

时尚百例丛书


Visual C++.NET 小游戏开发 时尚编程百例



网冠科技 编著

- 控制类游戏
- 益智类游戏
- 棋类游戏
- DirectX
- OpenGL



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

100

时尚百例丛书

Visual C++.NET小游戏开发 时尚编程百例

网冠科技 编著

光盘包含本书素材、效果文件



机械工业出版社

本书讲解使用 Microsoft 公司推出的最新开发工具 Visual C++.NET 进行小游戏开发的方法和技巧。

本书通过 100 个实例，全面讲解 Visual C++.NET 的编程方法和目标实现步骤。内容包括：益智游戏、棋类游戏和控制类等游戏。

本书适用于编程爱好者和广大游戏制作人员。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual C++.NET 小游戏开发时尚编程百例 / 网冠科技
编著. —北京: 机械工业出版社, 2004.1

(时尚百例丛书)

ISBN7-111-13489-3

I.V... II.网... III.C 语言—程序设计
IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 108056 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 戴 琳

责任印制: 路 琳

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm × 1092mm $\frac{1}{16}$ · 19.25 印张 · 473 千字

0001-5000 册

定价: 34.00 元 (含 1CD)

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

时尚百例丛书

追求时尚 追求完美

出版说明

随着计算机迅速应用于人们工作和生活的各个方面，越来越多的职业需要具有计算机应用技能的人才。

如何结合自己的实际工作，选择要学习的软件技术？下面提供了各具体行业的工作人员需学习和掌握的应用软件及相关技术，供读者参考：

- 平面设计及相关行业——Photoshop、CorelDRAW、Illustrator、PageMaker、FreeHand、PhotoImpact 等软件；
- 三维及相关行业——3DS MAX、Maya、SoftImage XSI、Poser、Lightwave 等软件；
- 多媒体设计及相关行业——Authorware、Director、Premiere、Combustion、After Effects、Cult 3D、Web3D 等软件；
- 网络应用及相关行业——Flash、Dreamweaver、Fireworks、FrontPage、ASP、ASP.NET、HTML、PHP、JavaScript、VBScript 等软件及组网建网技术；
- 建筑及装潢设计行业——AutoCAD、3DS MAX、3DS VIZ、Lightscape 等软件；
- 现代工业产品及相关行业——Alias、Pro/E、Solidworks、UG、I-Deas、Rhino、Protel 等软件；
- 软件开发及相关行业——VB.NET、VC.NET、VB、VC、VFP、Delphi、PowerBuilder、C/C++、C++ Builder、JBuilder 等编程软件；
- 办公及应用行业——Windows 9X~2000/XP、Office、WPS Office 等软件及硬件故障排除和网络等技术。

所有与计算机相关的职业，都要求其工作人员有很强的计算机操作技能，熟练地掌握各种相关软件的应用。要做到这一点，必须在掌握软件的基本操作方法的前提下，通过实例演练的方法训练自己，只有通过反复练习，才能做到举一反三，在工作实践中灵活高效地应用。

为了让读者迅速地熟练掌握各种软件的应用方法和技巧，机械工业出版社特别为广大读者推出了这套“时尚百例丛书”，对每一个常用软件都精心制作了100个实例，为广大读者提供一条快速掌握计算机应用技能的捷径。

本丛书采用新颖的版式，内容通俗易懂，将软件知识和实例紧密结合。通过对各种实例的详细讲解和操作实践，即使是事先没有学习过这种软件的读者，也能从实例的制作过程中体会到这种软件各项功能的使用方法，并能自己制作出各种实例的效果。这样既节省了读者的大量时间，又能使读者在反复实践的同时，提高学习兴趣，并将学到的知识和技能迅速应用到实际工作中去。

机械工业出版社

HB27/06

前 言

《Visual C++.NET 小游戏开发时尚编程百例》是“时尚百例丛书”中的一本。在短短的几年内，随着组建对象技术的不断进步，以及 Internet 应用的不断普及，Visual C++也在不断进步，为此，Microsoft 公司又推出了最新的 Visual C++.NET 开发工具。

