

VFP与单片机串行通信的实现计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/646/2021\\_2022\\_VFP\\_E4\\_B8\\_8E\\_E5\\_8D\\_95\\_E7\\_c97\\_646024.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022_VFP_E4_B8_8E_E5_8D_95_E7_c97_646024.htm) 单片机因其自身的优点，在嵌入式过程控制、自动化仪器仪表、数据采集和处理、计算机系统外设等方面已得到广泛应用。利用FoxPro for Windows提供的API库FOXTOOLS.FLL访问Windows的特殊功能，可以在FoxPro for Windows语言环境下直接实现和其它计算机的通信。

1 硬件接口电路 PC机和单片机间是一一对一连接，采用RS232C全双工串行通信方式。与PC机串行口连接的是9芯D型插座，其所有引脚的定义及对应的信号电平均按照RS232C标准规定连接和设计。本设计中只使用其中的3根信号线：发送数据(TXD)，接收数据(RXD)和信号地(GND)。RS232C标准接口的输入/输出信号电平为EIA电平：即对于输入信号，逻辑“1”为-15~-3V(通常用-12V)，逻辑“0”为3~15V(通常用12V)。对于输出信号，逻辑“1”为-15~-5V(通常用-12V)，逻辑“0”为5~15V(通常用12V)。由于一般单片机应用电路的输入/输出信号电平为CMOS或TTL电平，因此，为了实现RS232C方式下PC机与单片机之间输入/输出信号电平的匹配，在RS232C接口和单片微处理机的串行口之间，用MAX232来实现EIA电平与CMOS/TTL电平之间的相互转换。MAX232是5V单电源供电，内部使用升压电路和极性转换电路获得EIA正负逻辑电平，省略了-12V和12V 2组电源。

2 串行通信的软件实现方法 PC机和单片机之间要实现串行通信，除要遵守RS232C串行通信协议外，还必须具有各自的通信应用软件。虽不同的单片机系统，使用不同的汇编语言编制

其应用程序，但通信软件的设计思路是一样的：即PC机为主动方式，单片机根据PC机发来的命令，判断是要求发送还是接收数据。若是发送命令，则准备好所需数据和校验码，分别填入串行缓冲器发送给PC机，然后读取PC机送来的返回码，若是错误码，则需重新发送数据。若是接收命令，则将PC机发送到串行缓冲器中的数据取出后存放到一固定存储区内。若接收数据有错，则发一错误码给PC机，然后重复刚才的接收过程。这里需注意单片机和PC机校验数据的方法要一致。下面详细介绍PC机上通信软件的实现方法。FoxPro for Windows应用程序要实现与单片机应用程序之间的数据传递，必须利用其API库函数注册并运行Windows.DLL通信函数来访问串行口。.FLL(Fox Link Library)文件是API使用的外部连接库的形式，它实际上也是1个Windows.DLL(Dynamic Link Library)文件，允许FoxPro for Windows与用C/C 或汇编语言编写的程序接口。用户也可将自己编写的一些功能函数放入自定义的.FLL库中。FOXTOOLS.FLL是由FoxPro for Windows提供的API库。安装FoxPro for Windows时已将其放入\FOXPROW子目录中。FOXTOOLS.FLL提供了对不同的Windows函数的访问。在编写FoxPro for Windows通信程序时，首先用以下命令装入该库：SET LIBRARY TO SYS(2004) “FOXTOOLS.FLL” ADDITIVE 其中，SYS(2004)返回FoxPro for Windows启动目录的名称，加入ADDITIVE可保证任何以前装入的库有效。采集者退散 用下面的命令可取消FOXTOOLS.FLL库：RELEASE LIBRARY SYS(2004) “FOXTOOLS.FLL” 装入FOXTOOLS.FLL库后，就可以开始使用该库中的Regfn()函数来注册要访问的Windows通信函数

。Regfn()函数允许用户调用Windows.DLL中的函数。DLL允许输入下列数据类型：整型(I)、长整数(L)、浮点(F)、双精度(D)、字符串?，也允许返回上述数据类型。注册1个Windows.DLL函数和它的参数的函数格式为：

myfun=Regfn(Winfunction,Argtypes,Rtntype) 其中Winfunction是要访问的Windows.DLL函数名。Argtypes是必须传递给它的各参数类型代码，例如要传递给函数的参数类型为整型、整型、浮点型、字符型时，则Argtypes为“ IIFC ”；可使用引用方式或数值方式来传递参数，当使用引用传递参数时，参数类型前要放@标志，该参数被作为指向缓冲区的指针。Rtntype是该.DLL函数返回值的数据类型。如果注册成功，Regfn()函数返回1个数字型值给myfun；如果注册失败，则返回-1。在用Regfn()注册Windows.DLL通信函数成功后，接下来的工作是用Callfn()函数调用它，以执行这个已注册的函数。调用格式如下：myret=Callfn(myfun,pm1,...) 其中myfun就是已注册函数的数值句柄，pm1、pm2等是要传递给Windows.DLL函数的各参数值，参数个数随访问的.DLL函数而变。各参数次序和类型必须严格按照.DLL函数规定的要求传递，否则将引起调用失败。如果Callfn()调用成功，变量myret的内容就是Windows.DLL函数的返回值，它带有Rtntype参数指定的数据类型。

编辑特别推荐: 全国计算机等级考试二级vf练习一 全国计算机等级考试二级vf练习二 全国计算机等级考试二级vf练习三 全国计算机等级考试二级vf练习四 全国计算机等级考试二级vf练习五 全国计算机等级考试二级vf练习六 全国计算机等级考试二级vf练习七 全国计算机等级考试二级vf练习八 全国计算机等级考试二级vf练习九 全国计算机等级考试二级vf练

习十 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)