

BT-XXX-CDM

快速启动手册

BEACON GLOBAL TECHNOLOGY



目 录

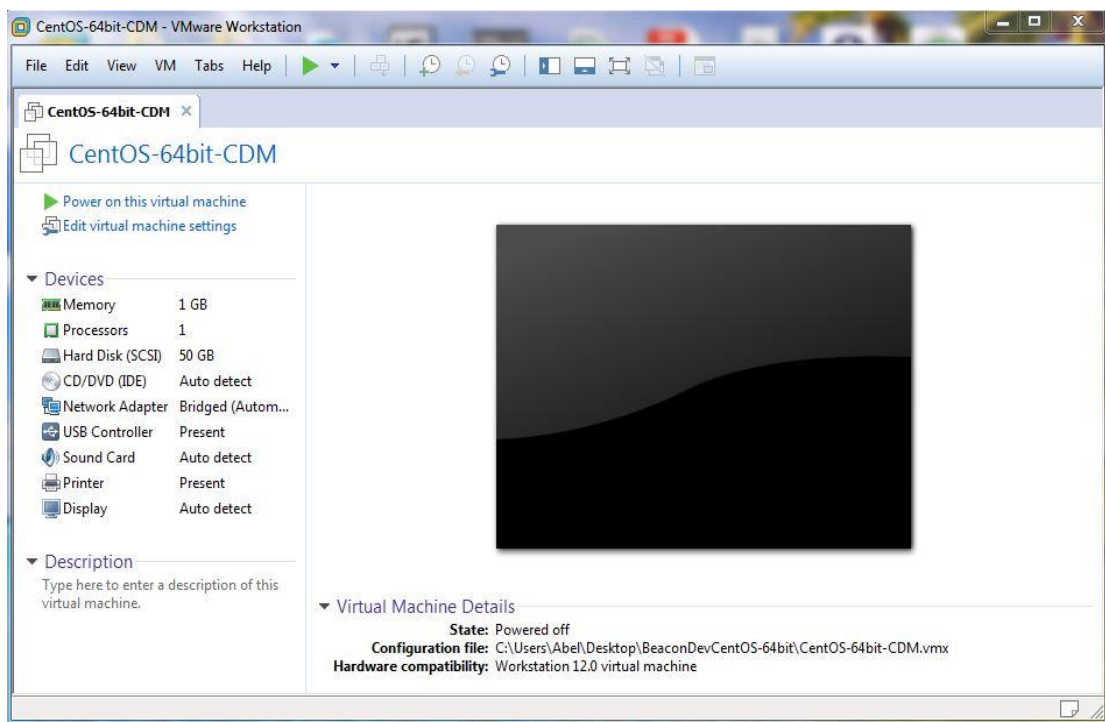
一、开发环境准备	2
二、开发环境初始化	2
三、编译开发程序	3
四、模块导入程序	5
五、添加模块自启动程序	11
联系我们	13