本书以实例的形式向读者讲解如何使用 Visual C++.NET 进行小游戏开发的方法和步骤。其中用到了游戏制作的基本方法和基本技巧。读完本书，读者将不仅对游戏制作有一个新的认识，而且对 Visual C++.NET 也有进一步的理解和掌握。

本书共分为五篇，第一篇讲述如何制作一些简单的游戏，第二篇讲述如何制作控制类游戏，第三篇讲述如何制作益智类游戏，第四篇讲述如何制作棋类游戏，第五篇讲述一些 DirectX 和 OpenGL 技术。

相信通过本书 100 个实例的学习，游戏爱好者可以更好地编写游戏。真诚希望我们的讲解对您有所帮助。

本书由林慕新、牛晶、周非、杨文超、李晨、陆迪、王兴、尹平平、闫久天、张英、吴峰丹、陈刚、冉君、田伟泉、李文、王蕊等编写完成。

由于时间仓促，水平有限，书中不足还望专家和读者批评指正。



网冠科技

本书光盘含配套素材，技术支持请点击网冠科技站点 <http://netking.163.com>。E-mail: wwwl@publicb.bta.net.cn。

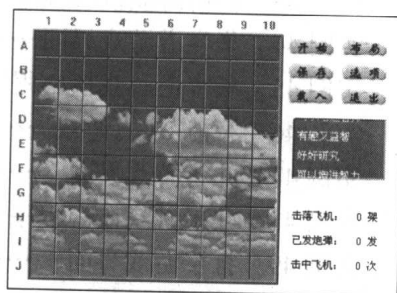
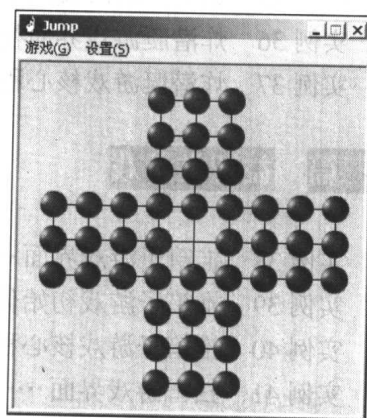
林冠出版业工社林

目 录

出版说明 前 言

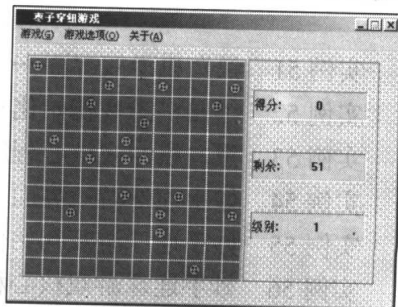
第一篇 小游戏初步

实例 1	21 点游戏	2
实例 2	石头、剪子、布游戏	5
实例 3	跳棋游戏界面	8
实例 4	跳棋游戏初始化	11
实例 5	跳棋游戏核心程序	13
实例 6	计时拼图游戏界面初始化	15
实例 7	计时拼图游戏核心算法	18
实例 8	方块游戏界面	21
实例 9	方块游戏初始化	26
实例 10	方块游戏核心程序	30
实例 11	投骰子游戏界面	33
实例 12	投骰子游戏核心算法	35
实例 13	打飞机游戏界面	38
实例 14	打飞机游戏初始化	41
实例 15	打飞机游戏核心程序	44
实例 16	观察力游戏界面	47
实例 17	观察力游戏核心算法	49
实例 18	打字计时游戏	52

