

科泰Widget制作指南

©2008 Kortide Corp

2nd Floor, Building 17, 498 Guo Shoujing Road

Pudong District, Shanghai 201203

P.R.China

Phone 86 21 5131-4260 • Fax 86 21 5131-4261

目 录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 前言 | 1 |
| 版本历史 | 1 |
| 文档编排 | 1 |
| 格式规范 | 1 |
| 推荐读物 | 3 |
| 技术支持 | 3 |
| 第一章 产品概述 | 4 |
| 第二章 基于WINCE环境下的WIDGET开发环境安装与配置 | 5 |
| 2.1 基于Wince环境下的widget开发环境安装 | 5 |
| 2.2 Xmlglue文件夹相关内容 | 5 |
| 2.3 环境配置 | 6 |
| 第三章 基于WINCE环境下的WIDGET开发 | 9 |
| 3.1 开发工具 | 9 |
| 3.2 开发必备知识 | 9 |
| 3.3 Widget文件类型简略分类 | 9 |
| 3.4 基于Wince环境下的Widget完全制作流程 | 10 |
| 3.4.1 创建目录 | 10 |
| 3.4.2 图片素材准备 | 10 |
| 3.4.3 Widget代码编写 | 13 |
| 3.5 Widget代码调试 | 15 |
| 第四章 WIDGET使用 | 19 |
| 4.1 安装WidgetInstall.cab文件 | 19 |
| 4.2 执行自制的Widget | 20 |
| 常见问题解答 | 22 |
| 附录A 公司简介 | 23 |
| 附录B 最终用户许可协议 | 24 |
| 索引 | 25 |

请在使用本软件之前认真阅读本使用手册，当您开始使用“**xxx 软件**”时，科泰公司即认为您已经认真阅读了本使用手册。随着科泰软件的升级更新，软件的功能、性能、操作使用以及公司的相关服务承诺将有所变化。作为该软件的设计开发以及版权所有单位，科泰公司有权对使用手册同步进行更新。对于产品的说明和服务承诺等所有文字信息都以更新后的最新版本为准。

使用手册更新版本后科泰公司不再另行通知，用户可登录科泰公司的网站查阅。科泰公司对因参照旧版本使用手册而出现的 product 使用问题和服务疑问不承担任何责任。

前言

本章主要描述本书的版本历史、组织结构和使用的格式规范。本序言包含以下小节：

- [版本历史](#)
- [文档编排](#)
- [格式规范](#)
- [推荐读物](#)
- [技术支持](#)

版本历史

本书中的信息就科泰世纪而言是最新的。最后一次对内容进行修改的时间是 2008 年 X 月XX 日。可从客户支持站点处获得对本书中内容的更正或更新。请参阅“[技术支持](#)”

文档编排

本手册的内容安排如下：

- 第一章 [产品概述](#)，介绍科泰Widget的主要功能及特色。
- 第二章 [基于Wince环境下的widget开发环境安装与配置](#)，描述开发环境的安装及配置方法。
- 第三章 [基于Wince环境下的widget开发](#)，介绍Widget开发过程、调试运行等内容。

格式规范

以下格式规范和命令行语法规则将在本书中使用：

| 说明 | 涵义 | 示例 |
|----------------------|--------------|---|
| Verdana/宋体 字体: | | |
| 斜体字 | 参考书目 | <i>Elastos IDE User's Guide</i> |
| | 需强调的文字 | ... 仅有的编译器... |
| 引用 | 窗口或对话框中的提示信息 | "本条信息已保存, 请不要重复保存!" |
| 带双右尖括号, 且被方括号【】括起的文字 | 菜单路径 | 【文件】>>【保存】 |
| 粗体字 | 属性、事件或方法的名称 | window.focus <pushButton id="button1" text="Send"> |
| 被方括号【】括起的文字 | 菜单选项 | 选择按钮 |
| | 窗口名称 | 【Output】窗口 |
| | 对话框名称 | 【Settings】对话框 |
| | 对话框按钮名称 | 单击 【OK】 |
| | 选项卡名称 | 单击【属性】选项卡 |
| 尖括号< > 括起的文字 | 键盘上的按键 | 按<Enter>, <F1> |
| Courier New 字体: | | |
| 常规Courier New | 源代码示例 | #define START |
| | 文件名 | autoexec.bat |
| | 文件路径 | c:\mcc18\h |
| | 命令行选项 | -Opa+, -Opa- |
| | 位值 | 0, 1 |
| | 常数 | 0xFF, 'A' |
| 斜体Courier New | 可变参数 | run <i>filename1</i> , 其中 <i>filename1</i> 可以是任一有效文件名 |
| 方括号[] | 可选参数 | |
| 竖线 | 表示或者选择 | [option1] [option2] 在此例中, 您必须在 option1 和 option2 中选择一个。 |
| 省略号 ... | 代替重复文字 | var_name [, var_name...] |
| | 表示由用户提供的代码 | void main (void) { ... } |

