴定考试的需要。

《计算机程序设计员》(中级)主要介绍了系统环境与开发环境的搭建、配置及调用,UML 文档理解与编写,软件系统需求分析,模块设计,软件代码编写,调试与整理程序文档等内容。

为了能够更加直观地展现教程内容和便于读者熟悉运用教程中讲授的知识,本教程还开发了配套的模拟试题光盘,以“任务式实例化课程”、“情景模拟”、“案例引导”等为内容呈现手段,通过多媒体的丰富形式展现大量的基础知

识、模拟试题及技能实训课件,充分调动考生学习兴趣,真正提高学员在计算机方面的运用能力,从而使考生可以通过理论学习和上机实践最终掌握考试的方法,满足 ATA 上机考试需求。

在本书编写过程中,参考了国内外多种书籍,在此向提供有关资料的作者致以诚挚的谢意! 鉴于编者水平有限,时间仓促,难免存在错误和不足之处,敬请读者批评指正。

本书编委会

2009年2月

# 目 录

<b>第 1 章 系统环境与开发环境的搭建、配置及调用</b> .....	( 1 )
1.1 用户管理 .....	( 1 )
1.1.1 用户账号管理 .....	( 1 )
1.1.2 实时通信用户管理 .....	( 10 )
1.2 系统配置文件 .....	( 11 )
1.2.1 系统配置文件的相关知识 .....	( 11 )
1.2.2 系统配置文件的编辑和修改 .....	( 13 )
1.3 桌面数据库的安装与配置应用 .....	( 14 )
1.3.1 桌面数据库环境的特点 .....	( 14 )
1.3.2 桌面数据库的安装 .....	( 20 )
1.3.3 桌面数据库安装失败的原因 .....	( 24 )
1.4 桌面数据库扩展配置 .....	( 24 )
1.4.1 桌面数据库的参数项 .....	( 24 )
1.4.2 桌面数据库的扩展配置 .....	( 26 )
1.4.3 桌面数据库全部项目的调用 .....	( 30 )
<b>第 2 章 UML 文档理解与编写</b> .....	( 34 )
2.1 只读 UML 文档 .....	( 34 )
2.1.1 UML 的意义 .....	( 34 )
2.1.2 UML 的基础知识 .....	( 37 )
2.1.3 UML 图的介绍 .....	( 41 )
2.1.4 面向对象技术与 UML .....	( 48 )
2.2 使用 UML 进行软件设计 .....	( 52 )
2.2.1 UML 在软件设计中的应用 .....	( 52 )
2.2.2 UML 设计工具 .....	( 54 )

<b>第3章 软件系统需求分析</b> .....	( 65 )
3.1 提出需求分析建议 .....	( 65 )
3.1.1 需求分析的方法 .....	( 65 )
3.1.2 需求分析中与用户的沟通 .....	( 74 )
3.1.3 软件系统需求分析工作流程 .....	( 74 )
3.2 原型分析法和用例分析法 .....	( 76 )
3.2.1 原型分析法 .....	( 76 )
3.2.2 用例分析法 .....	( 80 )
<b>第4章 模块设计</b> .....	( 82 )
4.1 模块的概要设计 .....	( 82 )
4.1.1 概要设计的任务 .....	( 82 )
4.1.2 结构化程序设计 .....	( 82 )
4.1.3 概要设计文档评审 .....	( 83 )
4.2 模块的详细设计 .....	( 84 )
4.2.1 详细设计的任务和结构化程序设计 .....	( 84 )
4.2.2 详细设计的描述工具 .....	( 87 )
4.2.3 有效的模块设计 .....	( 87 )
<b>第5章 软件代码编写</b> .....	( 91 )
5.1 基本应用程序的开发 .....	( 91 )
5.1.1 程序的编写 .....	( 91 )
5.1.2 自定义消息及响应消息的方法 .....	( 110 )
5.1.3 API 的使用 .....	( 116 )
5.1.4 打印预览及打印处理程序 .....	( 121 )
5.2 桌面程序开发 .....	( 126 )
5.2.1 视图与文档 .....	( 126 )
5.2.2 程序的操作方法 .....	( 128 )
5.2.3 状态栏和工具栏 .....	( 130 )
5.2.4 组件、动态库和静态库的调用 .....	( 138 )
5.3 数据库应用程序的开发 .....	( 145 )
5.3.1 数据库的基本知识 .....	( 145 )
5.3.2 数据库表的设计 .....	( 148 )
5.3.3 通过程序调用事务的方法 .....	( 149 )