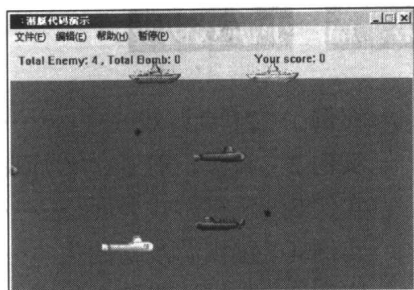


第二篇 控制类游戏

实例 19	俄罗斯方块游戏（一）界面	55
实例 20	俄罗斯方块游戏（一）核心程序	60
实例 21	精灵卫士游戏界面	62
实例 22	精灵卫士游戏核心程序	66
实例 23	战斗机游戏界面	68
实例 24	战斗机游戏核心程序	71
实例 25	俄罗斯方块游戏（二）界面	74

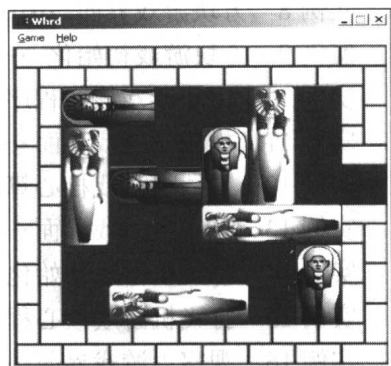


实例 26	俄罗斯方块游戏(二)初始化	76
实例 27	俄罗斯方块游戏(二)核心程序	79
实例 28	游戏二合一界面初始化	82
实例 29	游戏二合一核心程序	86
实例 30	奔跑的人游戏界面	89
实例 31	奔跑的人游戏核心程序	91
实例 32	穿钮扣游戏界面	93
实例 33	穿钮扣游戏核心程序	95
实例 34	大话西游游戏界面初始化	97
实例 35	大话西游游戏核心程序	100
实例 36	炸潜艇游戏界面初始化	102
实例 37	炸潜艇游戏核心程序	105



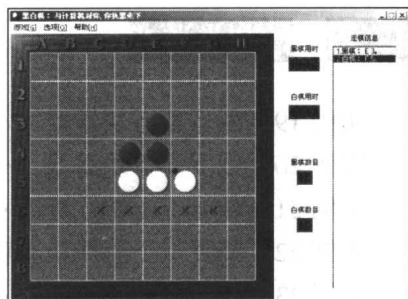
第三篇 益智类游戏

实例 38	推箱子游戏界面	109
实例 39	推箱子游戏初始化	112
实例 40	推箱子游戏核心程序	115
实例 41	扫雷游戏界面	117
实例 42	扫雷游戏初始化	119
实例 43	扫雷游戏核心程序	121
实例 44	华容道游戏界面	124
实例 45	华容道游戏核心程序	128
实例 46	智能 24 点游戏	130
实例 47	井子游戏界面	133
实例 48	井子游戏核心程序	135
实例 49	打字游戏界面	138
实例 50	打字游戏核心程序	140

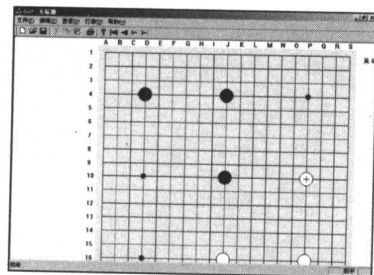
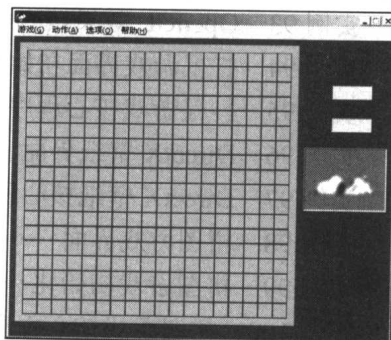


第四篇 棋类游戏

实例 51	黑白棋游戏界面	144
实例 52	黑白棋游戏初始化	148
实例 53	黑白棋游戏核心程序	152
实例 54	妙手连珠游戏界面	155
实例 55	妙手连珠游戏初始化	159
实例 56	妙手连珠游戏核心程序	162
实例 57	五子棋游戏界面	165

