WiFi

20170217

I'm going to study experiments because I bought ESP-WROOM-02 module.
ESP-WROOM-02 module is wireless LAN communication module.
(including ESP8266,Xtal,flashmemory,TCP/IPprotocol stack and Atcommand API).
It need external 3.3V-PowerSupply because ESP-WROOM-02 module temporaly use 500mA.

It use Flash-Boot-Mode(UART default:115200baud).
GPIO15:Lo
GPIO0:Hi
GPIO2:Hi
EN:Hi

Please put your WirelessLAN's SSID and password in Forth-code.

BootUp message　BootUp.f

When booting up ESP-WROOM-02, it send message at 74880baud.
Last some characters are send at 115200baud.
String is 'Ready'.

```
Prop0 Cog6 ok
initialMsg
394 characters

17_880 00_394:
17_880: 255 013 010 032 101 116 115 032 074 097 110 032 032 056 032 050   ... ets Jan  8 2
17_896: 048 049 051 044 114 115 116 032 099 097 117 115 101 058 049 044   013,rst cause:1,
17_912: 032 098 111 111 116 032 109 111 100 101 058 040 051 044 055 041    boot mode:(3,7)
17_928: 013 010 013 010 108 111 097 100 032 048 120 052 048 049 048 048   ....load 0x40100
17_944: 048 048 048 044 032 108 101 110 032 049 051 057 054 044 032 114   000, len 1396, r
17_960: 111 111 109 032 049 054 032 013 010 116 097 105 108 032 052 013   oom 16 ..tail 4.
17_976: 010 099 104 107 115 117 109 032 048 120 056 057 013 010 108 111   .chksum 0x89..lo
17_992: 097 100 032 048 120 051 102 102 101 056 048 048 048 044 032 108   ad 0x3ffe8000, l
18_008: 101 110 032 055 055 054 044 032 114 111 111 109 032 052 032 013   en 776, room 4 .
18_024: 010 116 097 105 108 032 052 013 010 099 104 107 115 117 109 032   .tail 4..chksum
18_040: 048 120 101 056 013 010 108 111 097 100 032 048 120 051 102 102   0xe8..load 0x3ff
18_056: 101 056 051 048 056 044 032 108 101 110 032 053 052 048 044 032   e8308, len 540,
18_072: 114 111 111 109 032 052 032 013 010 116 097 105 108 032 056 013   room 4 ..tail 8.
18_088: 010 099 104 107 115 117 109 032 048 120 099 048 013 010 099 115   .chksum 0xc0..cs
18_104: 117 109 032 048 120 099 048 013 010 013 010 050 110 100 032 098   um 0xc0....2nd b
18_120: 111 111 116 032 118 101 114 115 105 111 110 032 058 032 049 046   oot version : 1.
18_136: 052 040 098 049 041 013 010 032 032 083 080 073 032 083 112 101   4(b1)..  SPI Spe
18_152: 101 100 032 032 032 032 032 032 058 032 052 048 077 072 122 013   ed      : 40MHz.
18_168: 010 032 032 083 080 073 032 077 111 100 101 032 032 032 032 032   .  SPI Mode
18_184: 032 032 058 032 081 073 079 013 010 032 032 083 080 073 032 070     : QIO..  SPI F
18_200: 108 097 115 104 032 083 105 122 101 032 038 032 077 097 112 058   lash Size & Map:
18_216: 032 056 077 098 105 116 040 053 049 050 075 066 043 053 049 050    8Mbit(512KB+512
18_232: 075 066 041 013 010 106 117 109 112 032 116 111 032 114 117 110   KB)..jump to run
18_248: 032 117 115 101 114 049 032 064 032 049 048 048 048 013 010 013    user1 @ 1000...
18_264: 010 013 010 083 068 203 163 192 152 032 032 032 032 032 032 032   ...SD....
ÿ

 ets Jan  8 2013,rst cause:1, boot mode:(3,7)



load 0x40100000, len 1396, room 16

tail 4

chksum 0x89

load 0x3ffe8000, len 776, room 4

tail 4

chksum 0xe8

load 0x3ffe8308, len 540, room 4

tail 8

chksum 0xc0

csum 0xc0



2nd boot version : 1.4(b1)

  SPI Speed      : 40MHz

  SPI Mode       : QIO
```

```
  SPI Flash Size & Map: 8Mbit(512KB+512KB)
jump to run user1 @ 1000



SD?# Prop0 Cog6 ok      ← Maybe SD? = Ready
CON:Prop0 Cog5 RESET - last status: 0 ok
```