---

5.3.4	通过程序调用存储过程的方法 .....	(152)
5.3.5	程序操作 BLOB 字段的方法 .....	(155)
<b>第 6 章</b>	<b>调试与整理程序文档</b> .....	<b>(160)</b>
6.1	程序调试 .....	(160)
6.1.1	VB 的调试工具 .....	(160)
6.1.2	VB 的三种模式 .....	(161)
6.1.3	常见错误 .....	(162)
6.1.4	程序调试方法 .....	(162)
6.1.5	软件测试 .....	(165)
6.2	整理和编写程序文档 .....	(176)
6.2.1	文档编写标准化 .....	(176)
6.2.2	详细设计与用户操作手册的格式及内容 .....	(177)
6.2.3	测试计划与测试分析报告的格式及内容 .....	(181)
6.2.4	软件问题报告与修改报告的格式及内容 .....	(182)

# 第 1 章 系统环境与开发环境的搭建、配置及调用

## 本章重点:

- 用户账号管理的方法
- 系统配置文件的编辑和修改
- 桌面数据库环境的特点

## 1.1 用户管理

### 1.1.1 用户账号管理

#### 1. 用户账号简介

用户指的是计算机的使用者。用户账号是指用户登录网络所需要的用户名和密码、所在的工作组、可以访问哪些网络资源等。经常使用计算机的每一个用户应有一个用户账号，用户账户以用户名和密码标识，在用户登录计算机时键入。在以 Administrator（系统管理员）身份登录到计算机以后，可以创建专用的用户账户，然后再为其指定权限，即决定用户可以访问哪些文件、文件夹和计算机。

在安装 Windows Server 时，操作系统自动为域控制器设置一个名为 Administrator 的高级用户（系统管理员），这个用户拥有管理计算机中的各种资源的权力，不是每个用户都可以用系统管理员的身份登录计算机的，系统管理员的密码必须保密。当其他用户想要登录到 Windows 网络上的时候，管理员在域控制器中必须给每个用户设置各自独有的用户账户。每个用户在用户端只能使用自己的账户来登录网络，这样才能确保网络的安全。

#### 2. 用户账号的管理

##### (1) 用户账号分类

当 Windows NT Server 安装完毕后，其自动内置两个账号。

##### ① Administrator 账号

Administrator 是用于管理着整个系统的用户，所以只有系统管理员才能使用。系统管理员拥有对整个网络的完全控制权，这个账户绝对不能被删除，但是可以更改其用户名称。至于名称的更改，当然是基于安全的考虑，因为会使用 Windows 服务器的人几乎都知

道，系统管理员的默认名称就是 Administrator。在安装服务器成为域控制器的同时，应牢记系统管理员的密码。

### ② Guest 账号

Guest 账号是供来宾临时使用而设置的账号。Guest 账号可以被更名，但是无法删除它，要使用该账号的时候，首先要设置它为允许使用，默认设置它为禁止。

Guest 账号用于在该计算机所在的域或者受到该计算机所在域委托的任何域上都没有实际账号的人。账号禁用（但未被删除）的用户也能使用 Guest 账号。Guest 账号不需要密码，而且有两种登录类型：本地来宾登录和网络来宾登录。在安装 Windows NT Server 或者 Windows NT Workstation 后，默认情况 Guest 账号被禁用，但可将其设置为有效。若在 Windows NT 服务器上安装了 Internet 服务软件，将会再内建第三个账号。

