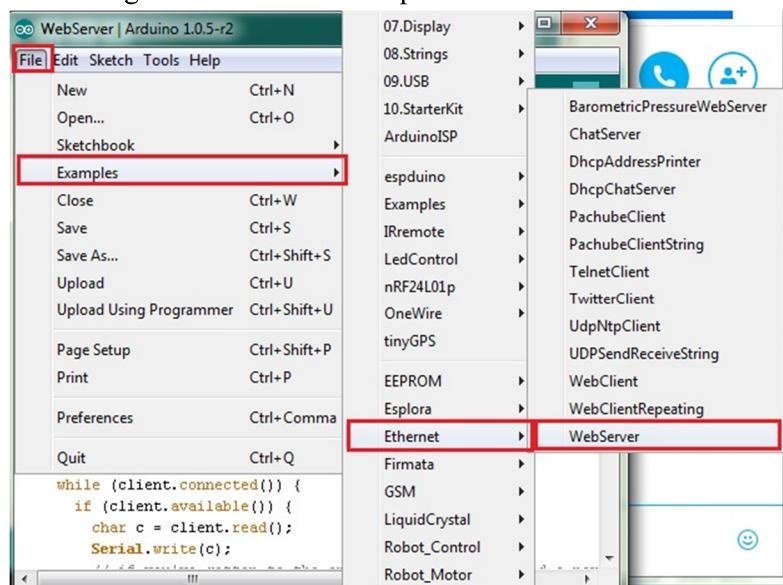


# Hướng dẫn cấu hình modem để truy cập điều khiển Arduino từ xa

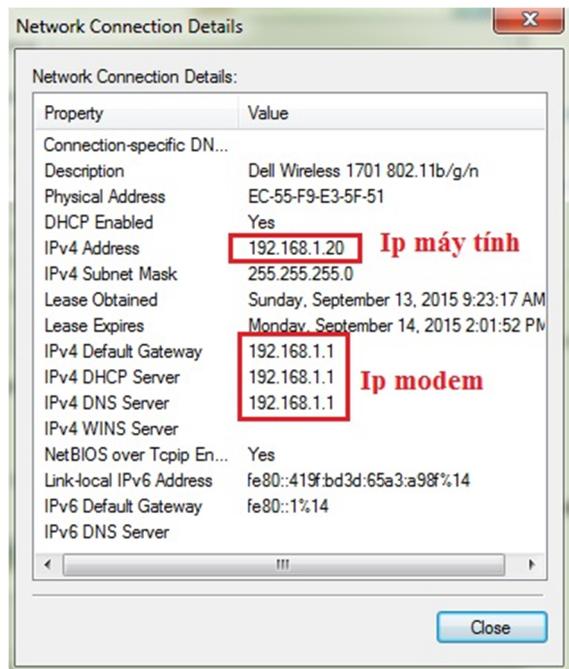
## 1. Nạp code cho arduino

- Nạp code test ở đường dẫn sau: File → Example → Ethernet → WebServer

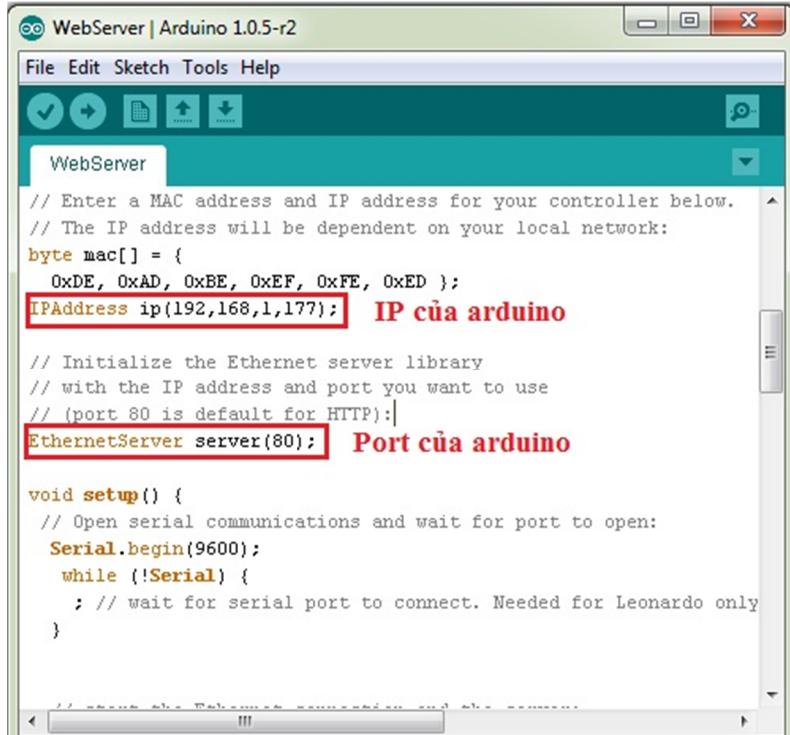


Hình 1: WebServer cho Arduino.

- Chỉnh sửa địa chỉ ip trùng với dải ip của modem của nhà mạng và máy tính của bạn.



Hình 2: Địa chỉ IP của Modem và của máy tính.



```
// Enter a MAC address and IP address for your controller below.
// The IP address will be dependent on your local network:
byte mac[] = {
  0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFE, 0xED };
