

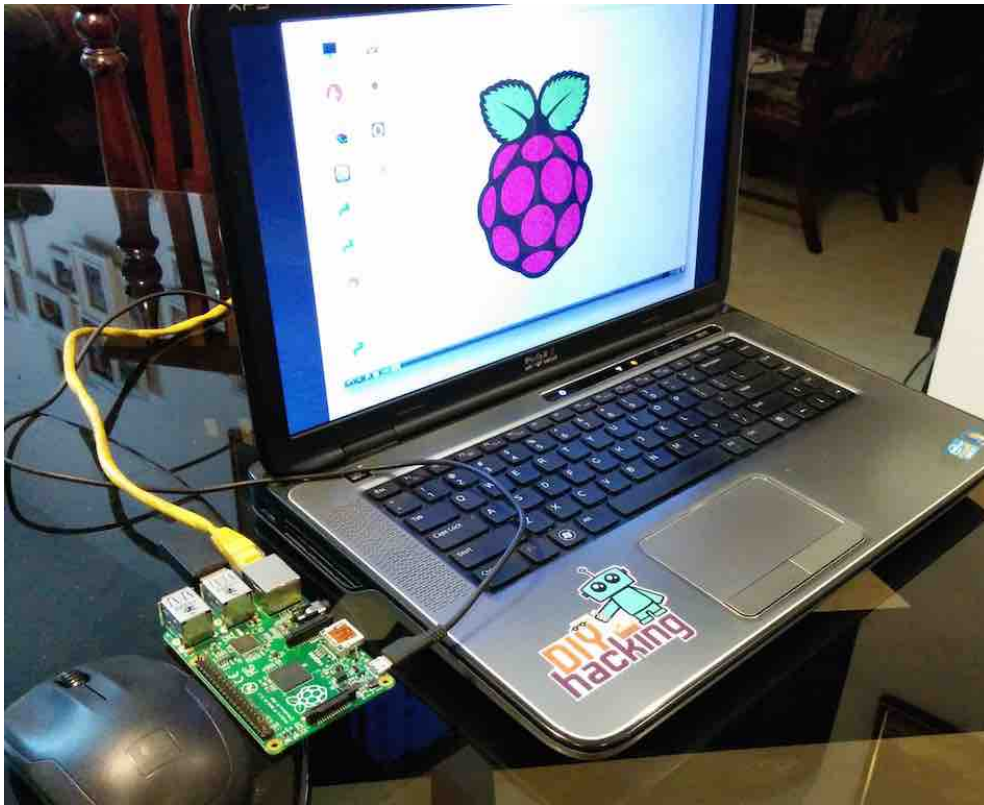
چگونه برد رسیبری پای را به لپ‌تاپ وصل کنیم



اگر شما نمایشگر HDMI ندارید و اگر حتی برای اولین بار نمی‌توانید از نمایشگر برای راه‌اندازی برد رسیبری پای استفاده کنید، نگران نباشد. Putty را بر اساس پیکربندی ویندوز لپ‌تاپ خود نصب کنید و از طریق این آموزش و با استفاده از SSH با برد رسیبری پای خود ارتباط برقرار کنید.

علت جمع‌آوری این آموزش این است که اگر برای کار با برد رسیبری پای خود هیچ نمایشگر HDMI ندارید، به راحتی بتوانید از لپ‌تاپ خود به‌عنوان نمایشگر استفاده کنید و برد رسیبری پای خود را راه‌اندازی کنید.

همان‌طور که همه شما می‌دانید، برد رسیبری پای به‌عنوان سیستم کامپیوتری جیبی شناخته می‌شود اما برای انواع پروژه‌ها و راه‌اندازی و برنامه‌نویسی و غالباً برای نمایش معمولاً به یک نمایشگر اضافی برای این برد نیاز است. همچنین، بیشتر ما دسترسی به نمایشگر HDMI نداشته و به همین دلیل ما روش ساده‌ای برای اتصال این برد به صفحه‌نمایش لپ‌تاپ پیدا کرده و در اختیار کاربران عزیز قرار داده‌ایم؛ بنابراین، از این آموزش لذت ببرید و برد رسیبری پای خودتان را راه‌اندازی کنید.



قطعات موردنیاز

برد رسیبری پای 3 تولید RS Raspberry Pi 3 model B

کابل شبکه 1 متری

کارت حافظه میکرو SD دارای نرم‌افزار Raspian

کابل micro USB

آداپتور مناسب برای رسیبری پای

کابل HDMI شیلددار 1.5 متری

لپ‌تاپ

اجزای اختیاری برای راه‌اندازی اولیه این بردها

نمایشگر HDMI

صفحه‌کلید کامپیوتر

ماوس



نحوه عملکرد آموزش

برای اتصال برد رسیبری پای به صفحه نمایش لپتاپ به راحتی شما می‌توانید فقط از کابل شبکه استفاده کنید. رابط کاربری گرافیکی (GUI) دسکتاپ برد رسیبری پای را می‌توانید به راحتی در نمایشگر لپتاپ خود با استفاده از کابل اینترنت 100Mbps بین این دو سیستم مشاهده کنید. برنامه‌های زیادی وجود دارند که می‌توانند ارتباط بین برد رسیبری پای و لپتاپ شما برقرار کنند. ما از نرم‌افزار سرور VNC برای اتصال پای خود به لپتاپ استفاده کرده‌ایم.