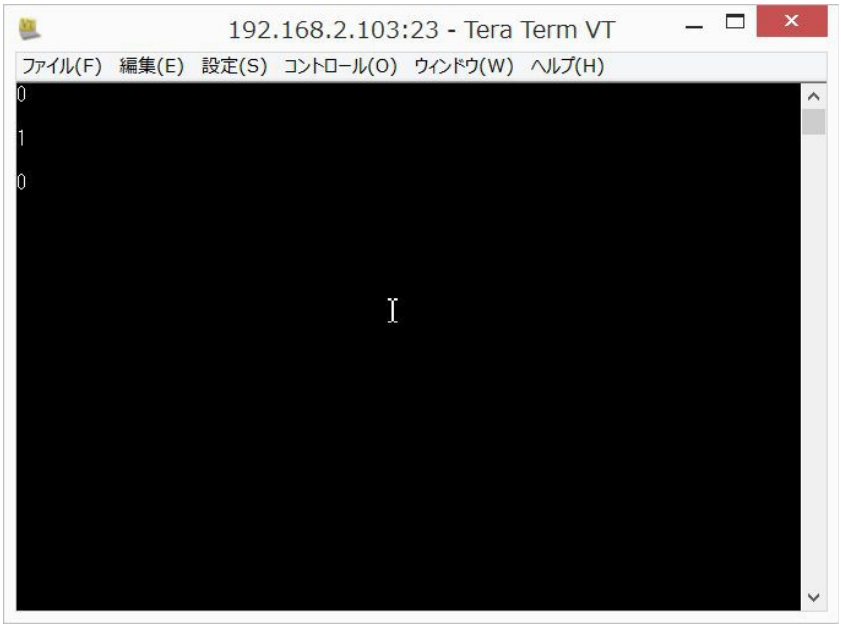
Telnet　　telnet_0.1.f

Operated ESP-WROOM-02 as telnet-server.
TeraTerm operate as telnet-client on Windows8.1(inside same network)

