



BL-09 型无线点菜机开发指南

For 6.00 版

最后更新时间：2011-7-30

本指南是针对内置程序为 6.00 版本以上的点菜机，供各合作公司开发配套接口程序或升级原有的旧接口程序使用。

BL-09 型无线点菜机特点：

容量扩充：

菜品模糊查询的最大结果数—>4000

做法模糊查询的最大结果数—>1000

帐单菜品容量—>50

套餐内容表容量—>2048

更安全：

全新硬件加密+通信加密+应用程序加密

加强的抗重发机制+改善的唯一性验证

自动键盘锁+手工键盘锁

闪亮的新特性：

增量下载——允许只下载新增或修改的几条菜品，大大加快下载速度

助记码快速输入——鱼香肉丝，只需按 9 9 7 7 按确定即可查出

账单复制——选中一有菜的账单按左右键，复制账单然后修改后发送，方便会议点菜

发送及删除确认——使用初期发送提示确认防止出错，熟练后再选择直接发送

按菜类选菜——点菜时按*进入，可同时选多个菜，也可以边选边录入数量

菜品数量随选随录和快速修改——选菜界面按数字键、浏览菜品按数字键均可录入修改

菜品和做法查询随查随选——菜品按菜号和助记码选，做法按助记码选，随查随选

开台后一键进入点菜——开台后按确定直接进入点菜，台号自动带入

点菜后一键录入做法——点完一个菜，按下键，直接给这个菜录入做法

发送后一键继续点菜——点菜发送后按确定继续点菜，台号客人数自动带入

智能录入做法——重量确认标识=1 的菜，录完菜号直接进入录入数量和做法界面

接口直接调用 WX 下载界面——4.0 以上版本后期均已有了此功能

标准版新增功能：

预订抵达 沽清列表 结帐 赠菜 临时菜做法选择 临时菜叫起

可根据客户需要增加更多功能

兼容性：

与 BL-08 和 BL-19 完全兼容，不需要修改接口

可以与 08 机、19 机混合使用



开发包所包含的文件:

1. WX.exe — 6.00 版本的驱动程序, 以下简称为 WX, 该程序不可以直接运行和退出, 它必须由你编写接口程序调用和关闭, 改为别的文件名不影响其使用。
包括 WX4.exe—与 4.0-4.6 兼容, WX5.exe—与 5.0 兼容, WX3.exe 与 3.0 兼容。
2. FL.exe — delphi 写的范例。
3. Delphi6 范例目录 — 基于 Delphi6 的二次开发范例, 使用了 TXT 目录下的范例数据.mdb 数据库实现了部分功能, 其他功能为“回声虫”, 即返回的显示为输入的内容。登陆 WX 时工号验证全部通过, 点菜机登陆时工号验证全部通过固定格式返回姓名: 张小丫。
4. VB6 范例目录 — 基于 VB6 的二次开发范例, 登陆 WX 时工号验证都不通过, 点菜机登陆时工号验证都不通过。
5. TXT 目录 — 放置供下载及交换用文本的目录, 目录名称固定为 TXT。
6. USB 下载范例文件目录 — USB 下载文件的范例目录。
7. 6.0 版本开发指南.DOC — 本文件。
8. PB 接口说明.txt — 有关使用 PB 编写接口程序的说明。

接口程序开发原理:

接口程序的开发原理是基于文本+消息机制的。文本是说要用到文本文件的读和写, 消息是说要用到 Windows 窗口消息的发与收。

Windows 系统允许不同的窗口或进程间使用消息交换数据, 消息发送时可以带四个参数, 第一个参数叫接收窗口句柄, 也就是说 Windows 给接受者分配的一个编号; 第二个参数是类型标志, 是用来给各种消息做分类的, 比如说按键类为 10, 窗口放大缩小及关闭为 16, 在我们系统中约定 WX 与接口通信的消息固定为十进制的 1280 (十六进制 0x500); 第三和第四个参数都是你可以利用来传递信息的, 不过在我们系统中第三个固定为 0, 我们只用第四个参数来区分消息, 我们管它也叫消息类型。

Delphi 中发送消息的函数: `PostMessage(ToHandle, 1280, 0, Msg.LParam)`

VB 中发送消息的函数: `PostMessage(ToHandle, 1280, 0, ByVal lParam&)`

PB 中发送消息的函数: `send(ToHandle, 1280, 0, 1)`

在 Delphi 中关闭 WX: `PostMessage(ToHandle, 16, 0, 0)`

接口程序接收消息类似中断或事件的概念, 也就是说消息事件发生了, 就会自动执行消息的处理过程, 这一点不同的语言区别比较大。

Delphi 中是声明一个消息处理过程:

```
Procedure Inter(var Msg:TMessage); message WMA_InterPro;
```

其中的 WMA_InterPro 为常数=1280

VB 中比较复杂, 请参考范例。

PB 中是窗口的 OTHER 事件里进行消息判断。

点菜发送功能过程:

1. 在点菜机上按发送后, WX 将接收到的数据写到 T1.TXT 中, 并发送一消息给接口。
2. 消息自动激活了接口中的消息处理过程, 消息参数 1=1280 说明确实是来自 WX 的消息, 参数 2=1 代表是来自基站 1 的, 接口程序去读 T1.TXT 文件, 其中的请求类型码为“DC”, 则转点菜处理函数。
3. 处理完毕后, 写处理结果或提示到 R1.TXT 文件, 并发送一消息给 WX。



4. WX 自动去读 R1.TXT, 并把此文件内容显示到点菜机屏幕上。如果等待不到接口回送来消息, WX 最多等待 45 秒后, 会放弃此次操作。

如何得到窗口的句柄:

从上面的描述就可以看出来, 建立消息连接联结首先是要得到的窗口句柄, 包括自己的和对方的。

Delphi 中自己的窗口句柄: Form1.Handle

VB 中是: frmMain.hWnd

接口程序运行后就首先要将自己句柄做为字串参数运行 WX.exe:

Delphi6 下是:

```
ShellExecute(Application.Handle, Nil, Pchar(ExtractFilePath(Application.ExeName) + 'Wx.exe'),  
Pchar(IntToStr(Form1.Handle)), Nil, SW_SHOWNORMAL);
```

而 WX 运行后的第一个消息的 L 参数里就是 WX 的窗口句柄, 所以接口可以用以下方式得到 WX 句柄的:

```
IF ToHandle = 0 Then Begin  
    ToHandle := Msg.LParam;  
End Else begin  
    .....  
End;
```

如果用以下方式获得 WX 的窗口句柄的话, 如果电脑中同时运行有两个相同标题的程序则可能就弄错了。

```
pda_Handle = FindWindowA(pda_Class, "无线点菜机管理")
```

消息类型:

消息的类型是指在消息中的 message.LongParm 参数, 也就是发送时的最后一个参数

WX 到接口程序:

=1 一 基站 1 有请求, 内容在 T1.TXT 中, 请回复到 R1.TXT。

.....

=8 一 基站 8 有请求, 内容在 T8.TXT 中, 请回复到 R8.TXT。

=10 一 WX.exe 有登陆请求程序验证密码的正确性, 内容在 DL.TXT, 请回复到 DL.TXT。

=11 一 WX 在执行数据下载, 请求提供下载所需要的数据, 数据准备好后回复消息即可。

由接口程序到 WX:

=0 一 接口程序有发送短信息的请求, 请 WX 受理, 内容在 DX.TXT 中。

=1 一 接口程序处理基站 1 相应的请求完毕, 回复文件已在 R1.TXT 中。

.....

=8 一 接口程序处理基站 8 相应的请求完毕, 回复文件已在 R8.TXT 中。

=10 一 接口程序检验密码的正确性后返回, 回复文件已经在 DL.TXT 中。

=11 一 下载所需数据已完成导出, 导出的文件在 TXT 目录下。

=12 一 打开 WX 程序的下载界面。(新增加)

**基础数据:**

基础数据分为三类: WX 的启动时参数数据、无线下载数据、USB 下载数据。

WX 的启动数据包括: 酒店名称.TXT、基站.TXT、点菜机.TXT, WX 不能直接运行, 程序在调用 WX 前必须生成这 3 个文本。**这几个文件的字段之间都用一个空格隔开。**

需要下载的数据: 菜品表.TXT、菜品类别表.TXT、菜品套餐表.TXT 等共计 9 个, 在点击软件中的 "下载" 时发出消息, 类型为 11, 程序收到该消息后生成这 9 个文本, 完毕后程序发出消息, 类型为 11。

注意: ①、所有下载数据字段间无空格。但当字段不足指定长度时应该补空格, 所有名称类字段应该在尾部补空格, 也就是说左对齐。所有金额类字段应该在头部补空格, 也就是说右对齐, 并带两位小数点。所有编码类字段应该在头部补 0, 也就是说左对齐。所有供下载的文件在记事本中观察, 各字段都应该是对齐的。

②、所有数据文件包括交换文件都存放在当前文件夹下的 TXT 文件夹里。

-----WX 的启动时参数数据: -----

1. 酒店名称.TXT

格式:

酒店名称(20 位)

示例:

雅竹食苑

2. 基站.TXT

格式:

基站号(1 位)、COM 口号(4 位)

示例:

1~COM1

2~COM2

3. 点菜机.TXT

格式:

编号(3 位)、基站号(1 位)

示例:

001~1

002~2

-----无线下载数据: -----

4. 菜品表.TXT 记录容量:4400 条

格式:

编号(5 位)、类别号(2 位)、中文名称(20 位)、单价(9 位)、单位(4 位)、重量单位(4 位)、需要确认重量否(1 位)、做法(45 位)、助记码(10 位)

示例:

0100201 鱼香肉丝~~~~~15.00 盘~~~盘~~~0~001002~~~~~YXRS
0200102 肉丝面~~~~~5.00 盘~~~盘~~~0~~~~~RSM

说明:

除了单价外所有数据均为左对齐

"编号"不足五位时前面写 0

"单价"必须写为两位小数, 小数点位置必须靠齐

非称重类菜品"重量单位"同"单位"

"需要确认重量否"在不需确认重量时写 0, 否则写 1

"做法"为三位, 每个菜品最多可以指定 15 个制作方法, 如: 001002005 代表三个做法, 编号分别是 001、002、005, 此处做法为与菜品相关联的做法, 可以按菜品指定, 以便在录入菜品做法是按下键弹出供选择。如果你的餐饮软件暂时不方便实现, 此处可以填 45 个空格。

注意: 菜号和类别号一定要补够位数, 且不可以包含字母。助记码一般为拼音字头, 必须为大写字母, 可掺有数字。

不再要求按菜类排序。

5. 菜品类别表.TXT 记录容量:100 条

格式:



类别编号(2 位)、类别名称(10 位)

示例:

01 凉菜

02 海鲜

建议按类别编号排序

6. 菜品套餐表.TXT 记录容量:100 条

格式:

套餐编号(2 位)、套餐名称(20 位)

示例:

01 情侣套餐

02 家庭套餐

建议按套餐编号排序

7. 菜品套餐内容表.TXT 记录容量:2048 条

格式:

套餐号(2 位)、菜号(5 位)、数量(9 位)、单价(9 位)、单位(4 位)、缺省选中标志(1 位)、套餐菜组号(2 位)

示例:

0101001~~~~~1~~~~~13.50 盘~~101

0101012~~~~~1~~~~~19.50 盘~~102

0103023~~~~~2~~~~~40.00 盘~~103

0112033~~~~~1~~~~~28.00 盘~~104-----以下三菜品可互相替换

0111034~~~~~1~~~~~5.00 盘~~004

0111035~~~~~1~~~~~5.00 盘~~004

注意:按套餐编号+套餐菜组号排序。

点套餐的时候,缺省显示那些“缺省选中标志”为 1 的套餐明细。多个菜品组号相同时,可在菜品修改界面的数量位置按左右键切换菜品,实现套餐菜品的可替换。选择套餐中的某个菜品按*键删除,会删除套餐中的所有菜品。修改套餐中的某个菜品的数量,其他菜品的数量会相应成倍数增加或减少。餐菜品显示时前面带个 T 标记,说明是套餐菜。

8. 推荐菜品表.TXT 记录容量:100 条

格式:

推荐菜品编号(2 位)、推荐菜品名称(20 位)

示例:

01 特色小吃

02 特色海鲜

按推荐菜品编号排序

9. 推荐菜品内容表.TXT 记录容量:560 条

格式:

推荐菜品编号(2 位)、菜品编号(5 位)、数量(9 位)、单价(9 位)、单位(4 位)

示例:

01 01002~~~~~1~~~~~3.50 盘

02 01018~~~~~2~~~~~5.00 只

注意:必须按推荐菜品编号排序,否则会导致推荐菜品内容显示不正常

10. 客户要求表.TXT 记录容量:1000 条

格式:

编号(3),名称(16),助记码(4),其中助记码必须为大写字母

示例:

012 炒球

CQ

013 冬菜蒸头腩

DCZT

014 碎件面酱蒸

SJNJ

5.0 版本在录入做法或整单备注时,允许录入字母随时按从头起匹配优先半路起匹配列后的规律列出符合条件的备注,最多会选出 50 项符合条件的备注。此时按确认键可选择多项备注。按“上下箭头”可浏览备注。退出后,选中的备注编号被写到备注栏或做法栏中。

11. 退菜理由表.TXT 记录容量:100 条

格式:

退菜理由编号(2 位)、退菜理由名称(20 位)

示例:

01 客人点的太多

02 上菜太慢

**12. 短信息表.TXT** 记录容量:100 条

格式:

短信息编号(2 位)、短信息名称(20 位)

示例:

01 快上菜

02 台快上菜

建议按短信息编号排序

13. 包房名称表.TXT 记录容量:1092 条

格式:

台号(4 位)、名称(10 位)

示例:

0401 牡丹江包房

0102 黑龙江

0405 乌苏里

0506 鄂伦春

建议按台号排序

14. 新改菜品表.TXT 记录容量:1000 条

格式: 同菜品表. TXT

用途: 个别新增或修改菜品, 对已有菜品为修改数据, 对不存在的菜品为新增。

	6.0 容量	3.0 4.0 4.1 4.3 版	4.6 版本	5.0 版本
菜品表. TXT	4400			
菜品类别表. TXT	100			
菜品套餐表. TXT	100			
菜品套餐内容表. TXT	2048	增加缺省选中、组号		
推荐菜品表. TXT	100			
推荐菜品内容表. TXT	560			
客户要求表. TXT	1000	增加助记码		
退菜理由表. TXT	100			
短信息表. TXT	100			
包房名称表. TXT	1170			
新改菜品表. TXT	1000	增量下载功能新增	增量下载功能新增	

各版本基础数据文件内容变化



交换用数据

由 WX 传送到程序的数据文件为: T?.TXT (?=1-8)

由程序传送到 WX 的数据文件为: R?.TXT (?=1-8)

由程序传送到 WX 的内容文件为: DX.TXT

由程序直接登录传送到 WX 文件为: DL.TXT

请求文件和返回文件均为多行的文本文件, 第一行固定为一个请求类型编码和一个点菜机编号, 信息提示类内容均应该为每行 20 字符, 以 5 行为一个显示页, 以美观为原则, 其内容开发商可以自己随意更改。

以上文件的字段间都必须用一个空格隔开。

以上文件每次只能存在一条记录, 每次使用前都会删除原来的内容。多点菜机同时发出请求时由 WX 进行排队处理, 接口程序不需考虑请求同时到来的问题。

请求类型码:

开机(KJ)、登录(DL)、修改密码(XGMM)

开台(KT)、换台(HT)、并台(BT)、撤台(CT)、修改台头(XGTT)、预订抵达(YDDD)

点菜(DC)、临时菜(LSC)

重量确认(ZLQR)、沽清列表(GQLB)、打印消费单(DYXF)、请求结帐(QQJZ)

退菜(TC)、勾挑(GT)、帐单查询(ZDCX)

整桌催菜(ZZCC)、按菜品催菜(CPCC)、按菜类催菜(CLCC)

空闲餐台汇总(KXHZ)、按类别查空闲餐台(LBKX)、按台号查空闲(THKX)

预订信息汇总(YDHz)、按台号查预订(THYD)

短信息(DX)

以下功能介绍中蓝色字体的内容, 为保持与 4.0-4.6 版本的兼容性, 在使用 wx4.exe 时不存在, 只有在使用 wx6.exe 时才存在。其内容是一下两项:

出厂号(7 位)—— 出厂号是生产厂给每台点菜机的唯一编号, 在启动界面、关于本机界面、设置界面有显示, 在电池仓标签上也有记录。它实际是 10 位, 前三位是公司标识, 在登录和点菜协议里传输 10 位, 在一般协议里只传输其后 7 位。你可以在数据库里建一张表, 记录本店每台点菜机的出厂号, 当收到 T?.TXT 后首先核对一下这个号码是否是本店已登记的出厂号, 如果不是, 直接回复一个“非授权设备不能使用”即可(记得一定要回复信息, WX.exe 会一直等待你的回复, 最多会等待 40 秒), 这可以防止万一隔壁店信道和机号与本店设置一致, 导致隔壁店的数据串过来, 也可以防止恶意行为。