一、开发环境准备

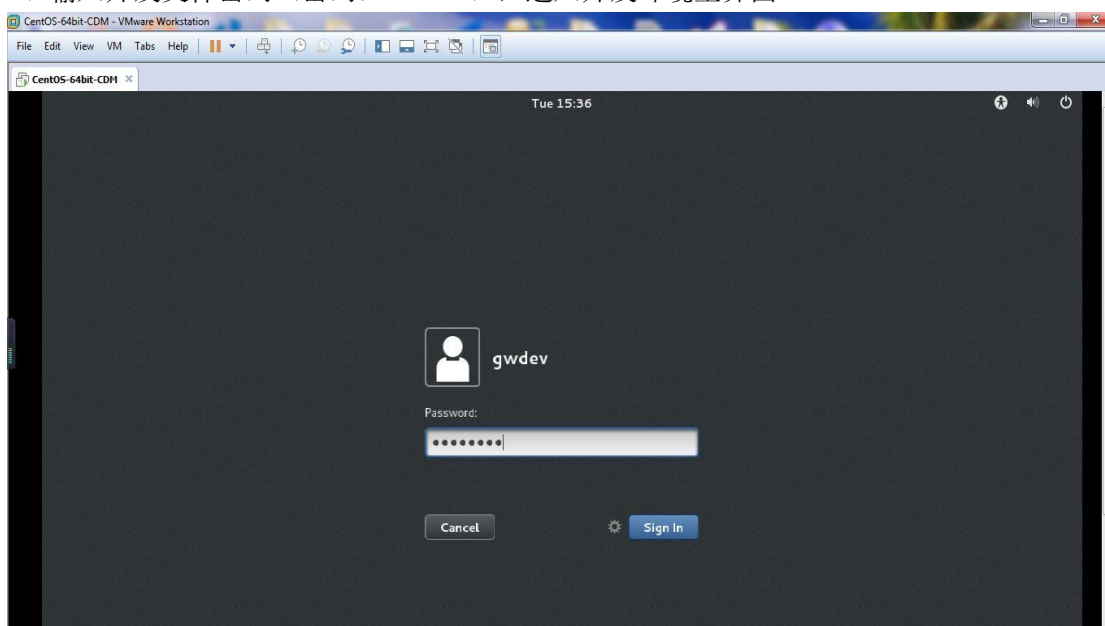
- 1、BT-XX-CDM 系列模块开发工具必须在 Linux 系统中运行。
- 2、用户使用的 Windows 操作系统电脑，应首先安装 Virtual Machine（虚拟机）软件。
- 3、模块自带 U 盘含有初始化开发文件。

二、开发环境初始化

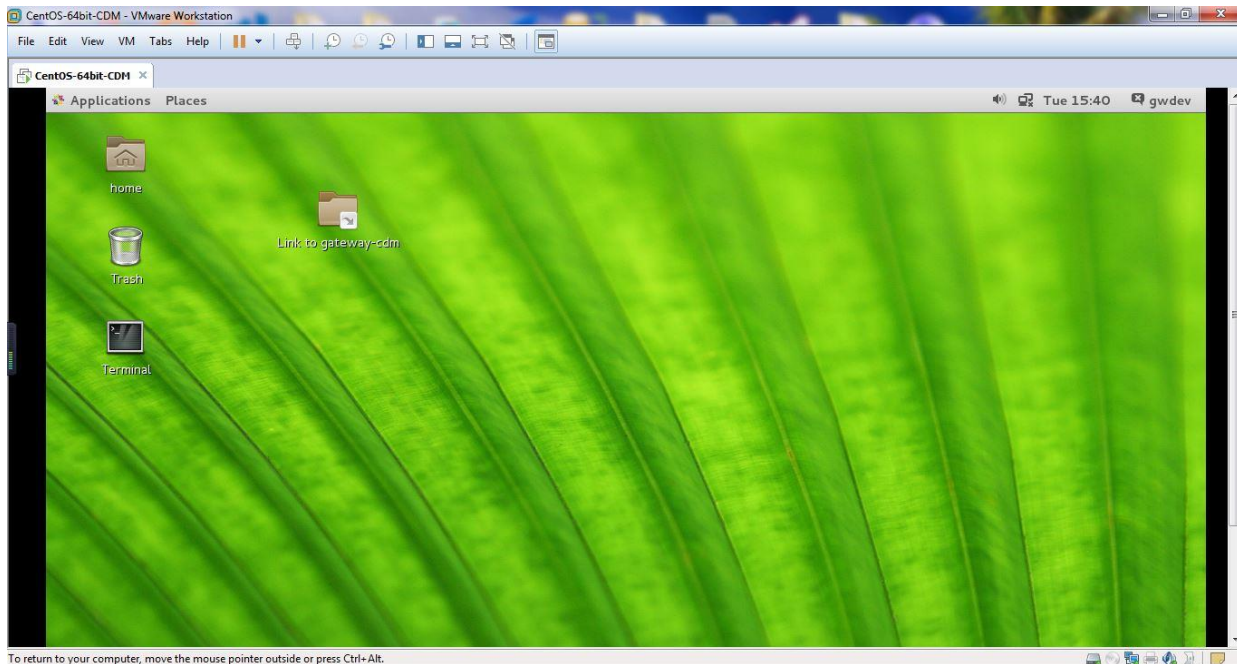
- 1、打开“VMware ”虚拟机软件，选择打开模块出厂自带U盘中的开发文件夹“CentOS-64bit-CDM.vmx”文件，并执行“运行”。