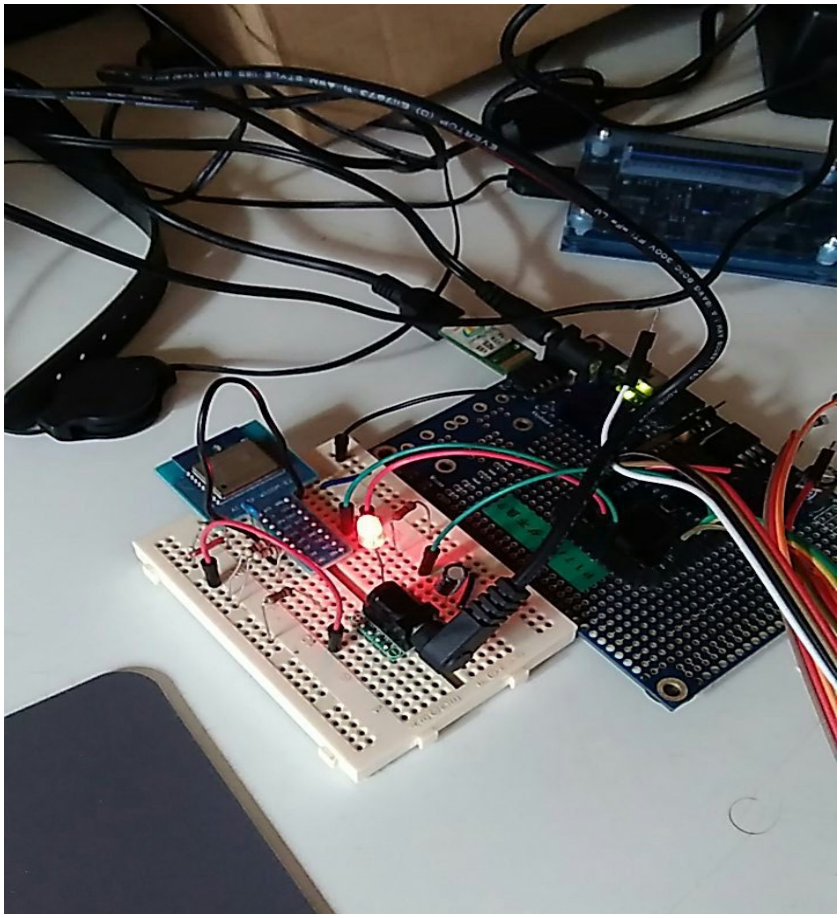
Host:192.168.2.103
Port:23

Checked local-echo on terminal menu.

LED is on when 1 entered.
LED is off when 0 entered.



LED connected to P3 is on when sent 1 from telnet client.



```
Prop0 Cog6 ok
testTelnet
9 characters

19_100 00_009:
19_100: 065 084 013 013 010 013 010 079 075 067 108 101 097 114 032 105   AT.....OKClear i
AT




OK
110 characters

19_100 00_110:
19_100: 013 010 065 084 043 071 077 082 013 013 010 065 084 032 118 101   ..AT+GMR...AT ve
19_116: 114 115 105 111 110 058 048 046 052 048 046 048 046 048 040 065   rsion:0.40.0.0(A
19_132: 117 103 032 032 056 032 050 048 049 053 032 049 052 058 052 053   ug  8 2015 14:45
19_148: 058 053 056 041 013 010 083 068 075 032 118 101 114 115 105 111   :58)..SDK versio
19_164: 110 058 049 046 051 046 048 013 010 099 111 109 112 105 108 101   n:1.3.0..compile
19_180: 032 116 105 109 101 058 065 117 103 032 049 049 032 050 048 049    time:Aug 11 201
19_196: 053 032 049 055 058 048 050 058 049 056 013 010 079 075 032 099   5 17:02:18..OK c


AT+GMR


AT version:0.40.0.0(Aug  8 2015 14:45:58)

SDK version:1.3.0

compile time:Aug 11 2015 17:02:18

OK
24 characters

19_100 00_024:
19_100: 013 010 065 084 043 067 087 077 079 068 069 095 067 085 082 061   ..AT+CWMODE_CUR=
19_116: 049 013 013 010 013 010 079 075 052 048 046 048 046 048 040 065   1.....OK40.0.0(A


AT+CWMODE_CUR=1




OK
84 characters

19_100 00_084:
19_100: 013 010 065 084 043 067 087 074 065 080 095 067 085 082 061 034   ..AT+CWJAP_CUR="
19_116:  --SSID--
19_132:  --password--
19_148: 013 013 010 087 073 070 073 032 067 079 078 078 069 067 084 069   ...WIFI CONNECTE
19_164: 068 013 010 087 073 070 073 032 071 079 084 032 073 080 013 010   D..WIFI GOT IP..
19_180: 013 010 079 075 101 058 065 117 103 032 049 049 032 050 048 049   ..OKe:Aug 11 201


AT+CWJAP_CUR="SSID","password"


WIFI CONNECTED

WIFI GOT IP



OK
82 characters

19_100 00_082:
19_100: 013 010 065 084 043 067 073 070 083 082 013 013 010 043 067 073   ..AT+CIFSR...+CI
```

```
19_116: 070 083 082 058 083 084 065 073 080 044 034 049 057 050 046 049   FSR:STAIP,”192.1
19_132: 054 056 046 050 046 049 048 051 034 013 010 043 067 073 070 083   68.2.103”..+CIFS
19_148:
19_164:
19_180: 079 075 079 075 101 058 065 117 103 032 049 049 032 050 048 049   OKOKe:Aug 11 201


AT+CIFSR


+CIFSR:STAIP,”192.168.2.103”     ←-- IP address

+CIFSR:STAMAC,”MAC address”



OK
20 characters

19_100 00_020:
19_100: 013 010 065 084 043 067 073 080 077 085 088 061 049 013 013 010   ..AT+CIPMUX=1...
19_116: 013 010 079 075 083 084 065 073 080 044 034 049 057 050 046 049   ..OKSTAIP,”192.1


AT+CIPMUX=1




OK
26 characters

19_100 00_026:
19_100: 013 010 065 084 043 067 073 080 083 069 082 086 069 082 061 049   ..AT+CIPSERVER=1