### ③ IUSR - 计算机名——Internet 用户

该账号是在 Windows NT 网络服务器中安装了 Internet Information Server 后产生的一个 Internet 用户账号，该账号名中的计算机名表示该计算机的名字。

其他用户账号，可以通过“域用户管理器”来建立。但是使用“域用户管理器”的用户仅限于如下的用户：

- Administrators，即本地管理员组成员。
- Account Operators，即账号操作组成员。它可使用“域用户管理器”的大部分功能，但是不能设置安全规则。这个组是 Windows NT 安装的时候自动建立的一个内建组。
- 普通用户，它可以添加本地组、管理所建立的本地组，但不能作其他的修改。

### (2) 用户账号的管理

下面以 Windows Server 2003 为例对用户账号管理进行介绍。

#### ① 用户账号的建立

单击“开始”→“运行”命令，在“运行”对话框中输入 `lusrmgr.msc`，如图 1.1.1 所示。

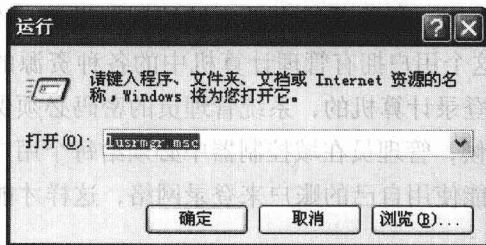


图 1.1.1 “运行”对话框

用鼠标单击“确定”按钮，打开本地用户和组设置窗口，如图 1.1.2 所示。

在“本地用户和组”窗口中单击“用户”→“操作”→“新用户”命令，弹出“新用户”对话框，如图 1.1.3 所示。

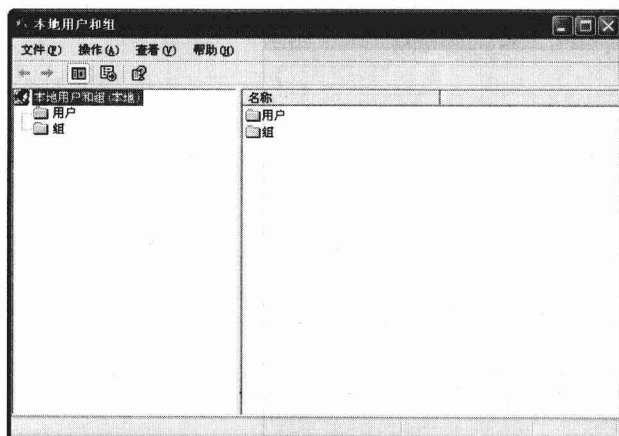


图 1.1.2 “本地用户和组”窗口

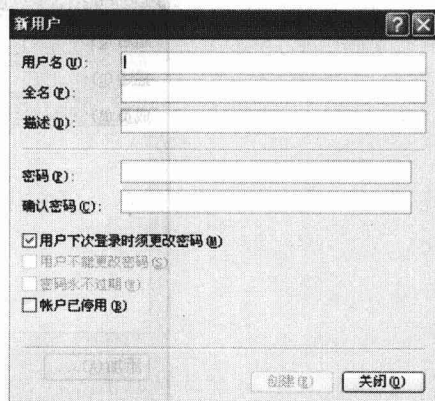


图 1.1.3 “新用户”对话框

在“新用户”对话框中输入用户名和相应的设置密码，设置完后单击“创建”按钮，则完成了新用户的创建。账号属性中还可根据需要将该用户添加到特定的组中，具体方法如下所述。

为了管理上的方便，最好创建一个独立的组，并将刚才创建的用户添加到这个组中。在图 1.1.2 所示的对话框中右击“组”选项，选择“新建组”命令，如图 1.1.4 所示，弹出“新建组”对话框，如图 1.1.5 所示。