图 1. 格式规范

推荐读物

科泰Elastos 2.1开发环境安装配置指南 (ElaDoc-Elastos2[1].1- installation-Wizard)

科泰Widget应用开发参考手册 (Widget_Dev_Reference_V1.0)

技术支持

- 网站: www.kortide.com.cn
- 电话: 86 21 5131-4260
- 传真: 86 21 5131-4261
- E-Mail: support@kortide.com.cn

第一章 产品概述

第二章 基于WINCE环境下的WIDGET开发环境安装与配置

阅读本章将帮助用户了解开发环境安装的系统需求，安装步骤及配置方式。

- 按照[安装](#)向导的提示，方便快捷的将Widget开发环境安装到您的PC上。
- 按照[检出XmlGlue文件夹相关内容](#)的向导的提示，检出编译Widget所必要的XmlGlue文件夹。
- 根据[配置](#)向导的提示，轻松配置环境。

2.1 基于WINCE环境下的WIDGET开发环境安装

在安装前，请检查您的安装盘空间至少有 5G 可以使用，然后按以下安装顺序在 PC 上进行安装：

1. 安装VisualStdio2005（中文版或英文版）
2. 请根据您所安装的VisualStdio2005不同版本（中文版或英文版），选择所需要的SP1进行安装。
3. 安装NETCFSetupv2（Microsoft .NET Compact Framework 2.0 SP2）。
4. 安装ActiveSync 4.5。
5. 安装Windows Mobile 6 Professional SDK Refresh.msi。
6. 完成安装。

注：以上软件均可到微软官方网站下载。

2.2 XMLGLUE文件夹相关内容

本文件夹内相关内容需由科泰世纪公司提供，在没有提供此文件夹内容的基础上，用户个人不能进行Widget调试运行。

2.3 环境配置

在获得科泰 XmlGlue 文件夹内容后，请将其存放至您的磁盘空间中，本文以存放在 D 盘为例，下面请执行以下步骤：

1. 在 PC 主界面，依次双击选择【我的电脑】>>【D 盘】>>【XmlGlue】>>【XmlGlue.sln】进入 VisualStudio2005 主界面，会看到【Solution Explorer】窗口。
2. 在 Release 版本下，右键点击 Solution 'XmlGlue'(10 projects)，选择【Build Solution】。

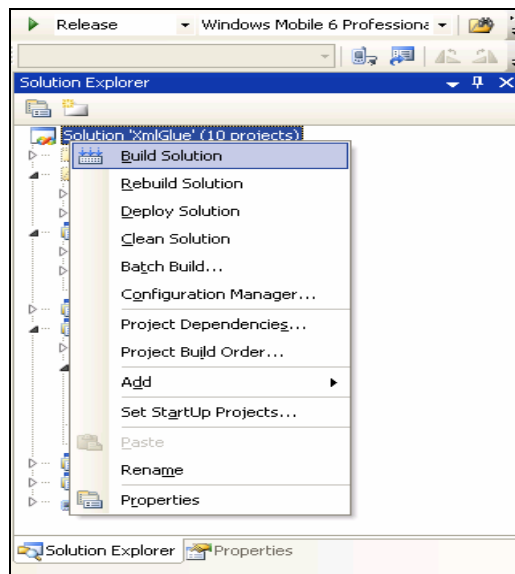



图 1. SVN Repositories 界面

3. 为所有标志的文件设置“目标设备”。“目标设备”为六种选择之一即可，但尽量选择 Windows Mobile 6 Professional Emulator。