19_116: 044 050 051 013 013 010 013 010 079 075 034 049 057 050 046 049   ,23.....OK”192.1


AT+CIPSERVER=1,23




OK
2 characters

19_100 00_002:
19_100: 013 010 065 084 043 067 073 080 083 069 082 086 069 082 061 049   ..AT+CIPSERVER=1

              ---- Started TeraTerm as Telnet-client on Windows8.1 ----
11 characters

19_100 00_011:
19_100: 048 044 067 079 078 078 069 067 084 013 010 086 069 082 061 049   0,CONNECT..VER=1
0,CONNECT

27 characters

19_100 00_027:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 049 053 058 255 251 024 255   ..+IPD,0,15:....
19_116: 253 003 255 251 003 255 253 001 255 251 031 049 057 050 046 049   ...........192.1


+IPD,0,15:ÿ☒Eýÿ☒Eýÿ☒E4 characters
              ---- Keyin ”1” on TeraTerm ----
19_100 00_014:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 051 058 049 013 010 024 255   ..+IPD,0,3:1....


+IPD,0,3:1
              ---- Keyin ”0” on TeraTerm ----
14 characters
```

```
19_100 00_014:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 051 058 048 013 010 024 255   ..+IPD,0,3:0....


+IPD,0,3:0
              ---- Keyin ”1” on TeraTerm ----
14 characters

19_100 00_014:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 051 058 049 013 010 024 255   ..+IPD,0,3:1....


+IPD,0,3:1
              ---- Keyin ”0” on TeraTerm ----
14 characters

19_100 00_014:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 051 058 048 013 010 024 255   ..+IPD,0,3:0....


+IPD,0,3:0

14 characters
              ---- Keyin ”1” on TeraTerm ----
19_100 00_014:
19_100: 013 010 043 073 080 068 044 048 044 051 058 049 013 010 024 255   ..+IPD,0,3:1....


+IPD,0,3:1
              ---- TeraTerm terminated ----
10 characters

19_100 00_010:
19_100: 048 044 067 076 079 083 069 068 013 010 058 049 013 010 024 255   0,CLOSED..:1....
0,CLOSED
```

Using under Linux

echo "1" > /dev/tcp/192.168.2.103/23　← LED on

```
34 characters

18_794 00_034:
18_794: 048 044 067 079 078 078 069 067 084 013 010 013 010 043 073 080   0,CONNECT....+IP
18_810: 068 044 048 044 050 058 049 010 048 044 067 076 079 083 069 068   D,0,2:1.0,CLOSED
18_826: 013 010 046 049 046 049 049 034 013 010 043 067 073 070 083 082   ...1.11”..+CIFSR
0,CONNECT



+IPD,0,2:1
          0,CLOSED
```

echo "0" > /dev/tcp/192.168.2.103/23　← LED off

```
34 characters

18_794 00_034:
18_794: 048 044 067 079 078 078 069 067 084 013 010 013 010 043 073 080   0,CONNECT....+IP
18_810: 068 044 048 044 050 058 048 010 048 044 067 076 079 083 069 068   D,0,2:0.0,CLOSED
18_826: 013 010 046 049 046 049 049 034 013 010 043 067 073 070 083 082   ...1.11”..+CIFSR
0,CONNECT



+IPD,0,2:0
          0,CLOSED
```

20170214
Changed setting of wireless LAN, IP-address is 192.168.1.* below;