IPAddress ip(192,168,1,177); IP của arduino

// Initialize the Ethernet server library
// with the IP address and port you want to use
// (port 80 is default for HTTP):
EthernetServer server(80); Port của arduino

void setup() {
  // Open serial communications and wait for port to open:
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial) {
    ; // wait for serial port to connect. Needed for Leonardo only
}
```

Hình 3: thay đổi code cho Arduino trùng với dải địa chỉ của Modem và máy tính.

- Sau chỉnh sửa xong bạn tiến hành nạp code cho Arduino và truy cập qua mạng LAN.

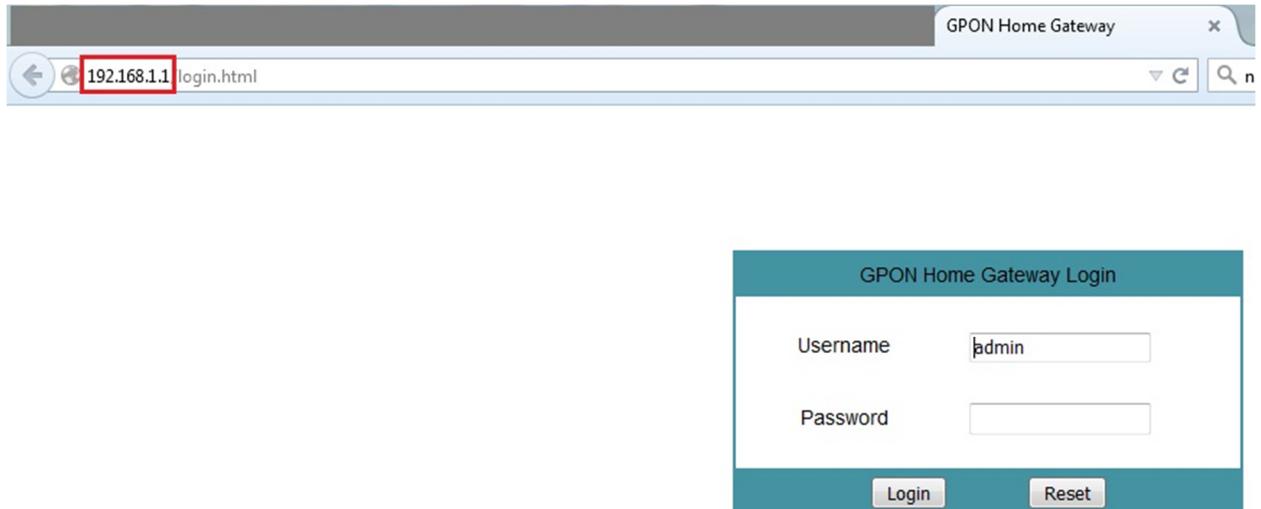


Hình 4: Truy cập vào Arduino qua mạng LAN.