- 2、输入开发文件密码（密码：BeacON），进入开发环境主界面。



3、双击执行“Terminal”程序。



```
gwdev@localhost:~/gateway-cdm/cross-gateway/write-read-test
File Edit View Search Terminal Help
[gwdev@localhost ~]$ cd
[gwdev@localhost ~]$ ls
bin      Documents  Music      Public     tmp       Videos
Desktop  gateway-cdm Pictures    Templates  tools
[gwdev@localhost ~]$ cd gateway-cdm/
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ ls
cross-gateway  test  x86PC
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ cd cross-gateway/
[gwdev@localhost cross-gateway]$ ls
lib  write-read-test
[gwdev@localhost cross-gateway]$ cd write-read-test/
[gwdev@localhost write-read-test]$ ls
bgt_cdm.h  bgt_cdm_test.c  bgt_cdm_wr_test  Makefile
[gwdev@localhost write-read-test]$
```

三、编译开发程序

1、执行语句“\$ vi bgt_cdm_test.c”打开“bgt_cdm_test.c”文件进行程序开发。

```
gwdev@localhost:~/gateway-cdm/cross-gateway/write-read-test
File Edit View Search Terminal Help
[gwdev@localhost ~]$ cd
[gwdev@localhost ~]$ ls
bin      Documents  Music      Public     tmp       Videos
Desktop  gateway-cdm Pictures    Templates  tools
[gwdev@localhost ~]$ cd gateway-cdm
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ ls
cross-gateway  test  x86PC
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ cd cross-gateway
[gwdev@localhost cross-gateway]$ ls
lib  write-read-test
[gwdev@localhost cross-gateway]$ cd write-read-test/
[gwdev@localhost write-read-test]$ ls
bgt_cdm.h  bgt_cdm_test.c  bgt_cdm_wr_test  Makefile
[gwdev@localhost write-read-test]$ vi bgt_cdm_test.c
```

2、用户可以根据自己对数据的需求和模块端口的使用进行程序开发。

```
gwdev@localhost:~/gateway-cdm/cross-gateway/write-read-test
File Edit View Search Terminal Help
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <unistd.h>
#include <pthread.h>
#include "bgt_cdm.h"

#define CDM_DB_BASE_ADDR (0x01000000)

// tick 3-Ê±!Áí°-Ëý
static void m_cb tick_error_handler(void){
    printf("bgt CDM tick error!\r\n");
}

int main(int argc, char** argv){
    int i, j, index, tick_enabled = 0;
    bgt_addr address = CDM_DB_BASE_ADDR;
    bgt_byte wBuf[128], rBuf[128];
    cdm_tick_error_handler *tick_handler = NULL;

    if (argc > 1) {
13,10-17 Top
```

3、编译完成后执行“: wq”命令，回到系统界面。执行“make”命令，使编译好的程序文件保存并执行。

```

gwdev@localhost:~/gateway-cdm/cross-gateway/write-read-test
File Edit View Search Terminal Help
[gwdev@localhost ~]$ cd
[gwdev@localhost ~]$ ls
bin      Documents  Music     Public    tmp       Videos
Desktop  gateway-cdm  Pictures  Templates tools
[gwdev@localhost ~]$ cd gateway-cdm
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ ls
cross-gateway  test  x86PC
[gwdev@localhost gateway-cdm]$ cd cross-gateway
[gwdev@localhost cross-gateway]$ ls
lib  write-read-test
[gwdev@localhost cross-gateway]$ cd write-read-test/
[gwdev@localhost write-read-test]$ ls
bgt_cdm.h  bgt_cdm_test.c  bgt_cdm_wr_test  Makefile
[gwdev@localhost write-read-test]$ vi bgt_cdm_test.c
[gwdev@localhost write-read-test]$ make
arm-linux-gnueabi-gcc -L../lib -lpthread -lcdm -o bgt_cdm_wr_test bgt_cdm_test.c
[gwdev@localhost write-read-test]$

```

备注：CDM 采用类双口 RAM 模型。用户只需要提供存取地址和存取数量即可实现对网关内部数据的操作。



模块对不同的外设或功能进行了地址区域的划分，通过对不同地址的操作来达到对不同外设操作的目的。目前不同的网关设备开放了不同的外设，具体细节可咨询 Beacon 技术服务。