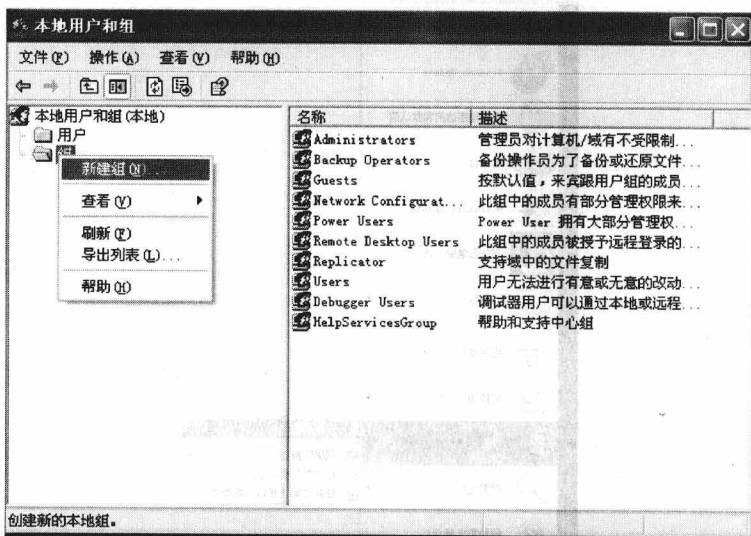


图 1.1.4 “本地用户和组”窗口

在打开的“新建组”对话框中填写组名，然后单击“添加”按钮打开“选择用户”对话框。在“输入对象名称来选择”文本框中输入刚建立的用户并单击“确定”按钮。按同样的方法将其他用户也添加进来。