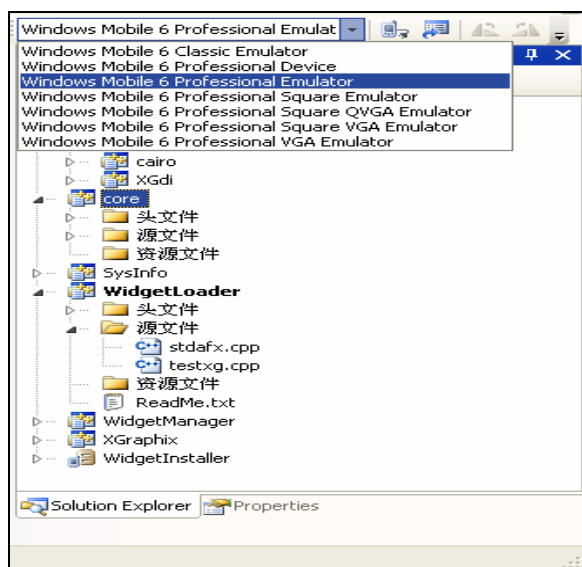


图 2. 目标设备配置图

4. 右键点击 WidgetLoader，点击【Set As StartUp Project】将其设置为启动项。

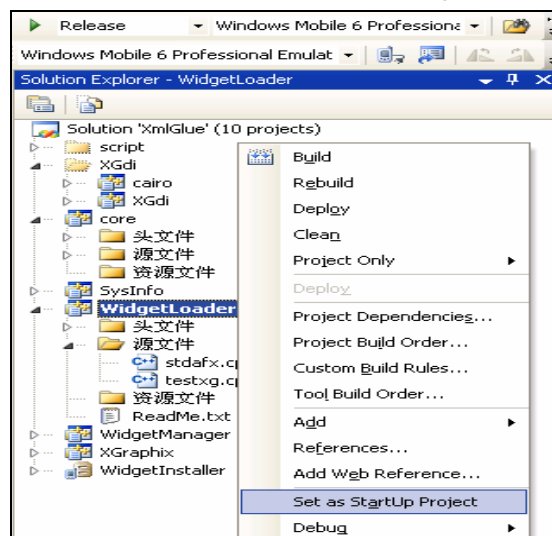



图 3. 设置启动项图

5. 在您的任意磁盘新建文件夹，文件夹名任取，用于放置您日后编写的 Widget。

注：本文以在 D 盘根目录下建立 SD 文件夹为例。

6. 点击“目标配置”右边的图标，连接手机模拟器。

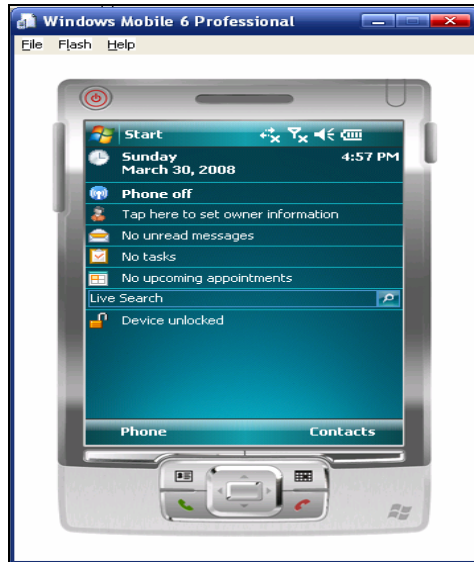


图 4. 手机模拟器

7. 点击手机模拟器上方工具栏中的【File】>>【Configure】进入【Emulator Properties】窗口。在 *Shared folder* 设置项处设置您编写的 Widget 实例所存放的文件夹。然后点击【OK】。本文在 *shared folder* 设置项处设置 D:\SD。

注意：此种设置在退出手机模拟器后自动清除，如想要一直保持这种设置，请在第一次设置完成后点击手机模拟器上方工具栏中的【File】>>【Save State and Exit】即可。