نصب سرور VNC بر روی پای به شما اجازه می‌دهد تا دسکتاپ رسیبری پای را از راه دور با استفاده از ماوس و صفحه‌کلید همان‌طور که شما درست در مقابل پای خود نشسته‌اید ببینید. این بدان معنی است که شما می‌توانید پای خود را هر جای دیگر در خانه خود قرار دهید و هنوز هم آن را کنترل کنید. همچنین، اینترنت هم از طریق Wifi لپتاپ شما از طریق اینترنت می‌تواند به اشتراک گذاشته شود. این همچنین به شما اجازه می‌دهد به اینترنت در پای دسترسی پیدا کنید و آن را به صفحه نمایش لپتاپ خود متصل کنید.

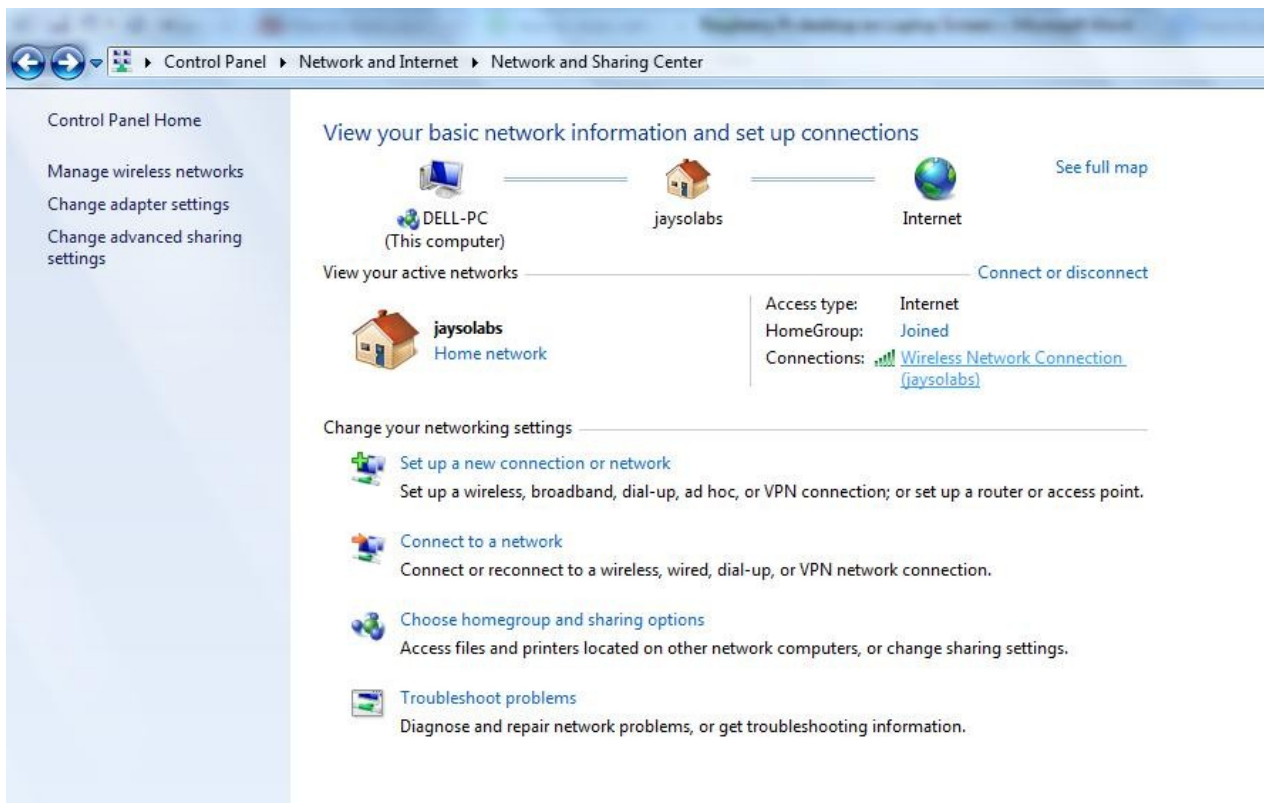
راه‌اندازی رسیبری پای

پیش از رفتن به سراغ اتصال برد رسیبری پای خود به نمایشگر لپتاپ، شما به یک کارت حافظه SD با OS از پیش نصب‌شده و یا کارت حافظه SD خالی نیاز دارید تا Raspian را بر روی آن نصب کنید. اگر با کارت حافظه SD و آماده‌سازی آن برای رسیبری پای آشنایی ندارید به "[آموزش رسیبری پای: درس اول - آماده کردن کارت حافظه SD برای برد رسیبری پای](#)" مراجعه کنید. همچنین، برای مطالعه بیشتر درباره راه‌اندازی اولیه رسیبری پای می‌توانید آموزش "[آموزش رسیبری پای: درس دوم - بیکره بندی برای اولین بار](#)" از همین سایت را مطالعه کنید.