四、模块导入程序

1、Windows 系统界面下浏览器打开模块配置界面。

模块 E1 以太网接口出厂 IP 地址为 192.168.0.200，E2 以太网接口 IP 地址 192.168.1.200。（OLED 显示屏上显示 IP 地址信息）

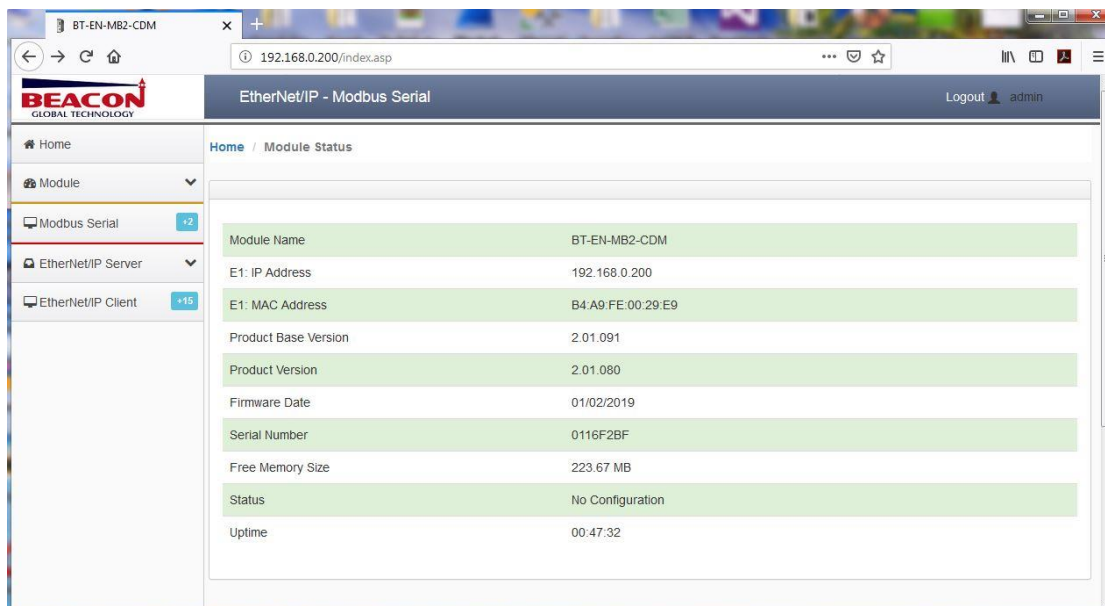
模块上电后，OLED显示屏上会滚动显示以上两个IP地址，方便查找模块不同接口的IP地址。采用网页配置时，推荐采用如下浏览器及以上版本（更好的支持HTML5的功能）：IE10，GOOGLE Chrome 35，FIREFOX 35，Safari 7 及以上的版本。

把本地电脑的IP地址与所连接的模块端口配置成相同的IP网段，例如本案例采用E1接口进行配置，本地电脑配置成192.168.0.177，然后在GOOGLE Chrome浏览器的地址框里面输入192.168.0.200，点击回车键后，进入到模块的配置页面如下图。

模块有两个以太网通讯口，可以配置相同网段IP地址，或者不同网段IP地址。在同一个网段时，可选择模块上任意一个以太网接口和交换机连接（注意：不能同时把模块E1和E2接口设置成相同的网段），再把同一网段下两种协议的设备同时也接入交换机。

如果在不同网段通讯时，需要选用模块的两个以太网口进行通讯，可把模块E1和E2设置成不同的网段，两种协议的设备分别接入E1和E2口即可。

以太网1口默认地址为192.168.0.200；以太网2口默认地址为192.168.1.200。在浏览器里面输入192.168.0.200 然后可以看到模块的配置主页面。



在配置页面的右侧导航条内，点击Login, 将打开如图1.2所示。点击Login。



按照界面提示，输入用户名和密码进入模块配置。

用户名 (Username): admin

密码 (Password): admin

点击登录 (Sign In)