添加组成员时，也可在“选择用户”对话框中依次单击“高级”→“立即查找”按

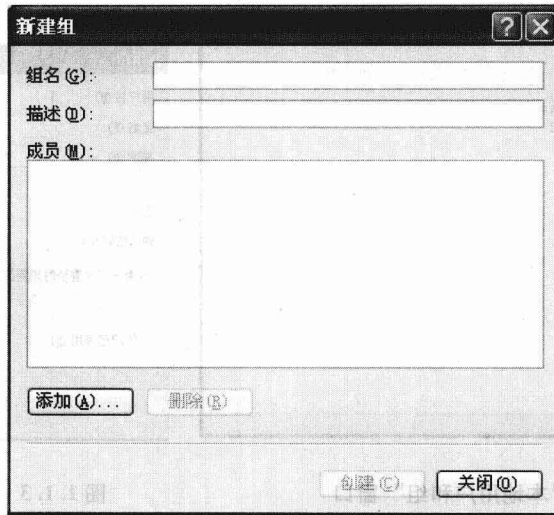


图 1.1.5 “新建组”对话框

钮。在“搜索结果”列表中选择刚刚创建的用户并单击“确定”按钮进行添加。

### ② 用户账号密码的修改

选择“开始”→“设置”→“控制面板”命令，如图 1.1.6 所示，弹出“控制面板”窗口，如图 1.1.7 所示。

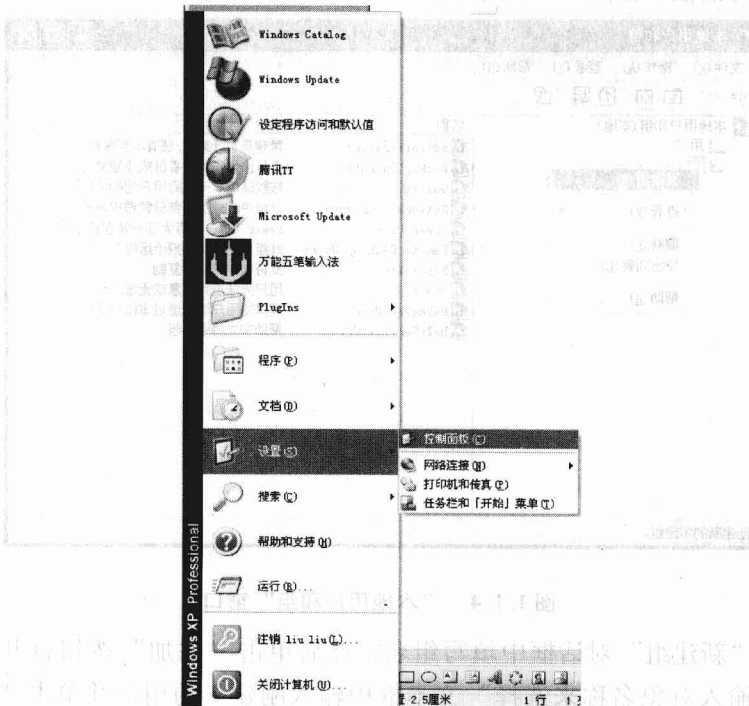


图 1.1.6 选择“控制面板”命令



图 1.1.7 “控制面板”窗口

在“控制面板”窗口中单击“用户账户”图标，弹出“用户账户”窗口，如图 1.1.8 所示。

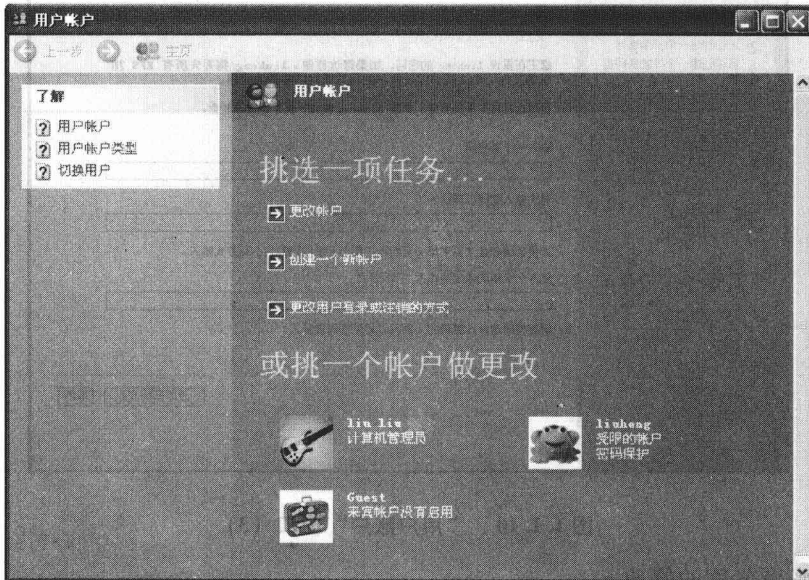


图 1.1.8 “用户账户”窗口 (1)

单击需要修改密码的账户，弹出如图 1.1.9 所示的窗口。

单击“更改密码”命令，弹出如图 1.1.10 所示的窗口。输入需要设置的新密码。单击“更改密码”按钮即完成了新密码的设置。

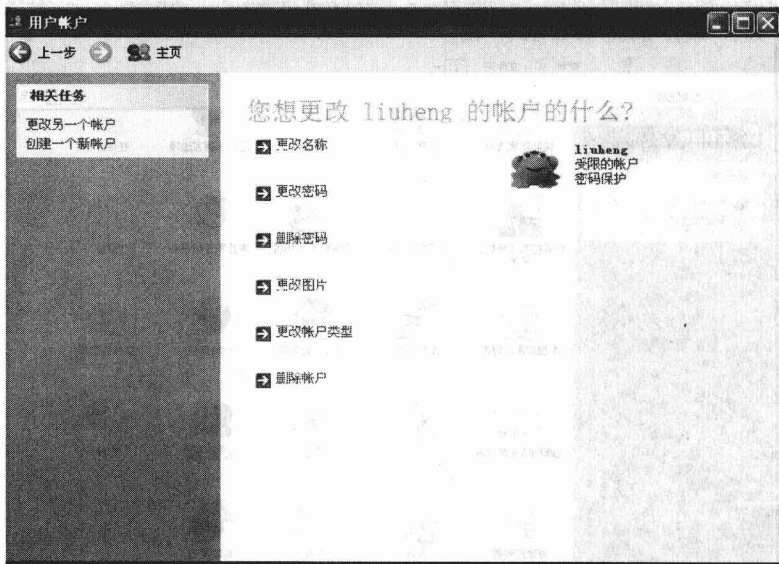


图 1.1.9 “用户账户”窗口 (2)