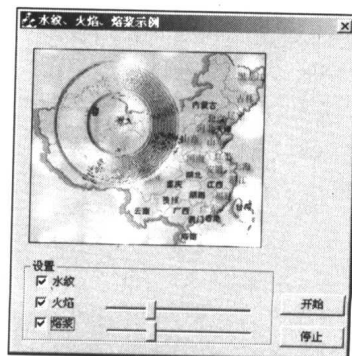
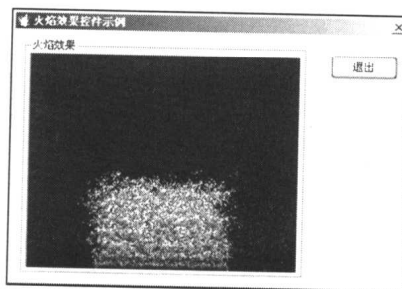


实例 58	五子棋游戏初始化	168
实例 59	五子棋游戏核心程序	170
实例 60	智能五子棋游戏界面	172
实例 61	智能五子棋游戏初始化	175
实例 62	智能五子棋游戏核心程序	178
实例 63	网络五子棋游戏界面	181
实例 64	网络五子棋游戏初始化	184
实例 65	网络五子棋游戏核心程序	187
实例 66	中国象棋游戏界面	190
实例 67	中国象棋游戏初始化	193
实例 68	中国象棋游戏核心程序	196
实例 69	象棋对战游戏界面	199
实例 70	象棋对战游戏初始化	203
实例 71	象棋对战游戏核心程序	206
实例 72	围棋打谱游戏界面	210
实例 73	围棋打谱游戏初始化	213
实例 74	围棋打谱游戏核心程序	216



第五篇 其他游戏

实例 75	火焰效果控件界面	220
实例 76	火焰效果控件初始化	223
实例 77	火焰效果控件核心程序	226
实例 78	抓图标游戏界面初始化	229
实例 79	抓图标游戏核心程序	231
实例 80	OpenGL 屏保	235
实例 81	放大镜游戏界面	238
实例 82	放大镜游戏核心程序	240
实例 83	屏幕抓图游戏界面	242
实例 84	屏幕抓图游戏初始化	245
实例 85	屏幕抓图游戏核心程序	248
实例 86	水纹、火焰和岩浆效果界面	251
实例 87	水纹、火焰和岩浆效果初始化	254
实例 88	水纹、火焰和岩浆效果核心程序	257
实例 89	托盘示例初始化	259
实例 90	托盘示例核心程序	262
实例 91	OpenGL 效果界面	265
实例 92	OpenGL 效果初始化	268



实例 93	OpenGL 效果核心程序	271
实例 94	打鼠游戏界面初始化	274
实例 95	打鼠游戏核心程序	278
实例 96	DirectX 壁纸界面	281
实例 97	DirectX 壁纸核心程序	284
实例 98	拼图游戏界面	287
实例 99	拼图游戏初始化	290
实例 100	拼图游戏核心程序	293



第一篇

小游戏初步

游戏的制作不仅需要广博的编程知识，还要有丰富的想象力。一个成功的游戏往往要通过策划、总体设计、美工制作和代码实现等几个步骤来完成。

本篇通过几个简单的例子向读者介绍几种游戏制作的常用手段。

导读

实例 1 21 点游戏

实例说明

本例制作一个 21 点游戏，运行效果如图 1-1 所示。

程序运行后，单击“要牌”按钮要牌，单击“不要了”按钮判断输赢，单击“重置”按钮重新开始。

本实例主要应用 rand、srand 等函数编写完成。

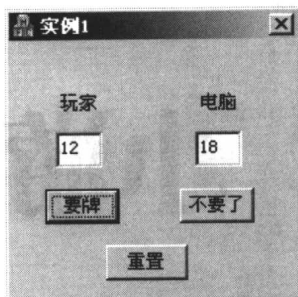


图 1-1 效果图

编程思路

本实例应用随机函数产生点数，根据 21 点游戏规则，通过 if 语句判断输赢。下面对这些函数进行详细讲解：

int rand(void): 该函数返回一个随机数。

Void srand(unsigned int seed): seed 为随机种子。

创作步骤

一、对话框的建立

1. 启动 VC.NET，打开一个新的项目。如果 VC.NET 已经运行，单击“文件→新建→项目”菜单项，选择 MFC 应用项目，如图 1-2 所示设置对话框选项。