流水号(8 位)—— 开换退撤台、退菜、赠菜等需要写数据库的功能里带有此流水号, 它可以用来防止重单, 和点菜格式里的流水号一样, 是类似 12:00:01 这样的时间格式, 且每用一次+1。打印、查账单等不写数据库的查询类功能没有这个流水号。

0. 开机

请求格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

示例:

KJ~~~001

不需要返回。

目的: 每次点菜机开机后, WX 会通知程序, 但是关机操作不会通知。

点菜机可以设置多个信道, 在多个信道之间自动切换, 所以应建立一个点菜机表, 里面包含基站号, 点菜机号, 服务员号, 以及最后一次操作的电脑时间(服务员每次操作后更改此时间记录, 每次服务员通过点菜机执行数据操作时, 当上次操作的时间超过指定时间时请服务员重新登陆)。



1. 登录

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
机器设备号(10 位)、工号(4 位)、密码(8 位)

示例：

DL~~~001
2004001001~0005~742856

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
成功否标记(=1 成功 =0 不成功) 服务员姓名(8 位或空)

示例：

DL~~~001
1~张小丫

2. 修改密码

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
新密码(8 位)、确认新密码(8 位)、[出厂号\(7 位\)](#)
两个新密码应该完全一致，不足 8 位补空格

示例：

XGMM~001
0005~~~~~0005~~~~~[A001002](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
成功否标记(=1 成功 =0 不成功) 新密码(8 位)

示例：

XGMM~001
1~0005

3. 开台

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号(4 位)、客人数量(2 位)、服务员号(5 位)、[出厂号\(7 位\)](#)、[流水号\(8 位\)](#)

示例：

KT~~~001
0002~01~00005~[A001002~01:01:01](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

KT~~~001
0002 台开台正常！

4. 换台

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
原台号+帐单流水号(7 位)、新台号(7 位)、[出厂号\(7 位\)](#)、[流水号\(8 位\)](#)

示例：

HT~~~001
0002001~0004~~~~~[A001002~01:01:01](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

HT~~~001
换台成功！
0002 台客人已经换到 004 台！

5. 并台

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
原台号+帐单流水号(7 位)、并到的台号+帐单流水号(7 位)、[出厂号\(7 位\)](#)、[流水号\(8 位\)](#)

示例：

BT~~~001



0002001~0004002~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

BT~~~001
0002001+0004002
并台成功！

6. 撤台 (6.0 中此功能因不常用被取消，只在部分版本保留)

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
被撤台号+帐单流水号(7 位)、出厂号(7 位)、流水号(8 位)

示例：

CT~~~001
0002001~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

CT~~~001
0002 台 001 帐单
撤台成功！

7. 修改台头

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或帐单号(7 位)、客人数量(2 位)、服务员号(5 位)、出厂号(7 位)、流水号(8 位)

示例：

XGTT~001
0002001~01~00005~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

XGTT~001
0002 台修改台头成功！

8. 点菜

请求格式：

类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号 (7 位)、出厂号(前 4 位)+ 空格(6 位)、整单备注(12 位)、空格(4 位)、
流水号(8 位)、出厂号(5-8 位)、出厂号(9-10 位)
台号 (7 位)、菜品号(5 位)、数量(4 位)、做法(12 位)、套餐号(2 位)、等叫标记(1 位)、
流水号(8 位)、只数(4 位)、客人数(2 位)

说明：

如做法中的任何一位不是数字，则认为输入的是内容而不是做法的编号。

无制法则做法写空格；非套餐菜品则套餐号写空格。

客人数、只数如在点菜机的管理员设置中设置为不含，则相应位置为空格。

等叫标记：正常=0，等叫=1，已上（如餐厅中的小菜菜）=2。

自动删除已发送帐单：点菜机收到的回复信息中前四个字为汉字“点菜成功”，则自动删除。

流水号：流水号是服务员在点菜机中第一次录入菜品时的自动产生，在没发送成功前添加或删除菜品都不会改变。

这样每次写入点菜明细时就可以判断是否有该流水号的点菜数据，有则说明该单所有菜品已经写入，不能再写入。没有则可以写入数据库。防止点菜机超时后多次发送造成菜品写入重复。

写入数据库的记录应该是机号+日期+该流水号。

如果你的软件中只保存当天的数据，也可以只写机号+该流水号。

防止重单是相当重要的功能，请务必留意。

示例：

DC~~~001
0002001~BLLA~901902~10:10:05 0010 01
0002001~02001~2~ 001002005~01~1~ 10:10:05 2 12
0002001~02005~ 1.5~0~10:10:05 12
0002001~03007~12.5~005002~01~1~10:10:05 12



返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

信息提示

示例：

DC~~~001
点菜成功！ 0002001
本次点菜：
3 种/3 份
累计点菜：
6 种/6 份

9. 打印消费单

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

台号或帐单号(7 位)、[出厂号\(7 位\)](#)

示例：

DXFD~001
0002001~[A001002](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

信息提示

示例：

DXFD~001
0002 台消费单已打印到 20 号打印机！

10. 打印结帐单（6.0 中此功能改叫结账）

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

台号或帐单号(7 位)、[出厂号\(7 位\)](#)

示例：

DJZD~001
0002001~[A001002](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

信息提示

示例：

DJZD~001
0002 台 001 结帐单已打印到 20 号打印机！

11. 临时菜

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

台号或帐单号(7 位)、菜品号(5 位)、菜品单位(4 位)、菜品名称(14 位)、数量(4 位)、
菜品价格(4 位)、等叫标记(1 位)、制作方法(12 位)、[出厂号\(7 位\)](#)、[流水号\(8 位\)](#)

说明：

主要作用是用来添加临时菜，可以修改菜名，单位，单价。
制作方法中的任何一位不是数字，则认为输入的是内容而不是制做法的编号。
无制作方法则制作方法写空格。
等叫标记：正常=0，等叫=1，已上（如餐厅中的小车菜）=2