## 2. Cấu hình cho modem để truy cập vào Arduino từ xa.

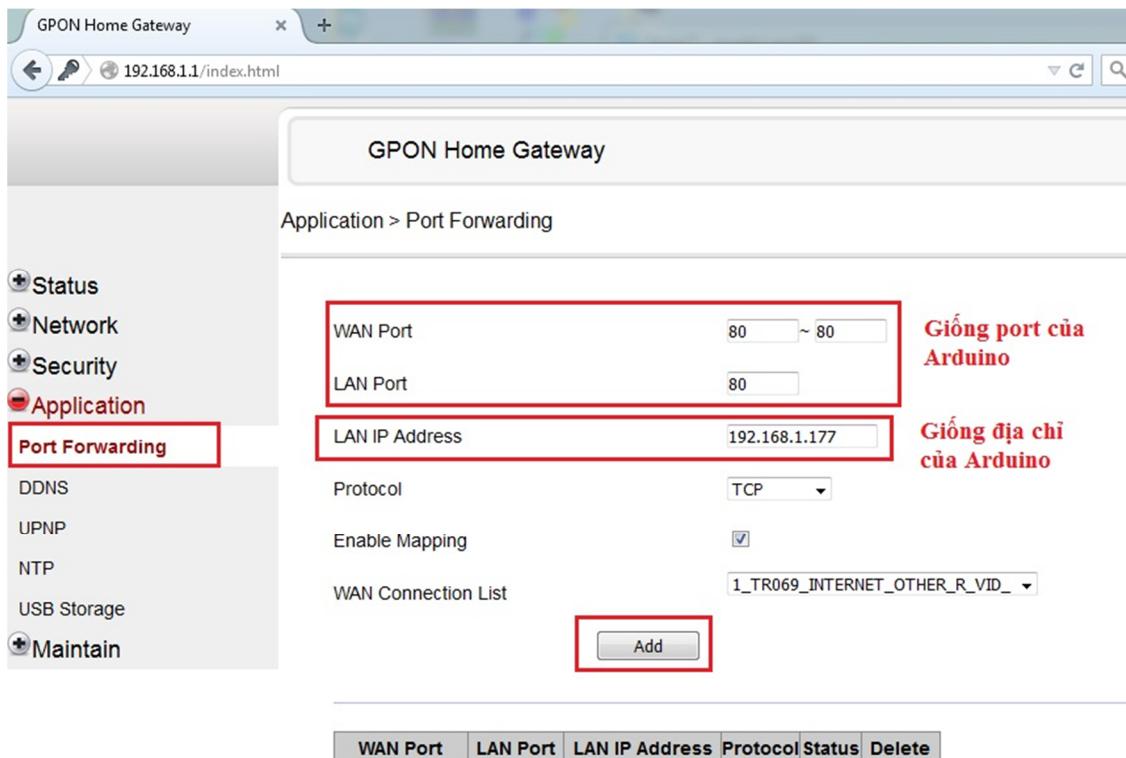
- Cách cấu hình giống như cấu hình xem camera từ xa.

**B1:** truy cập vào modem bằng quyền admin ( liên hệ với nhà cung cấp mạng nếu bạn không biết mật khẩu và tài khoản).



Hình 5: Truy nhập vào Modem.

**B2:** NAT Port : Application -> Port Forwarding và cấu hình như bên dưới. ( tùy từng modem )



Hình 6: NAT địa chỉ cho modem trỏ vào Arduino.