请注意：如果不登录，只能浏览配置，无法进行配置修改。

Sign In

Username

admin

Password

Sign In ☐ Remember me

登录后看到导出配置文件

Export Config

和恢复配置文件

选择文件

未选择任何文件

Home

Module

▶ General Configuration
 ▶ Internal Data View
 ▶ Backup / Restore
 ▶ Change Password
 ▶ Firmware Upgrade
 ▶ Set Date & Time
 ▶ Reboot Module

Home / Backup And Restore

Upload configuration file to client

Export Config

Download configuration file to Module

选择文件

未选择任何文件

点击Internal Data View, 可以查看模块内部寄存器, 可以从这里检查读或写的。

Home / Internal Data View

Decimal Display Hexadecimal Display Float Display ASCII Display

Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 53 54 Next

查看模块 IP 地址, 点击常规配置

▶ General Configuration

, 修改模块的 IP 地址。

Module

General Configuration

Ethernet Port 1

IP Address: 192.168.0.200

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.0.1

Ethernet Port 2

IP Address: 192.168.1.200

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.1

Save

点击修改密码，可以修改模块的登录密码。

Change Password

Home / Change Password

User Name: admin

Current Password

New Password

Confirm Password

Save

点击

Set Date & Time

可以设置模块的日期和时间。

Module

General Configuration

Internal Data View

Backup / Restore

Change Password

Firmware Upgrade

Set Date & Time

Reboot Module

Warning

Proceed with caution. It's important to set the correct date and time for the modules Time Date functions. Please refer to the user manual for additional information.