8. 配置完成。

第三章 基于WINCE环境下的WIDGET开发

本章将帮助用户了解基于 Wince 环境下的 Widget 开发。本节包括以下小节：

- [开发工具](#)
- [开发必备知识](#)
- [Widget文件类型简略分类](#)
- [基于Wince环境下的Widget完全制作流程](#)
- [Widget代码调试](#)

3.1 开发工具

开发一款基于 WinCE 环境下的 Widget，需要具备：

- 图片处理软件——用来构成widget外观，如Photoshop、Photoshop CS或GMIP等。
- 文本编辑工具——用来定义和解和图形，如UltraEdit、EditPlus等。

3.2 开发必备知识

相关XML、JavaScript等知识，请参见*科泰Widget应用开发参考手册*
Widget_Dev_Reference_V1.0.doc。

3.3 WIDGET文件类型简略分类

- .xml文件：包含widget工具的主要代码。当用户编译或运行widget时，首先读取.xml文件中的内容，其包含初始图片的位置、程序代码以及偏好设置等项目。在比较复杂的wigdet工具中，会有多个.xml文件同时出现。
- .dll文件：用于加载某些必要的模块。

- .png文件：图片文件。

注意：基于 WinCE 环境的 widget 编写只支持 xml 和 Javascript 语言。

3.4 基于WINCE环境下的WIDGET完全制作流程

本文将基于WinCE环境下的时钟widget制作进行具体介绍。

3.4.1 创建目录

- 在您的任意磁盘空间创建文件夹，文件夹名任取。

注：由于本文以时钟 widget 为例，此文件夹取名为 clock。

- 在新创建的文件夹内新建另一文件夹和文本文档。再次创建的文件夹取名任意，用于存放图片素材（如无图片素材，此文件夹可不设置）。文本文档名任取，后缀为.xml。后面所有的编码工作基本都是在扩展名为.xml的文件中完成的。

注：本文将存放图片的文件夹取名为 res，.xml 文件取名为 clockmain。

3.4.2 图片素材准备

在编写时钟 Widget 之前，需要时钟图片显示时间，我们使用图片软件进行时钟图片设计，简略介绍如下：

1. 分别用软件设计时钟盘面（clock）、时钟中心悬点（center），时钟分针（fz）和秒针（mz），见图5。将其以png格式保存于前面创建的res文件夹内，见图6。Widget素材图片支持的格式有bmp、jpg、gif、png。其中支持透明格式的有gif、png。但gif格式的图片容易产生毛边，因此如果需要保存为透明图时推荐保存为png格式。

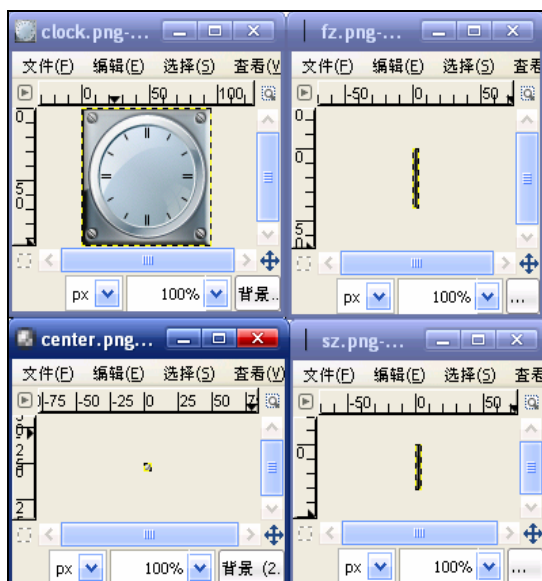


图 5. 设计的 Widget 图片



图 6. Widget 图片保存

2. 在设计了时钟的一些素材图片后，设计一张整体图，用于在手机上作为Widget图标显示。此图片可放置于res文件夹外，和clockmain.xml文件同目录即可。图片必须为png格式，且图片尺寸必须为64*64。