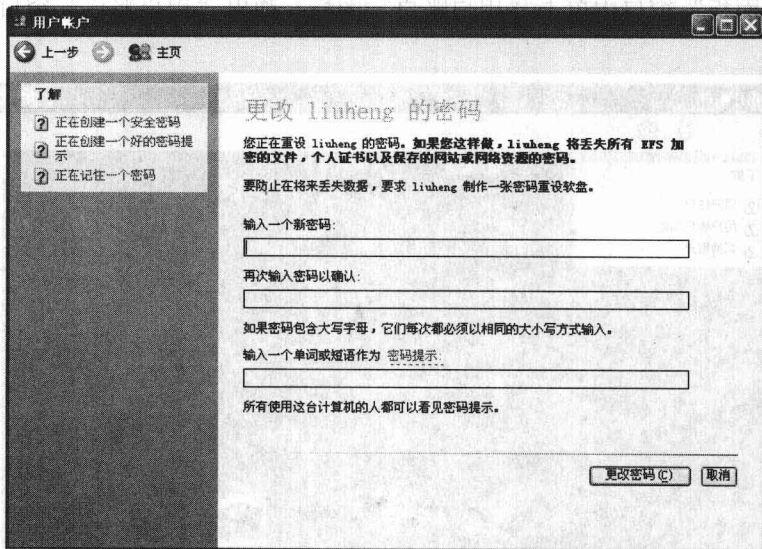


图 1.1.10 “用户账户”窗口 (3)

### ③ 用户账号名称的修改

在控制面板单击“用户账户”图标，弹出“用户账户”对话框，单击需要修改名称的账户，弹出如图 1.1.9 所示的窗口。

单击“更改名称”选项，弹出如图 1.1.11 所示的窗口。

输入新名称后，单击“更改名称”按钮，完成对用户账号名称的更改。

### ④ 禁用、启用用户账户

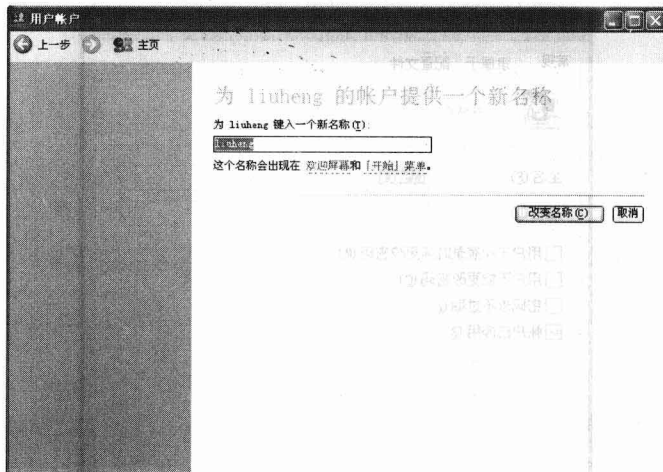


图 1.1.11 “用户账户”窗口 (4)