示例：

LSC~~001
0002001~02001~盘~~~鱼香肉丝~~~~~21.1~18.0~0~001002005~[A001002~01:01:01](#)

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)

信息提示

示例：

LSC~~001
加菜成功！ 0002001
本次点菜：
1 种/1 份
累计点菜：



12. 退菜

请求格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或账单号(7 位)、菜品号(10 位)、数量(8 位)、只数(4 位)、退菜理由(10 位)
、出厂号(7 位)、流水号(8 位)

说明: 无退菜理由则退菜理由写空格, 数量只使用了前 4 位, 后 4 位空置备用, 菜品号只使用了前 5 位, 后 5 位空置备用。

示例:

```
TC~~~001  
0002001~02001~~~~~ 2~~~~~1.5~~~0102~~~~~A001002~01:01:01
```

返回格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例:

```
TC~~~001  
退菜成功! 0002001  
鱼香肉丝 2 盘已退!!  
原因: 点错
```

说明: 请留意只数(4 位)字段, 此处 4.0 版本为菜品单位(4 位)

13. 整桌催菜

请求格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或账单号(7 位)、出厂号(7 位)

示例:

```
ZZCC~001  
0002001~A001002
```

返回格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例:

```
ZZCC~001  
0002001 催菜成功!  
已经通知厨房!
```

14. 按菜品催菜

请求格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或账单号(7 位)、菜品号(5 位)、出厂号(7 位)

示例:

```
CPCC~001  
0002001~05006~A001002
```

返回格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例:

```
CPCC~001  
0002001 的 05006 催菜成功!  
已经通知厨房!
```

15. 账单查询

请求格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或账单号(7 位)、出厂号(7 位)

示例:

```
ZDCX~001  
0002001~A001002
```

返回格式: 类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例:

```
ZDCX~001  
0002001 账单:  
总计 12 道菜 356 元
```



鱼香肉丝 1 份 ⊙
东星斑 1.5 斤 ⊙
精美凉菜 1 盘 ⊙

建议：返回信息左右对齐，行末最好用符号代表菜品的状态：已点、已制作、已上菜等，并且按菜品状态排序未上菜的排前面以方便统计。

16. 空闲餐台汇总

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
出厂号(7 位)

示例：

KXHZ~001
A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

KXHZ~001
一层 8 人台 空闲 8
一层 4 人台 空闲 10
二层包间 12 人台 空闲 12
三层包间 12 人台 空闲 16

建议：返回信息左右对齐，并按餐台类别和餐台座位数分类

17. 按类别查空闲餐台

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
餐台类别号(2 位)、出厂号(7 位)

示例：

LBKX~001
01~A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

LBKX~001
一层散台空闲餐台：
0105 0109 0120 0138
0140 0145

18. 按台号查空闲

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号(4 位)、出厂号(7 位)

示例：

THKX~001
0105~A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：

THKX~001
0105 餐台目前状态：
已被水利局预订
抵达时间 9:30

19. 预订信息汇总

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
出厂号(7 位)

示例：

YDHZ~001
A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：



YDHZ~001
水利局 0120
张先生 0230
王小姐 0480

20. 按台号查预订

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号(4 位)、出厂号(7 位)

示例：
THYD~001
0105~A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
THYD~001
0105 餐台目前状态：
已被水利局预订
抵达时间 9:30

21. 短信

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
接收机号(3 位)、短信内容

说明：短信内容=01 求助领班 =02 紧急求助

示例：
DX~~~001
015 0201 桌客人非常着急，已多次催菜！

返回格式：不需要回复

注意：点菜机要收到短信不需要回复，但是程序必须向 WX 发送短信请求一见最后的（30）程序短信，存在两台联有基站的计算机时，可能还需要由另外一台计算机发出短信。

22. 重量确认

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或帐单号(7 位)、菜品号(5 位)、菜品流水号(10 位)、重量(8 位)、出厂号(7 位)、流水号(8 位)
说明：菜号或菜品流水号两者选择填一。

示例：
ZLQR~001
0002001~02001~0002001~~~~~1.56~~~~~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
ZKQR~001
重量确认成功！
流水号：0002001005
菜品：东星斑
重量：1.5 斤

23. 沽清列表

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
出厂号(7 位)

示例：
GQLB~001
A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
GQLB~001
当前已沽清菜品：
鱼香肉丝



24. 预订抵达

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
抵达方式(1 位)、台号(7 位)、出厂号(7 位)、流水号(8 位)

示例：
YDDD~001
1~0201~~~~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
YDDD~001
0201 台预订客户张先生已抵达

25. 勾挑(划单)

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或帐单号(7 位)、菜品编号(5 位)、出厂号(7 位)

示例：
GT~~~001
0002001~00401~A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
GT~~~001
0002 台 001 帐单鱼香肉丝勾挑成功！

26. 按菜类催菜

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或帐单号(7 位)、菜类编号(10 位)、出厂号(7 位)

说明：每两位长是一个菜类编号,最多可存放 5 个菜类号。

示例：
CLCC~001
0002001~01020304~~~A001002

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
CLCC~001
0002 台 001 帐单催菜成功！

27. 赠菜

请求格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
台号或帐单号(7 位)、菜品号(10 位)、数量(8 位)、只数(4 位)、出厂号(7 位)、流水号(8 位)

说明：数量只使用了前 4 位，后 4 位空置备用。菜品号只使用了前 5 位，后 5 位空置备用。

示例：
ZC~~~001
0002001~02001~~~~~18.5~~~~~12~A001002~01:01:01

返回格式：类型码(4 位)、点菜机机号(3 位)
信息提示

示例：
ZC~~~001
0002 台菜品赠送成功！

28. 操作员登陆(此功能接收和发送文件均为：DL.TXT)

请求格式：操作员编号(4 位)、密码(8 位)

示例：
0003~12345678

返回格式：成功否标记(=1 成功 =0 不成功)

示例：
1



此功能仅用于在计算机的右下角点 WX.exe 的图标后弹出的工号密码窗口需要完成的验证工作。

29. **程序短信 (文件名称: DX.TXT)**

程序请求格式: 发送方编号 (3 位)、接收方编号 (3 位)、内容

示例:

003~001~速到前台

返回格式: 不需要 WX 返回

此功能用于从发出短信信息给点菜机, 可能是直接从计算机发出的, 也可能是转发收到的点菜机短信。



一般问题问答:

1. 我该如何设置基站与点菜机?