2. 在对话框中添加 2 个 Static Text 控件，将 Caption 属性分别设置为“玩家”、“电脑”。

3. 在对话框中添加 3 个 Button 控件，将 Caption 属性分别设置为“要牌”、“不要了”、“重置”。

4. 在对话框中添加 2 个 Edit Control 控件。

二、程序代码

1. 在 CMy2Dlg 类中添加变量和函数。

在实例 1Dlg.h 文件中添加如下代码：

```
class CMy1Dlg : public CDialog
{ // 此处代码见光盘
```

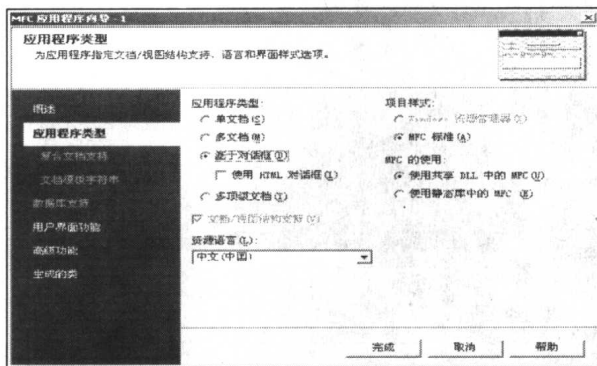


图 1-2

```
public:
    int times_pc;
    int times_user;
    int total_pc;
    int total_user;
    int random_num(void);
    void showresult(void);
    void computer(void);
    afx_msg void OnBnClickedButton1();
    afx_msg void OnBnClickedButton2();
    afx_msg void OnBnClickedButton3();
};
```

2. 添加函数:

```
int CMy1Dlg::random_num(void)
{
    int num;
    num=rand()*10/RAND_MAX;//产生随机数
    return num;
}

void CMy1Dlg::showresult(void)
{
    if((total_pc>21)&&(total_user>21))//电脑大于21， 玩家大于21
    {
        if(total_pc>=total_user)
        {
            AfxMessageBox("玩家赢！");
        }
        else
        {
            AfxMessageBox("电脑赢！");
        }
    }
    if((total_pc>21)&&(total_user<=21)) //电脑大于21， 玩家小于等于21
    {
        AfxMessageBox("玩家赢！");
    }
    if((total_pc<=21)&&(total_user>21)) //电脑小于等于21， 玩家大于21
    {
        AfxMessageBox("电脑赢！");
    }
    if((total_pc<=21)&&(total_user<=21)) //电脑小于等于21， 玩家小于等于21
    {
        if(total_pc>total_user)
```

```
{
    AfxMessageBox("电脑赢!");
}
else
{
    AfxMessageBox("玩家赢!");
}
}
}
void CMy1Dlg::computer(void)
{
    if(total_pc>=17)
    {
        //等待玩家
    }
    else
    {
        if(times_pc!=5)//没到5次要牌
        {
            times_pc+=1;
            int i;
            i=random_num();
            total_pc=total_pc+i;//要牌
            char str[20];
            itoa(total_pc,str,10);
            GetDlgItem(IDC_EDIT2)->SetWindowText(str);//显示当前点数
        }
        else
        {
            //等待玩家
        }
    }
}
```

3. 双击“要牌”按钮添加 OnBnClickedButton1()函数。代码如下:

```
void CMy1Dlg::OnBnClickedButton1()
{
    if(times_user!=5)//判断是否超过5次
    {
        .....(此处代码略, 详见光盘)
```