- 禁用账户

打开“本地用户和组”对话框，单击需要禁用的用户账号，打开如图 1.1.12 所示的对话框。

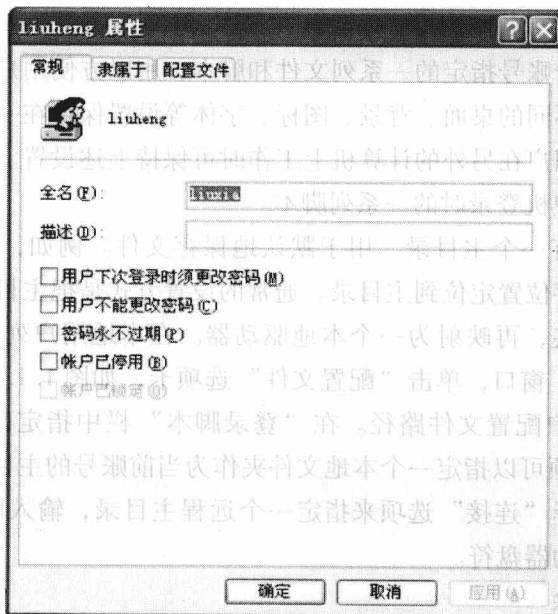


图 1.1.12 “用户名属性”窗口

选择“账户已停用”复选框后，单击“确定”按钮，则账户被禁用。这时将在用户账户上作出禁用标记，告诉管理员所选对象被禁用，如图 1.1.13 所示。

- 启用账户

打开“本地用户和组”对话框，单击需要启用的用户账号，不选择“账户已停用”



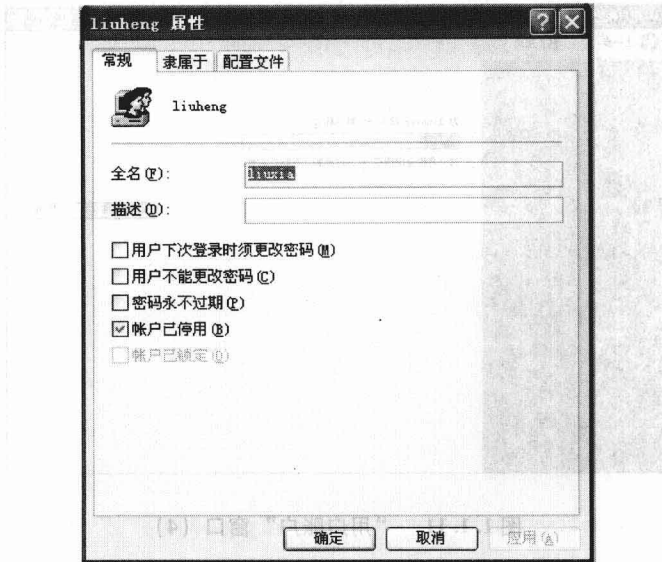


图 1.1.13 “用户名属性”窗口

选项即可。

#### ⑤配置文件

配置文件是为每个账号指定的一系列文件和脚本，用以方便用户工作和个人配置。例如，可以把每个用户不同的桌面、背景、图标、字体等设置保存在一个文件中，并将其保存在网络中以便于该用户在另外的计算机上工作时可保持上述设置。至于登录脚本，是用于指定非 Windows 客户机登录时的一系列脚本。

每个用户都可以有一个主目录，用于默认地保存文件。例如，在应用程序中选择保存，系统会自动将保存位置定位到主目录。通常的设置方式是把主目录设为远程文件服务器上的一个共享文件夹，再映射为一个本地驱动器。在本地用户列表中双击“账号”图标，打开“账号属性”窗口，单击“配置文件”选项卡，如图 1.1.14 所示。在“配置文件路径”栏中指定用户配置文件路径。在“登录脚本”栏中指定已写好的脚本文件名。单击“本地路径”选项可以指定一个本地文件夹作为当前账号的主目录；如果计算机是网络中的一员，也可选择“连接”选项来指定一个远程主目录，输入网络共享 UNC 地址并为之分配一个映射驱动器盘符。

#### ⑥用户账号的删除

每一个创建的账号都对对应着一个唯一的安全性标识符（SID），用户登录时，系统确认 SID 的正确性并分配权限。以后用户请求资源时，资源只须验证请求者的 SID 是否有足够的权限。也就是说，资源分配用户权限时，看上去是指定给不同的账号，其实是指定给账号对应的 SID。

正是基于以上原因，一个账号被删除后，它的 SID 也就消失了。此后当再建一个同名账号，系统就分配给它一个不同的 SID。由于 SID 不同，即使前后两个账号有同一个名称，