基站的设置有三个内容:

1. 状态: 设置方法为基站背后的拨位开关 1, 朝上为正常工作状态, 朝下为硬测试状态。
2. 基站连接计算机的串口号 (如 COM1、COM2 等), 在 \TXT\基站.TXT 文件中设置。
3. 基站的信道号 0-7, 设置方法为基站背后的拨位开关 234, 其对照关系见基站底部的对照表

特别注意: 基站后面的拨位开关变动后需要重新插拔电源才会起作用。使用 WX 中的测试功能进行测试时 (一般叫软测试) 拨位开关 1 朝上。

点菜机的设置步骤:

1. 开机, 进入主界面 (就是第一个菜单界面)。
2. 按#进入设置界面, 再按#进入输入管理员密码界面, 此处固定输入 20031121。此密码在基站的说明书中有介绍。
3. 无线信道设置 0-7, 请设置与基站信道一致。此处最多可设置四个信道, 设置点菜机在信道 0 和信道 7 之间漫游, 请输入 07, 注意此时第一个信道 0 为下载用信道。

本机机号 (点菜机编号) 001-200, 机号为三位, 不可以输入 1 或 01, 同一基站下不能有两个相同的编号。

2. 什么时候我需要设置多个基站?

如果酒店比较大, 经过实地测试, 设置一个基站确实覆盖不过来, 你应该首先试着换一个比较中心的位置再试试, 如果效果不错, 那么你只需要延长一下基站到电脑间的连接电缆就可以了。延长线一般选标准网线以方便布线, 标准网线一共是四对线每对两根共八根, 将每对拧在一起当一根使正好也是四根线, 从原有电缆中间剪断对接就可以, 使用这种方式最大实际测试距离可以到 100 米。

如果还是覆盖不过来, 这就需要增设基站了。多个基站时基站可以接在同一台电脑上, **也可以接在不同的电脑上**, 串口不够时则需要插卡扩充串口, 建议你使用普通的 PCI 串口扩充卡, 价格低速度快, 不过使用它最多可以增加到四个串口。建议你不要使用 USB 串口转换线, 它的性能比较不稳定。使用卡上内带 CPU 的多串口卡或 USB 转换线时, 你需要将 WX 中测试界面的等待时间调整为 100 毫秒甚至更大并多做通信测试, 误码率至少 <5%, 一般应 <2% 才能保证正常使用。

3. 多基站时我如何实现漫游?

在 \TXT\基站.TXT 文件中如实登记多台基站。

在 \TXT\点菜机.TXT 中如实登记允许在各基站下使用的点菜机号, 允许漫游的点菜机需同时登记在两个基站下。

在需要漫游的点菜机上登记两个以上的信道。

漫游工作机理: 点菜机需要发送时尝试使用当前信道进行发送, 如果 2 秒内收不到基站信号则切换到下一信道发送。在允许漫游到的两个基站都必须发送此点菜机的信号。

4. 系统最多能带多少只点菜机?

系统的理论容量是每基站带 200 只手持机, 实际上为保证速度一般建议不超过 40 台。另外, 还需要尽量提高单一请求的处理速度, 并建议你事先进行并发性能测试。单一请求的处理时间按 20 道菜计算应该 <0.5 秒, 提高处理速度的途径如下: 1. 尽量简化接口程序的业务逻辑。2. 优化接口程序的 SQL 命令, 尽量减少关联查询, 减少或杜绝产生临时数据表。3. 优化数据库配置参数。4. 提高用做服务器的



电脑性能。

5. 多只点菜机同时发送时会产生竞争问题吗？

不会。当在点菜机上按下发送键后点菜机并不是立刻开始发送，它需要等待基站发来的问询信号，问到它时它才可以发送。所以不存在多点菜机同时发送的竞争问题。

6. 我的接口程序需要同时处理多个请求吗？T1 和 R1 文件每次会有多条记录吗？

不需要。WX 每次只会给你一个请求，处理完一个再给你下一个，所以你完全不需要考虑处理多个请求的问题。T1 和 R1 文件除点菜外每次都只有一条记录。

7. 点菜机会与别的无线设备冲突吗？发生冲突时会完全不能使用吗？

会。所有无线设备在频率相同时都有可能存在冲突，干扰别人或被别人干扰。不过，我们点菜机的无线通信采取了多项比较先进的技术手段，受到干扰时不会完全不能使用，只是通信距离变短。把两台基站接在相距 10 米左右的两台电脑上设置成相同的频率你可以模拟被彼此干扰的情况，你会发现除了通信距离明显变短外并没有发现有其他情况，事实上这已经是非常严重的干扰情况了，别的干扰源不会如此近频率又如此准确。

8. 我如何测试是否与对讲机频率冲突呢？

你可以携带点菜机和对讲机各一台，将点菜机调试到通信测试状态，到相对比较远的位置，测试对讲机开与关对通信误码率的影响。如果完全无影响或影响不大，可以认为不冲突。如果影响比较明显，则可以讲对讲机换个信道或者讲点菜机换个信道。

点菜机各信道的具体频率在基站的说明书中有介绍，对讲机各信道的具体频率一般其说明书也会有介绍，不过对讲机的频率是数字可编程的，部分机器销售时有可能被修改过频率。

9. 接口程序该如何把数据下载到点菜机中呢？

接口程序只需要从自己的数据库中按规定格式导出数据到 TXT 目录下即可，下载工作由 WX 完成。下载方式是无线下载，在 WX 中选择需下载的点菜机和下载内容，点开始下传就可以了。