注：本文根据时钟 Widget 设计了整图 clockmain.png（见图 7），放置于 clock 文件夹内，见图 8。



图 7. Clockmain 整体时钟图片



图 8. Clockmain 图片保存

3. 所需图片素材制作完成。

注：有些 widget 可以直接使用代码进行画图，不需要图片，具体情况根据您所进行的 widget 设计的具体问题决定。

3.4.3 WIDGET代码编写

使用文本编辑工具打开clockmain.xml文件，文中使用UltraEdit，读者可根据自己的使用习惯选择文本编辑工具，按照xml及科泰widget编写规则（参见*Widget_Dev_Reference_V1.0.doc*）输入代码。

下面简单解释widget代码。

图中第一行声明xml版本和文件内码。在文件第一行必须要指定内码格式，否则将会出现不可预期的错误。第二到八行用于设置元素的唯一标识。

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <x:elastos xmlns="http://www.elastos.com/XmlGlue/Widgets" xmlns:x="http://www.elastos.com/XmlGlue/2.1">
3 <window text="kClock" style="0x1" left="10" top="60" width="96" height="96" onTimer="OnTimer()">
4     <menu onSelect="OnMenuSelect()">
5         <item id="1" text="close"/>
6     </menu>
7 </window>
8 </x:elastos>
```

图 9. Xml 声明

JavaScript脚本语言可放置在图12所示标签中。

```
11 <x:script>
12 <![CDATA[
13
14
15 ]]>
16 </x:script>
```

图 10. Xml 标签

InitPatterns函数用于加载图片，见图13。

```
10 var gdi = Window.GetGdiObject();
11 gdi.Translate(48, 48);
12 var ClockPattern, FzPattern, SzPattern, CenterPattern;
13 function InitPatterns()
14 {
15     var img = new Image("res/clock.png");
16     ClockPattern = gdi.CreatePattern(img);
17     ClockPattern.Translate(48, 48);
18     img = new Image("res/fz.png");
19     FzPattern = gdi.CreatePattern(img);
20     FzPattern.Translate(3, 10);
21     img = new Image("res/sz.png");
22     SzPattern = gdi.CreatePattern(img);
23     SzPattern.Translate(3, 8);
24     img = new Image("res/center.png");
25     CenterPattern = gdi.CreatePattern(img);
26     CenterPattern.Translate(3, 3);
27 }
```

图11. InitPatterns函数

部分时间变量定义及函数定义，见图14。

```
28 var hour = 0;
29 var minute = 0;
30 var prehour = 0;
31 var preminute = 0;
32 function GetTime(){
33     var now = new Date();
34     hour = now.getHours();
35     minute = now.getMinutes();
36 }
37 function OnTimer(){
38     GetTime();
39     DrawTime();
40     gdi.Update();
41 }
```

图12. 部分时间变量定义及函数定义

用DrawTime函数来计算时钟时间，见图15。