DateTime

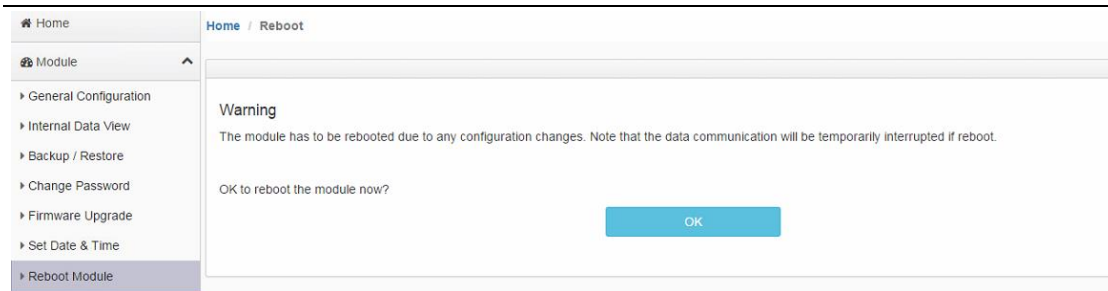
mm/dd/yyyy hh:mm:ss

Set Date and Time

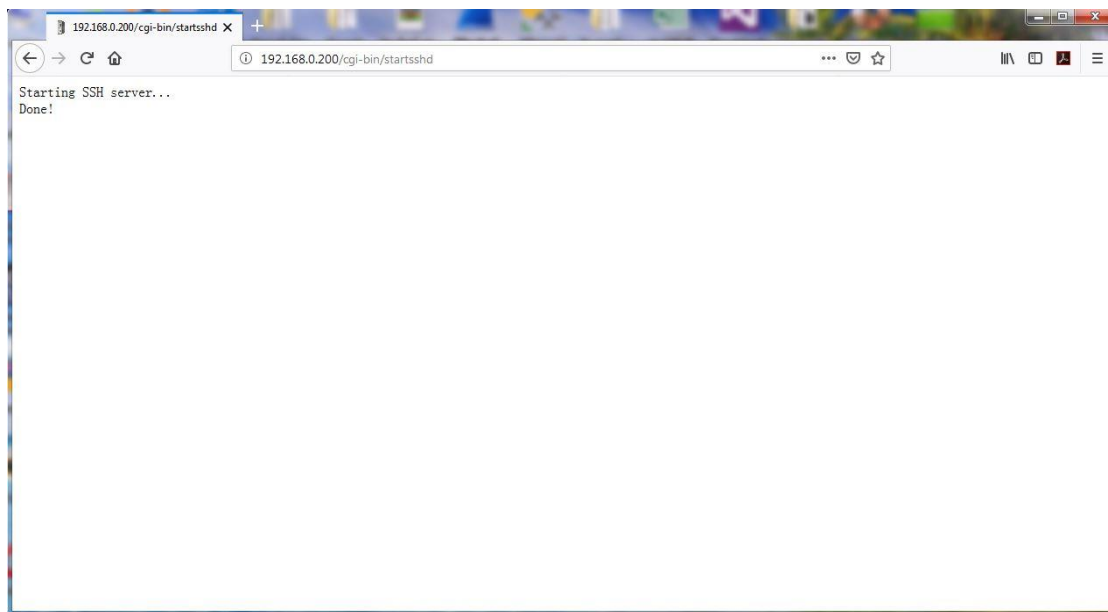
点击

Reboot Module

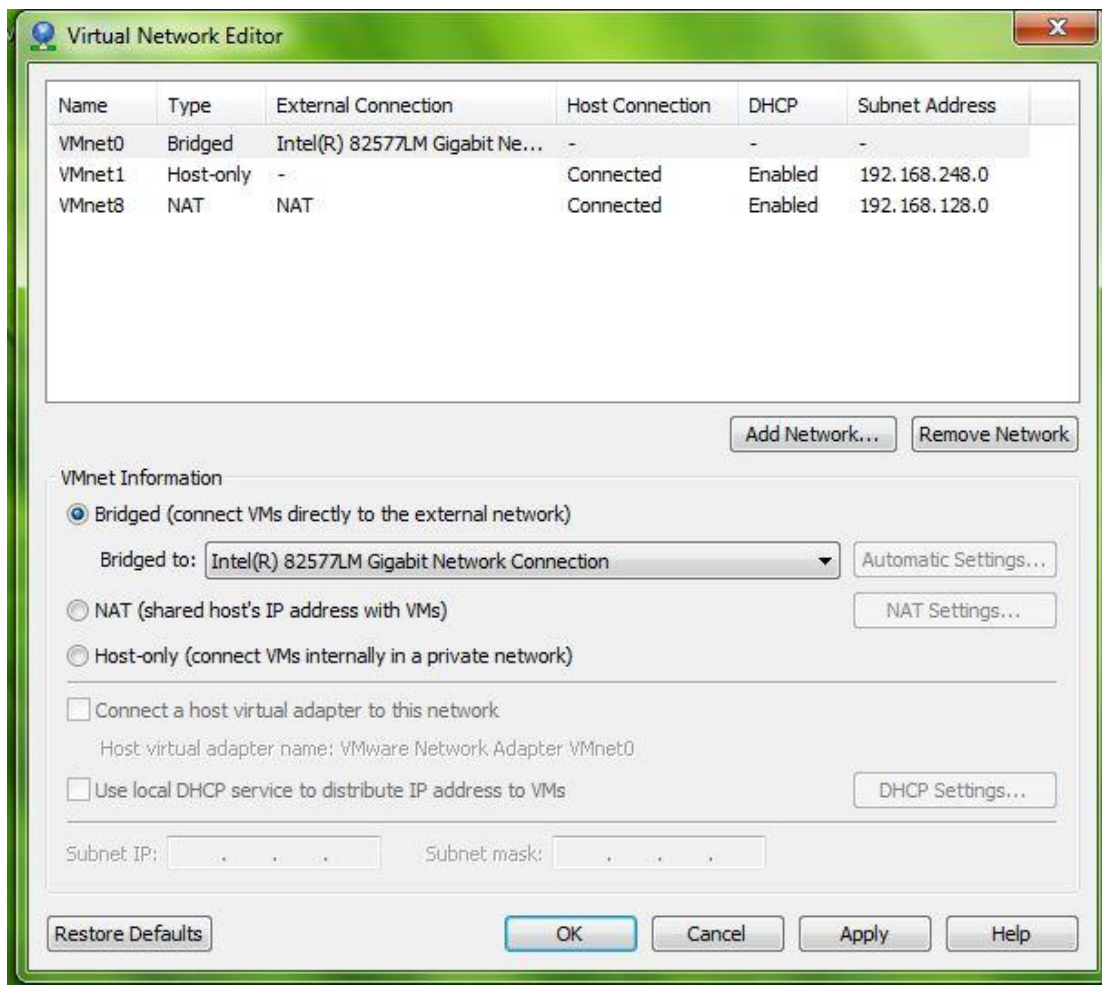
表示重启模块。（不是复位）



2、地址栏输入“192.168.0.200/cgi-bin/startsshd”，开启模块的 sshd 服务端口。



3、配置虚拟机的网络端口和 Windows 系统的本地网络端口为同一网段 IP 地址。



4、输入“scp”语句将编译好的程序导入模块的根目录（密码：HelloBGT）。

```

gwdev@localhost:~/gateway-cdm/cross-gateway/write-read-test
File Edit View Search Terminal Help
RX packets 10 bytes 1044 (1.0 KiB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 10 bytes 1044 (1.0 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[gwdev@localhost write-read-test]$ ping 192.168.0.200
PING 192.168.0.200 (192.168.0.200) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.200: icmp_seq=1 ttl=64 time=2.49 ms
64 bytes from 192.168.0.200: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.465 ms
64 bytes from 192.168.0.200: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.923 ms
64 bytes from 192.168.0.200: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.09 ms
^C
--- 192.168.0.200 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3009ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.465/1.242/2.491/0.757 ms
[gwdev@localhost write-read-test]$ ls
bgt_cdm.h bgt_cdm_test.c bgt_cdm_wr_test Makefile
[gwdev@localhost write-read-test]$ scp bgt_cdm_wr_test root@192.168.0.200:/gateway
/bin/cdm
The authenticity of host '192.168.0.200 (192.168.0.200)' can't be established.
RSA key fingerprint is 09:33:d9:c9:1d:60:14:8c:d6:4c:89:09:aa:18:be:e8.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.0.200' (RSA) to the list of known hosts.
root@192.168.0.200's password:

```

5、检查程序文件是否进入到模块的根目录。

```