10. 为什么点 WX 后什么反应都没有？

WX 不是可以直接运行的程序，它是驱动程序，只能被接口程序调用。

11. 听说接串口的线一般就是个十几米长，可咱们接基站的线那么长，能行吗？

能行，咱们平时说的那个十几米，都是在串口的标准（RS-232C）范围内长度，这里的标准指的就是：误码率小于十的负五次方；通讯速率保证实现 115.2K；还与线的粗细及线与线之间的距离（影响电容）等等有关。而咱们这里的要求比那个标准要低，比如：通讯速率=9.6k，而线比标准的粗很多。所以说，只要线长在 100 米内绝对没问题！（波特率：每秒传送的位数，如：波特率 57.6K 就是每秒传送 57600 位）。

12. 点菜机里面的程序我们能自己修改吗？

不能直接修改。BL-08 点菜机是不带操作系统的单片机产品，内部资源和驱动目前没有公开，由我们负责免费为各合作公司提供修改服务。你可以将需求发邮件到 tybl@263.net 或者与 QQ23795848 联系，修改完成后你需要把手上的点菜机发回我们公司重新下载程序。

13. 如何保证我们的代理商或客户必须从我们这里拿货？



你可以与 QQ23795848 联系，目前有三种技术手段供你选择：

1. 以后提供给你们机器，出厂号的前三位为特别的字符串，在你们的接口中对此进行检查，不符合的登陆时不允许通过。
2. 登陆时对工号和密码进行约定的加密，接口程序收到字符串按约定解密。
3. 点菜时对台号或菜号进行约定的加密，接口程序收到字符串按约定解密。

以上几种方式也可以同时使用。

14. 可以在点菜机上显示我们自己的公司信息吗？

可以。可以在启动界面的下方显示你自己的公司信息，容量是两行每行 10 个汉字或 20 个数字，一般第一行显示公司名称或简称，第二行为服务电话或网址。不过请在定货前提出你的需求，以后需要变更时请及时联系我们。

15. 那可以在点菜机上显示酒店名称信息吗？

可以。你直接把信息写到\TXT\酒店名称.TXT 里就可以了。在基站、电脑、接口程序都正常运行点菜机可以正常登陆的前提下，关闭点菜机后重新打开，主界面第一行的酒店名称会自动更换。

注意：酒店名称请不要超过 10 个汉字。

16. 点菜机上的时间在哪里设置呀？

点菜机上显示的时间是自动同步的不需要设置。在基站、电脑、接口程序都正常运行点菜机可以正常登陆的前提下，关闭点菜机后重新打开，时间会自动同步。

17. 为什么在我笔记本上使用不正常？

部分笔记本本身没有串口，使用了 USB 转串口联接基站，这种设备存在两个问题，一个是它本身需要一个转换时间信号没有直接串口速度快，这可以通过修改 WX 测试界面的等待时间解决，一般修改为 100-120 毫秒足够了，此时间对正常串口应该在 40-60 毫秒。再就是信号电源不够稳定，导致包长的数据不正常，具体表现为一切正常，只是下载菜品数据不成功。这种方式不够稳定，仅可勉强用做演示，切勿在工程中使用 USB 转串口设备。



高级问题问答:

1. 如何避免重单漏单?

重单漏单是无线点菜所面临的最大问题,重单漏单是由无线通信的不稳定特征产生的,在处于通信边缘时尤其严重,它不可能完全依靠改善硬件指标解决,需要软件配合才能彻底解决问题。其中,漏单的问题已经在 wx.exe 中得到彻底解决,重单的问题则需要在开发时加以配合才能解决。点菜单上传时会附带一个时间格式的流水号,此流水号以前叫时间,现在只是一个时间格式的流水号,实际上只是采用了时间的格式不能等同于点菜时间,同一帐单只有一个流水号,而且在初次录入菜品时产生,以后无论是否发送成功不再改变,你需要在你数据库的点菜明细表中增加一个字符型字段,存放点菜机的机号+点菜流水号,将点菜单数据写入数据库之前需要查数据库是否存在相同的机号+流水号记录,如存在则不再写入数据库。如果你的点菜明细表是不分日期的,则上述查询还需要附带日期条件。点菜单打印、催菜、退菜等同样涉及厨房打印的功能,漏单和非漫游状态的重单已经在 wx.exe 中解决,如果你需要考虑多基站漫游的情况,那你的软件中还需要采取措施。建议你增加一个打印信息数据表,按手持机机号每机只保留一条记录,记录其最近一次的操作内容,如果待记录的操作与其相同则拒绝执行。

2. 点菜单发送完毕如何自动删除手持机中的记录?

点菜单返回信息的前四个字为"点菜成功",则自动删除手持机中的当前帐单记录。设计成四个汉字是为了彻底避免误删,事实上,我们从来没有收到误删的报告。切记,只有在数据完全正确的情况下你才能回复此信息,以免引起错误的删除。

3. 文本格式中的空格问题

因为在本文件中不方便准确的描述文本文件的各内容间是否包含空格,所以提醒你留意实际产生的文件格式中,以实际文件为准。基本上,供下载的文本数据各字段间无空格,点菜机.TXT、基站.TXT 及交换用文本文件中各字段中间插入一个空格。

4. 适合使用消息机制的编程语言

VB、delphi、Visual C++、C++Builder、PB 这些开发工具都是支持消息机制的,可以使用消息机制的开发包,而 Foxpro、Access 内嵌式 VB 是不支持消息机制的,你需要使用文本+延迟机制的开发包。