三、运行程序

按 F5 键或 VC.NET 工具栏中的运行按钮, 编译并运行程序。

实例 2 石头、剪子、布游戏

实例说明

本例制作一个石头、剪子、布的游戏，运行效果如图 2-1 所示。

程序运行后，玩家在三个选项中任意选择一个，电脑则通过随机数进行选择，然后根据“剪子”赢“布”，“布”赢“石头”，“石头”赢“剪子”的规则进行判断，最后弹出显示胜负的对话框。

本实例主要应用 AddString、MessageBox 等函数编写完成。

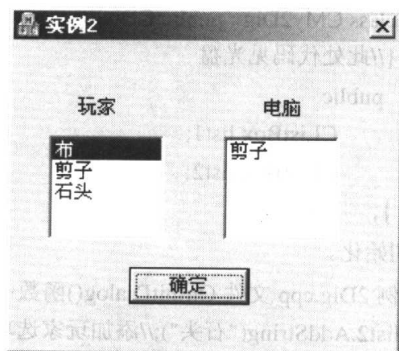


图 2-1 效果图

编程思路

本实例应用随机函数产生电脑选项，然后将其和玩家的选项进行比较，根据游戏规则，通过 if 语句进行判断，最后弹出对话框显示胜负关系。本实例主要通过 AddString 函数向 ListBox 控件中添加选项，使用 MessageBox 函数弹出对话框。下面对这些函数进行详细的讲解：

int AddString(LPCTSTR lpszItem): lpszItem 为加入项字符串。

int MessageBox(LPCTSTR lpszText, LPCTSTR lpszCaption=NULL, UINT nType=MB_OK): lpszText 为对话框显示信息，lpszCaption 为对话框标题，nType 为对话框类型。

创作步骤

一、对话框的建立

1. 启动 VC.NET，打开一个新的项目。如果 VC.NET 已经运行，单击“文件→新建→项目”菜单项，选择 MFC 应用项目，如图 2-2 所示设置对话框选项。

2. 在对话框中添加 2 个 Static Text 控件，将 Caption 属性分别设置为“玩家”、“电脑”。

3. 在对话框中添加 1 个 Button 控件，将 Caption 属性设置为“确定”。

4. 在对话框中添加 2 个 ListBox 控件。

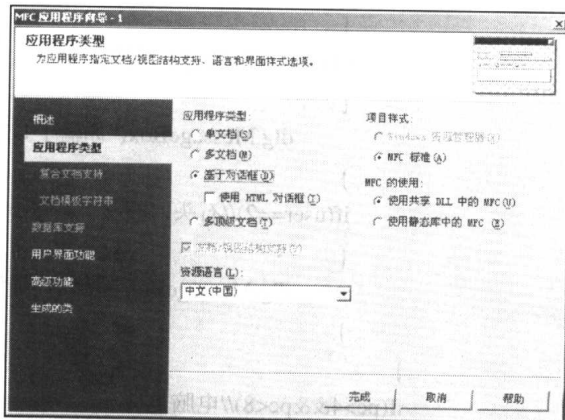


图 2-2

二、程序代码

1. 在 CMy2Dlg 类中添加两个 ListBox 控件的变量 list1 和 list2。

在实例 2Dlg.h 文件中添加如下代码:

```
class CMy2Dlg : public CDialog
{//此处代码见光盘
public:
    CListBox list1;
    CListBox list2;
};
```

2. 初始化。

在实例 2Dlg.cpp 文件 OnInitDialog()函数中添加如下代码:

```
list2.AddString("石头");//添加玩家选项
list2.AddString("剪子");
list2.AddString("布");
srand((unsigned)time( NULL ));//初始化随机种子
```