```
42 function DrawTime() {  
43     if (prehour == hour && preminute == minute) {  
44         return;  
45     }  
46     prehour = hour;  
47     preminute = minute;  
48     var hourAngle = (180 + hour * 30 + (minute / 2)) % 360;  
49     var minuteAngle = (180 + minute * 6) % 360;  
50     gdi.pattern = ClockPattern;  
51     gdi.Paint();  
52     gdi.Save();  
53     gdi.Rotate (minuteAngle * Math.PI / 180);  
54     gdi.pattern = FzPattern;  
55     gdi.Paint();  
56     gdi.Restore();  
57     gdi.Save();  
58     gdi.Rotate (hourAngle * Math.PI / 180);  
59     gdi.pattern = SzPattern;  
60     gdi.Paint();  
61     gdi.Restore();  
62     gdi.pattern = CenterPattern;  
63     gdi.Paint();  
64 }  
65 function OnMenuSelect() {  
66     Window.Close();  
67 }  
68 InitPatterns();  
69 Window.SetTimer(1, 5000);  
70 OnTimer();
```

图13. DrawTime函数

图 11 至图 13 的代码全部写在图 10 的标签之内。此时，一个时钟 widget 的代码全部编写完成。

注：由于本例较简单，没有使用到.dll 文件，用户如果需要使用，直接编辑后，在程序中通过代码加载一下即可。

3.5 WIDGET代码调试

在调试前，请将您所编写的 widget 放入环境配置时所设置的文件夹中（本文所设置的为 SD 文件夹），然后按以下步骤执行：