gwdev@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[gwdev@localhost ~]$ ssh root@192.168.0.200
root@192.168.0.200's password:
[root@gateway ~]# cd /gateway/bin/
[root@gateway bin]# ls
bgt_cdm_wr_test* cdm_2s*          runservice*
cdm*             mservice*        startup*
[root@gateway bin]#

```

五、添加模块自启动程序

1、执行“vi startup”命令，对 startup 文件进行编辑。

```

gwdev@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[gwdev@localhost ~]$ ssh root@192.168.0.200
root@192.168.0.200's password:
[root@gateway ~]# ls
[root@gateway ~]# cd/gateway/bin/
-sh: cd/gateway/bin/: not found
[root@gateway ~]# cd gateway/bin/
-sh: cd: can't cd to gateway/bin/
[root@gateway ~]# cd /gateway/bin/
[root@gateway bin]# ls
bgt_cdm_wr_test* cdm_2s*          runservice*
cdm*             mservice*          startup*
[root@gateway bin]# vi startup

```

2、在 case 语句的 start 选项中添加自己的程序

```

gwdev@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
#!/bin/sh
#

DRIVER_BACKGROUND_SCRIPT=/gateway/bin/runservice
DRIVER_NAME=mservice

OPTIONS=""

case "$1" in
    start)
        echo "Starting driver ... "
        $DRIVER_BACKGROUND_SCRIPT &
        /gateway/bin/cdm/bgt_cdm_wr test &
        ;;
    restart)
        echo "Restarting driver ... "
        killall $DRIVER_NAME
        $DRIVER_BACKGROUND_SCRIPT &
        ;;
    stop)
        echo -n "Stopping driver ... "
        killall $DRIVER_NAME
        ;;
I startup [Modified] 14/29 48%

```

在添加此段文字后，退出保存，然后重启网关即可。

注意：最后的&符号一定要加上。

退出保存：依次按下“ESC”，“:wq”即可。

模块出厂时内嵌了不同的工业以太网协议，现场总线协议或者串行通讯协议。

不同协议具有相应的配置方式和使用手册，在 CDM 模块开发过程中，请采用以下联系方式和我们进行联系，以获取更为详细的技术支持。

联系我们

如果在使用过程中有更多的问题，可以通过以下方式联系我们获得支持。

技术支持	support@beacongtech.com
亚太区销售	asia@beacongtech.com
北美区销售	usa@beacongtech.com
微信公众平台	
网址	http://www.beacongtech.com