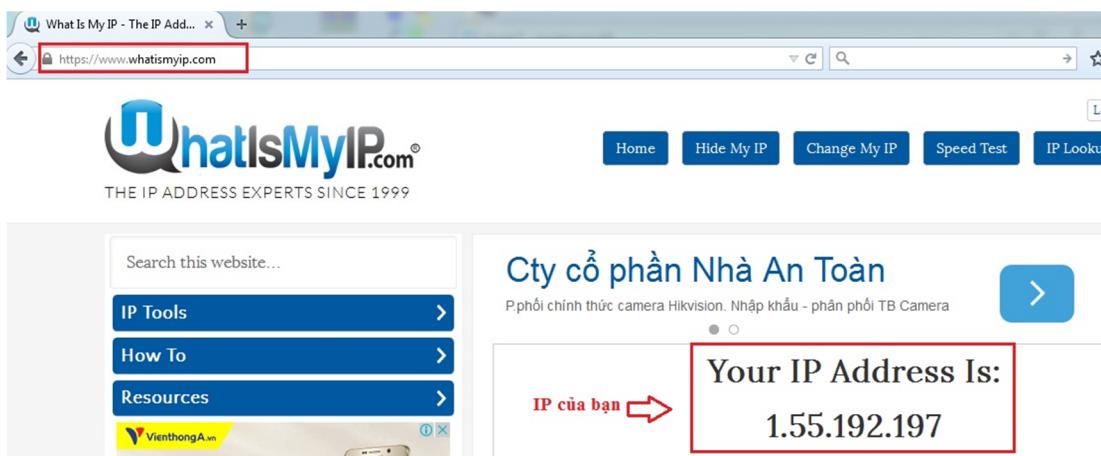
**GPON Home Gateway**

Application > Port Forwarding

WAN Port	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>												
LAN Port	<input type="text"/>												
LAN IP Address	<input type="text"/>												
Protocol	TCP <input type="button" value="▼"/>												
Enable Mapping	<input type="checkbox"/>												
WAN Connection List	<input type="text" value="1_TR069_INTERNET_OTHER_R_VID_"/> <input type="button" value="▼"/>												
<input type="button" value="Add"/>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>WAN Port</th> <th>LAN Port</th> <th>LAN IP Address</th> <th>Protocol</th> <th>Status</th> <th>Delete</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80~80</td> <td>80</td> <td>192.168.1.177</td> <td>TCP</td> <td>on</td> <td><input type="button" value="Delete"/></td> </tr> </tbody> </table>		WAN Port	LAN Port	LAN IP Address	Protocol	Status	Delete	80~80	80	192.168.1.177	TCP	on	<input type="button" value="Delete"/>
WAN Port	LAN Port	LAN IP Address	Protocol	Status	Delete								
80~80	80	192.168.1.177	TCP	on	<input type="button" value="Delete"/>								

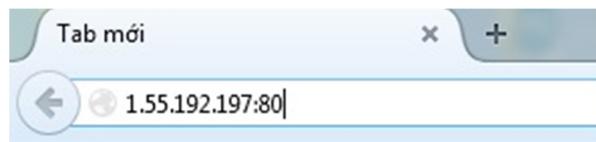
Hình 7 : Cấu hình thành công

B3: Xem địa chỉ IP của Modem nhà bạn: vào trang web: <https://www.whatismyip.com>

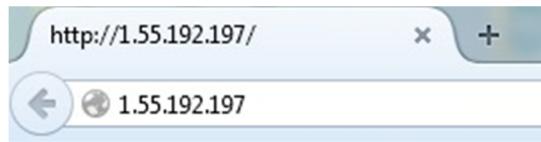


Hình 8: Xem địa chỉ IP của Modem

**B4:** Truy cập vào Arduino bằng cách gõ địa chỉ: **địa chỉ modem nhà bạn + Port của Arduino.**  
(vd : 1.55.192.197:80 )



### KẾT QUẢ



```
analog input 0 is 1023  
analog input 1 is 1023  
analog input 2 is 806  
analog input 3 is 695  
analog input 4 is 465  
analog input 5 is 234
```

Vậy là bạn đã có thể truy cập vào Arduino từ xa bằng máy tính và điện thoại theo địa chỉ ở trên.

**Lưu ý :** Nếu bạn không đăng ký địa chỉ IP tĩnh với nhà mạng thì địa chỉ mà bạn thấy ở trang Whatismyip.com chỉ là tạm thời và sẽ thay đổi tại 1 thời điểm nào đó. Vì vậy bạn nên đăng ký địa chỉ ip tĩnh với nhà mạng để có địa chỉ cố định.