1. 进入VisualStdio2005（中文版或英文版）界面，在debug版的状态下，点击工具栏的【View】>>【Solution Explorer】打开Solution ‘XmlGlue’(10 project)对话框。
2. 右键点击【WidgetLoader】，选择【Properties】进入【WidgetLoader Property Pages】对话框。
3. 点击左栏中【Configuration Properties】>>【Debugging】，在右边Command Arguments设置项中设置您所编译的.xml文件的路径。最后点击【OK】。

注：1.本文将其设置为 /storage card/clock/clockmain.xml，表明即将调试的是 clockmain.xml 文件。

2. *Remote Executable* 设置项此处稍做修改，用户应该以 *Deployment* 设置项部署的默认路径为准，不用根据此修改图片中内容进行修改。

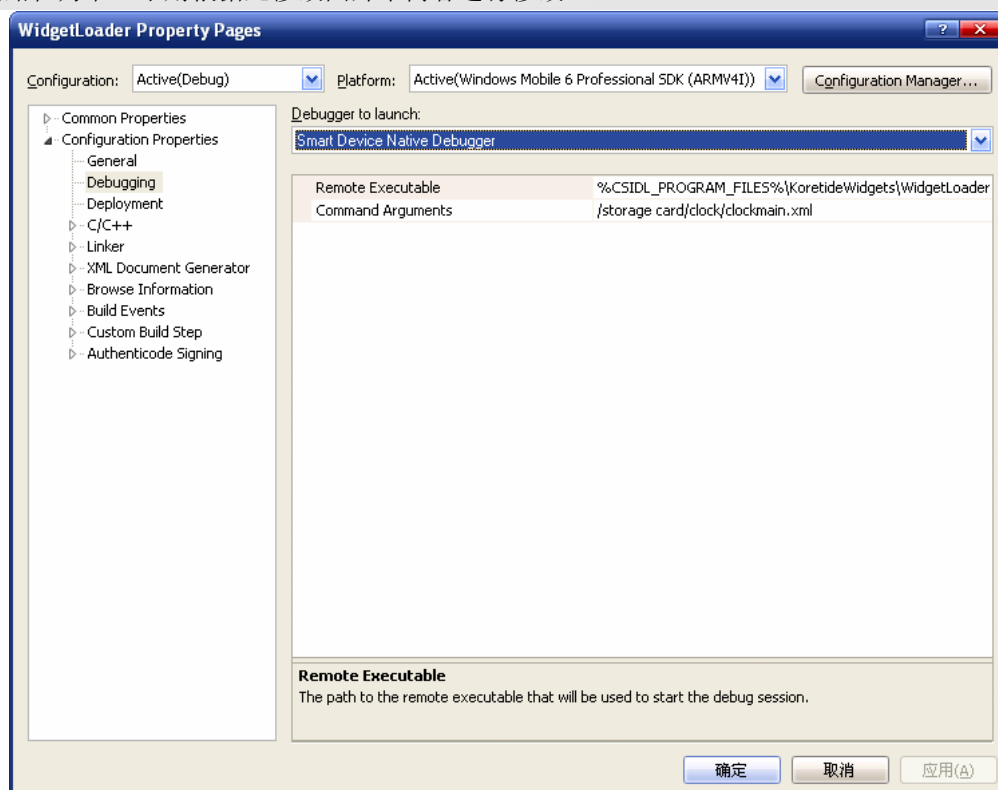


图14. WidgetLoader Property Pages对话框

4. 在调试之前，需要在程序中加入打印信息，方便查找程序错误.如在图15第68到70行之间分别加打印信息后如图15所示。

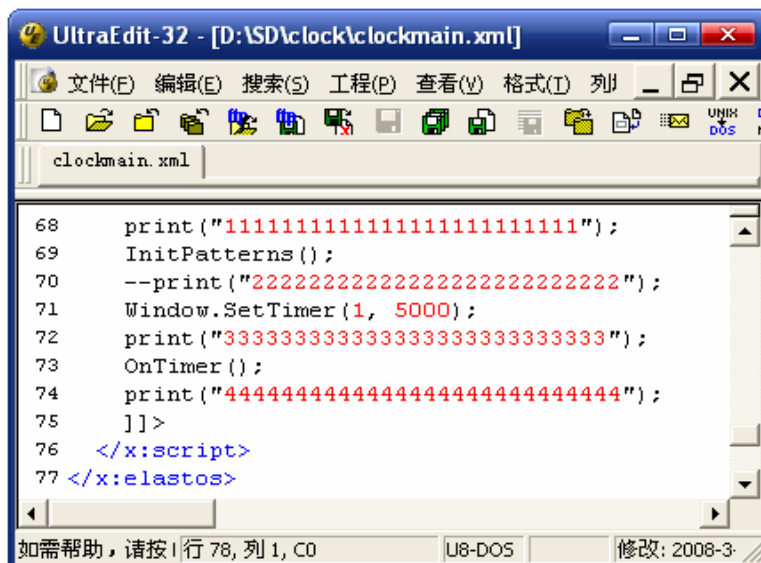


图15. 程序加打印信息

5. 加入打印信息后按<F5>即可进行调试。VisualStdio2005（中文版或英文版）的【Output】窗口会显示调试结果，见图16。如果程序有错误，可根据打印信息判断错误的位置。如果调试成功，手机模拟器自动跳出同时显示widget，本文时钟widget调试成功，见图17。

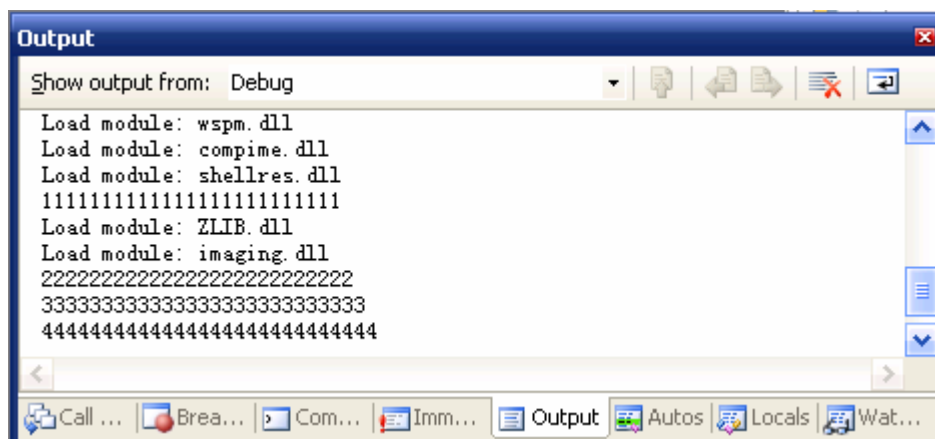


图16. Output对话框



图17. Widget调试成功并显示

6. 调试完成。至此，基于WinCE环境下的时钟Widget开发全部完成。

第四章 WIDGET使用

阅读本章将帮助用户了解如何将自己制作的 Widget 在手机上使用。

- 按照[安装WidgetInstall.cab文件](#)向导的提示，方便快捷的将Widget运行环境安装到您的PC上。