5. 生成供下载的基础数据文本需要特别注意的问题

我们不止一次收到因文本格式考虑不周带来的问题,请务必注意其排序和前补 0 的要求,并与我们的范例文件进行比对。特别注意,有可能在个别特殊情况下文本文件可能出现对不齐的情况,比如说菜名超长或单位是三位汉字等。导出的供下载文件中不允许包括有 16 进制的 00,长度不够需要填写为空格即 16 进制的 20H, windows 的记事本不能区分出 16 进制的 00 与 20H 的区别,需要区分时你应该使用 WinHEX 或 UltraEdit 等 16 进制工具软件(此软件可到网上寻找或向我们索要)。

6. 各功能都必须是一发一答,并且最大时间不超过 0.5 秒

wx.exe 是可管理多个串口的多线程软件,但是每个串口只存在一个线程,每当有任务提交处理后它就会等待处理完毕你的程序返回的消息和文本,最多等待 45 秒,在这段时间内通信处于停止状态。所以你必须明白两件事情,一个是所有功能不管处理的结果如何你都必须回复一个文本,再就是处理的时间尽可能的短,你最好是逐个功能做一下极限测试。正常情况下即便是 10 台机器每人点 20 个菜后同时按发送,也会有 7-8 人不超时(手持机全部设置通信等待为 10 秒)

7. 多手持机并发性能测试

有条件的情况下,开发工作完毕后最好进行并发性能测试,主要测试的是点菜功能。就是找 10 台



以上的点菜机，多人同时操作，记录其接近实际甚至是极端情况下的软件性能。典型的情况下，5人分别拿10只点菜机，每只点20条菜品，通信等待时间设置为10秒，同时发送，最多7台以上能在不超时的情况下发送成功，其余按重发后能成功。

8. 如何避免不小心关闭 wx.exe

wx.exe 运行后缩为一个图标在屏幕的右下角，有时候不小心会把它点中，而后可能会错误的选择了退出导致无线程序停止工作。为避免出现这种情况，最新的 wx.exe 中已经不存在退出按钮，只能由调用的程序发给一个窗口关闭消息而关闭。这个窗口关闭消息在以前的 VB 和 Delphi 范例中都有的。

9. 关于 WX 登录

WX 运行后，当点击屏幕右下角的 WX 图标时会弹出一登陆界面，要求输入工号和密码。不是 WX 有固定的工号和密码，当你按确定后此工号和密码 WX 会发给接口程序，是由你到你的数据库里进行验证其正确性的。

WX 登陆的流程：在登陆界面输入操作员号和密码—> WX 写到此工号和密码到 DL.TXT 文件而后给接口发送消息，消息类型为 10—>接口程序读 DL.TXT 并判断此是否合法，合法则写 1 到 DL 否则写 0 到 DL，然后并发消息 10 给 WX—>WX 读 DL.TXT 并作出相应反应。

10. 关于短信

短信可以由点菜机发送，也可以由电脑里运行的接口程序发送。短信也可能需要在不同的计算机之间传递。

接口程序自己发出短信的过程：直接写发送内容到 DX.TXT—>发消息 0 给 WX—>WX 在 20 秒内传送短信内容给手持。这样发送短信则不需要等待回复。

手持机发送短信的过程：手持机编辑短信完毕按发送—>发送内容被 WX 写到 T1 文件而后给接口发送消息(类型为 1-8)—>接口程序读 T1 并判断此手持目前是否在本电脑驱动的基站下，如是则写内容到 DX.TXT，并发生消息 0 给 WX—>WX 在 20 秒内传送短信内容给手持。如不联在本电脑下，则将内容写入数据库，供在另一电脑中的接口程序处理。

求助领班和紧急求助，此二功能用于快速向一专用的点菜机发一无内容的短信息，约定的接收机号=200，内容=1/2(16 进制)，你可以在软件中增加一项设置，将此信息转给某个特殊指定的机器，并提示固定的内容。

11. 关于数据库结构的修改

数据库中需要修改的地方有三个：

①. 增加一个点菜机表，表结构如下：

点菜机号(3 字符)，基站号(1 字符)，点菜机出厂号 (10 字符)，点菜员工号 (4 字符)，最后一次操作内容 (20 字符)，最后一次操作时间 (8 字符)

其中：导出为供 WX.exe 使用的文本时，只需要导出前两个字段。出厂号用来检查是否是本酒店事先登记的点菜机，以防止恶意的操作行为。点菜员工号在登录后填写，在登出后写为空，并且在连续超过若干时间无操作行为时候也写为空，以便接口程序能显示一个包括点菜员姓名的实时状态图。最后一次操作内容用来存放点菜单打印、催菜、退菜等同样涉及厨房打印的功能关键参数，其用途是与最后一次操作时间字段配合以实现若干秒（比如说 30 秒）内不允许存在完全相同的操作。

②. 增加一个基站表，表结构如下：

基站号(1 字符)，COM 口号 (4 字符)，计算机名称 (40 字符)

其中：导出为供 WX.exe 使用的文本时，只需要导出前两个字段。计算机名称用来在酒店存在两台以上的计算机上连接有基站时，导出文本时区分本机使用。

③. 增加一个短信息表，结构如下：

发送机机号(3 字符)，接收机机号 (3 字符)，内容 (40 字符)，处理标志 (1 字符)



此表用于在有两计算机接有基站时，在两机间传送短信息内容给目的点菜机。

④. 在记录当前点菜菜品信息的数据表中增加一个字段：

无线流水号(9 或 11 字符)，内容为点菜机机号(3 位)+抗重单流水号(6-8 位)

用来防止重单，其使用方法见第 1 条。9 字符流水号格式是去掉其中的“:”号。

12.关于点菜时个别菜品已沽清的处理

如果点了 10 个菜但是其中有 1 个菜品已沽清，此时应向数据库中写入 9 个没问题的菜品，返回的文本应如下：

点菜成功!!

共计：10 个菜品

成功：9 个菜品

鱼香肉丝因沽清未成功