کنترل برد رزبری پای با کامپیوتر از راه دور | درس هفتم



سری آموزش رزبری پای: درس هفتم

در این مقاله نحوه ی کنترل برد رسپبری پای از راه دور در شبکه های محلی توسط (Secure Shell (SSH مورد بررسی قرار می گیرد.

کنترل برد رزبری پای با کامپیوتر توسط کابل USB | درس ششم



یکی از دلایل معمول برای کنترل برد رسپبری پای از راه دور و از طریق دیگر رایانه ها این است که برد رسپبری ممکن است برای کنترل لوازم الکترونیک به کار رود، بنابراین به غیر از تنظیمات اولیه دیگر نیازی به صفحه کلید، ماوس و صفحه نمایش ندارد.

این کار باعث منظم شدن محیط در هم و برهم دسکتاپ شده و مشکل وجود چند کیبرد و میکروفون در همه جا را حل می کند.

فعال سازی ssh:

Secure Shell (SSH) یکی از ویژگی های لینوکس است که اجازه 🗛 دهد تا بخش ترمینال را از خط دستور رایانه ی میزبان، روی برد رسیبری پای باز کنید.

در نسخه ی اخیر سیستم عاملraspbian امکان فعال کردن ssh به صورت پیشفرض وجود دارد. در نسخه های قبلی می بایست از Raspi Config استفاده می شد که در مقاله ی دوم آموزش برد رسپیری پای توضیحات آن ارائه شد.

برای انجام این کار پنجره ی LX Terminal را در رسپبری پای باز کرده و دستورات زیر را وارد کنید تا پیکر بندی آن آغاز شود.

sudo raspi-config



در شکل پایین گزینه ssh را می بینید.



Enter را فشار دهید و enableرا انتخاب کنید.



دستور اجرا شده و تائیدیه زیر نشان داده می شود.

	- 1	- 1	pi@raspberrypi: ~	- 0 ×
File	Edit	jabs	Helb	*
				6 - C
			SSH server enabled	
			<0k>	

استفاده ازssh در مکینتاش و لینوکس:

اکنون وارد رایانه ای شوید که قصد کنترل برد رسپبری پای را با آن دارید.

اگر از لینوکس یا مکینتاش استفاده می کنید، یک ترمینال باز کنید. در مکینتاش ssh در پوشه یUtilities و بعد در پوشه Applications قرار دارد.

در پنجره ی ترمینال دستور زیر را وارد کنید.

ssh 192.168.1.13 - I pi

توجه داشته باشید که باید آدرس Pارسپبری پای خود را در اینجا وارد کنید. با اجرای دستور sudo ifconfig شماره IP مورد نظر در ترمینال مطابق شکل زیر قابل دریافت است.

10	pi@raspberrypi: ~	- 0
<u>File Edit Tab</u>	: Help	
eth0	Link encap:Ethernet HWaddr b8:27:eb:d5:f4:8f UP BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)	
lo	Link encap:Local Loopback inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0 UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1 RX packets:8 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:8 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:0 RX bytes:1104 (1.0 KiB) TX bytes:1104 (1.0 KiB)	
wlan0	Link encap:Ethernet HWaddr 00:0f:53:a0:04:57 inet addr:192.168.1.13 Bcast:192.168.255.255 Mask:255.255.0.0 UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:49374 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:6529 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:18756840 (17.8 MiB) TX bytes:580670 (567.0 KiB)	



گزینه "-ip l' به این معناست که ورود به رسپبری با نام کاربری "pi" صورت می پذیرد. احتمالا با اولین اجرا شما با هشدار امنیتی با موضوع (عدم تایید هویت دستگاه) مواجه می شوید. دکمه continiueرا زده و رمز عبور خودرا وارد کنید.(به صورت پیش فرض raspberry انتخاب شده است)

خواهید دید که خط فرمان تغییر کرده و نشان می دهد اتصال رسپبری برقرار شده است. با استفاده از ls محتویات پوشه های موجود در برد رسپبری پای نشان داده خواهد شد.

ssh تحت ویندوز:

اگر از ویندوز استفاده می کنید. نیاز به دانلود و نصب نرم افزار رایگان puTTY از لینک زیر دارید. بعد از نصب آن را اجرا کنید.

Reputity Configuration	
Image: Session Configuration Image: Session Image: Configuration Image: Connection Image: Configuration Image: Connection Image: Connection Image: Connection Image: Configuration Image: Connection Image: Connection Image: Connection Image: Connection	Basic options for your PuTTY session Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) Port 192.168.1.13 22 Connection type. Raw Telnet Rlogin SSH Serial Load, save or delete a stored session Saved Sessions Default Settings Load Save Delete Close window on exit: Always Never Only on clean exit
About	Open Cancel

آدرس lp را وارد کرده و سپس کلید open را بزنید. پیغام هشدار را برای اولین اتصال مشاهده خواهید کرد. پس از آن از شما نام کاربری(pi) و رمز عبور(raspberry) در خواست می شود.

PuTTY	PuTTY Security Alert 🛛 🔀			
1	The server's host key is not cached in the registry. You have no guarantee that the server is the computer you think it is. The server's rsa2 key fingerprint is: ssh-rsa 2048 1c:76:a6:98:8f:b5:e1:22:f1:4f:2d:bb:f4:e9:4e:a2 If you trust this host, hit Yes to add the key to PuTTY's cache and carry on connecting. If you want to carry on connecting just once, without adding the key to the cache, hit No. If you do not trust this host, hit Cancel to abandon the connection.			
	Yes No Cancel			

سپس پنجره ssh آماده برای استفاده می باشد.



تست و پیکر بندی:

برای جست و جوی فایل های سیستم از فرمان ls استفاده کنید تا فایل ها در آدرس جاری به صورت لیست دراختیارتان قرار بگیرد، همچنین از دستور cd برای تغییر آدرس جاری می توانید استفاده کنید.

دستور "nano" امکان ویرایش فایل ها را می دهد و با دستور "apt-get" امکان نصب نرم افزار فراهم میشود،که در سری آموزش های آینده به آنها پرداخته خواهد شد.

زمانی که کار با ssh به پایان رسید می توانید از exit برای بستن پنجره استفاده کنید.

عیب یابی:

اگر شما در زمان اتصال به رسپبری به خطایconnection reset by peer برخورد کردید، احتمالا در دستورات ssh به مشکل خورده اید. با دستورات زیر امکان reset دستورات ssh وجود دارد.

ابتدا دستورات قدیمی را پاک کنید:

_sudo rm /etc/ssh/ssh_host

سپس آنها را دروباره اجرا کنید.

sudo dpkg-reconfigure openssh-server

حال مجددا تلاش كنيد.

کنترل برد رزبری پای با کامپیوتر از راه دور | درس هشتم

چه جالب!! در درس های گذشته در مورد کنترل برد رسپبری پای از طریق اتصال USB صحبت شد و حالا کنترل از راه دور... حال با این قابلیت که یاد گرفته اید می توانید پروژه های جالبی را با برد رسپبری پای انجام دهید. ایده ها و نظرتتان را با دوستان خود در میان بگذارید.

ترجمه شده توسط گروه الکترونیک سایت صنعت بازار | منیع: سایت adafriut