- 按照[执行自制的Widget](#)的向导的提示，轻松使用Widget。

4.1 安装WIDGETINSTALL.CAB文件

WidgetInstall.CAB 文件是 Widget 在手机上运行的关键，只有安装了此软件，科泰 Widget 才能正常在手机上运行。此软件由科泰公司提供。主要安装步骤如下：

1. 将WidgetInstall.CAB文件拷贝至手机SD卡中，具体存放位置由用户自行决定。
2. 拷贝后在手机中点击【Start】>>【Program】>>【File Explorer】>>【UP】>>【Storage Card】即可发现WidgetInstall安装文件，见图18。

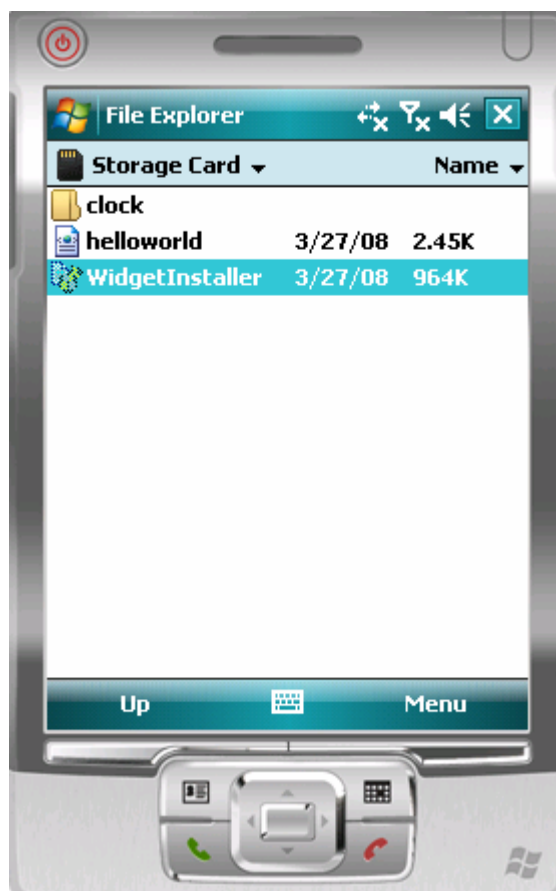


图18. WidgetInstall.CAB文件

- 单击后，出现提示选择安装路径。用户可根据自身需要选择安装在手机上或是存储卡中，然后点击左下方【Install】，等待安装过程完成，点击右上角【OK】，安装完成。

注：此时在【Program】中出现【Kortide Widgets】文件夹，其内存放科泰自行制作的Widget 供用户直接使用。单击即可激活 Widget。

4.2执行自制的WIDGET

具体步骤如下：

1. 将自制的 Widget 文件夹拷贝进 SD 卡中，拷贝位置由用户自己定义。

注：本文将制作的时钟 Widget 文件夹 clock 直接放入 SD 卡中空白位置。

2. 点击【Kortide Widget】>>【Menu】>>【Add】进入界面，见图 19。

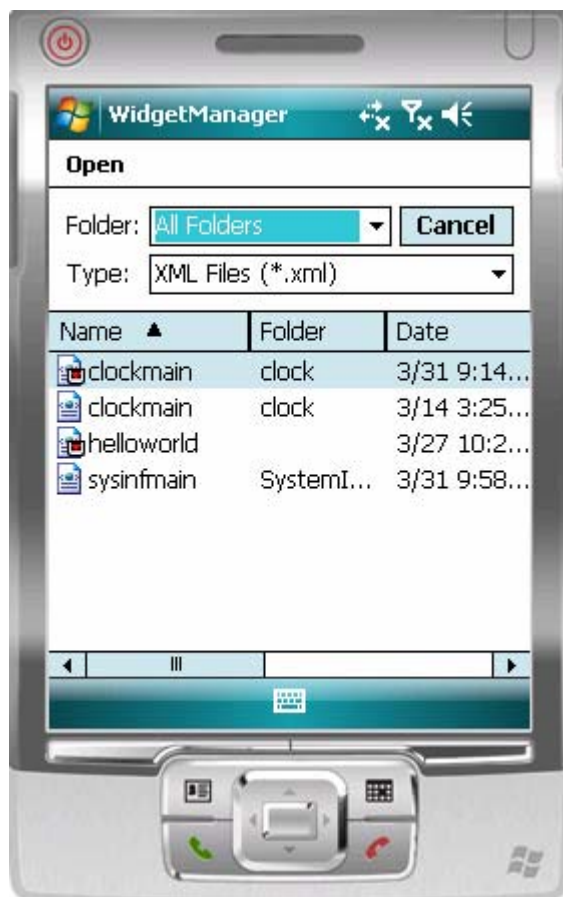


图19. WidgetManager界面

3. 在 Folder 选项中找到您存放的 Widget 文件夹名，选择后单击其.xml 文件，此 Widget 自动加载入【Kortide Widget】文件夹中，长时间按住鼠标左键对图标进行单击即可使用您自己制作的 Widget 了。

注：本文在下拉菜单中选择clock文件夹，点击clockmain.xml文件后，自动加载入【Kortide Widget】文件夹中，长时间按住鼠标左键对图标进行单击即可使用时钟Widget了。

常见问题解答

附录A 公司简介

附录B 最终用户许可协议

索引