3. 判断胜负。

双击“确定”按钮添加 OnBnClickedButton2()函数,代码如下:

```
void CMy2Dlg::OnBnClickedButton2()
{
    CMy2Dlg dlg;
    int user,pc;
    user=list2.GetAnchorIndex();
    pc=rand()*10/RAND_MAX;
    if(pc<4)//电脑是石头
    {
        list1.AddString("石头");
        if(user==0)//布: 石头
        {
            dlg.MessageBox("你赢了!");
        }
        if(user==1)//剪子: 石头
        {
            dlg.MessageBox("你输了!");
        }
        if(user==2)//石头: 石头
        {
            dlg.MessageBox("平局, 继续!");
        }
    }
    if(pc>4&&pc<8)//电脑是剪子
    {
```

```
list1.AddString("剪子");
if(user==0)//布: 剪子
{
    dlg.MessageBox("你输了!");
}
if(user==1)//剪子: 剪子
{
    dlg.MessageBox("平局, 继续!");
}
if(user==2)//石头: 剪子
{
    dlg.MessageBox("你赢了!");
}
}
if(pc>8)//电脑是布
{
    list1.AddString("布");
    if(user==0)//布: 布
    {
        dlg.MessageBox("平局, 继续!");
    }
    if(user==1)//剪子: 布
    {
        dlg.MessageBox("你赢了!");
    }
    if(user==2)//石头: 布
    {
        dlg.MessageBox("你输了!");
    }
}
}
```

三、运行程序

按 F5 键或 VC.NET 工具栏中的运行按钮, 编译并运行程序。

实例 3 跳棋游戏界面

实例说明

本例制作跳棋游戏，运行效果如图 3-1 所示。

程序运行后，玩家使用鼠标拖动棋子，单击“设置”菜单项可以对游戏的声音、背景等属性进行设置。

该游戏程序通过界面制作、初始化和核心程序制作三个步骤完成。本例主要进行界面制作。

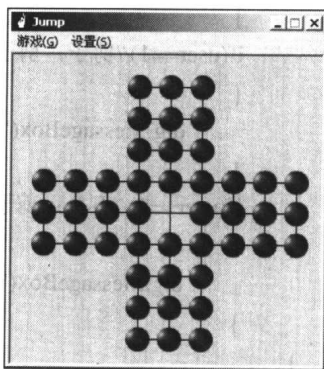


图 3-1 效果图

编程思路

本实例主要添加了三个主要的类：CChessman 棋子类、CStep 步骤类以及 CChildView 视图类。CChessman 类主要实现棋子的绘制等功能；CStep 类主要定义起始点和结束点；继承于 CView 类的 CChildView 类，主要实现界面和鼠标控制等功能，为下面的编程做好准备。CWnd 类结构如图 3-2 所示。

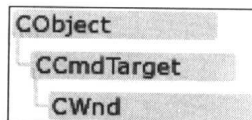


图 3-2

创作步骤

1. 启动 VC.NET，打开一个新的项目。如果 VC.NET 已经运行，单击“文件→新建→项目”菜单项，选择 MFC 应用项目，如图 3-3 所示设置对话框选项。

2. 定义主要类：CChildView 类。

在项目中添加 CChildView.h 文件，添加代码如下：

```
class CChildView : public CWnd
{
// Construction
public:
    CChildView();

// Attributes
public:
    static CPoint s_ptStartMap;
    static int s_nCell;
    static int s_nTile;
    static int s_nSize;
    static BOOL s_bSound;
};
```

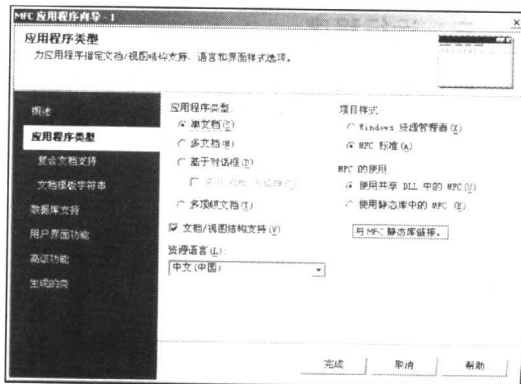


图 3-3