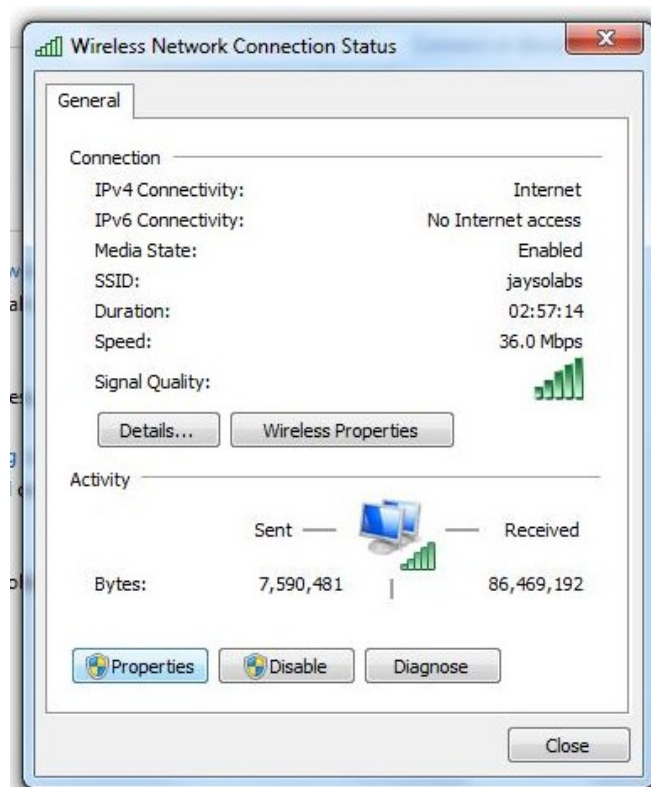
بعد از آن که کارت حافظه SD خود را راه‌اندازی کردید، آن را در محل تعبیه‌شده مخصوص خود در برد رسیبری پای قرار دهید. سپس، با استفاده از آداپتور و کابل USB برد را تغذیه کنید. همچنین، برد پای را توسط کابل شبکه به لپتاپ متصل کرده و ماوس و صفحه‌کلید کامپیوتر را به آن وصل کنید. حال، نمایشگر HDMI را به آن وصل نمایید (این نمایشگر برای حالتی که برای اولین بار از این برد استفاده می‌کنید موردنیاز است) و برد را روشن کنید. گام‌های بعدی را برای اتصال برد پای خود به لپتاپ ادامه دهید.

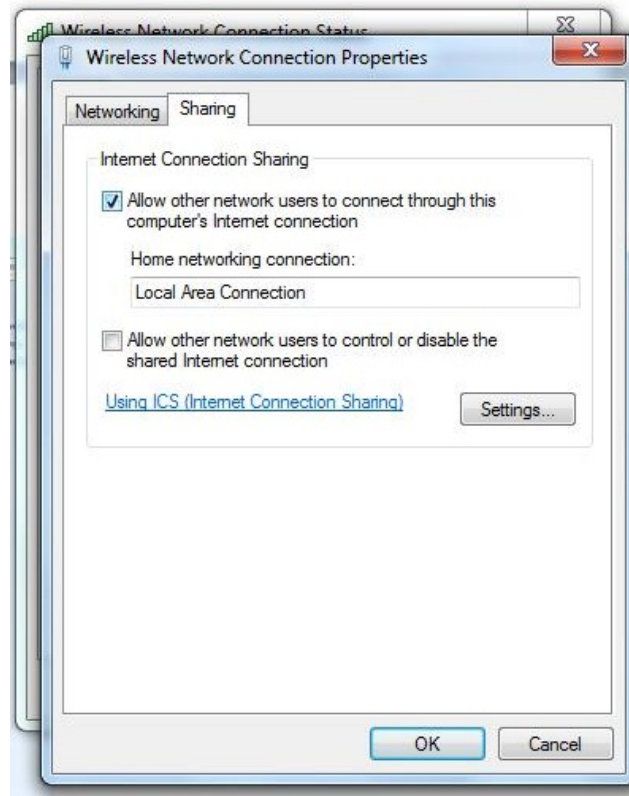
اشتراک‌گذاری اینترنت از طریق کابل شبکه

این مرحله توضیح می‌دهد که چگونه می‌توانید اینترنت لپتاپ خود را با رسیبری پای از طریق کابل اینترنت به اشتراک بگذارید. در ویندوز: برای به اشتراک گذاشتن اینترنت با چندین کاربر و از طریق کابل شبکه، به قسمت Network and Sharing Center رفته و روی WiFi network کلیک کنید.




بر روی Properties کلیک کنید (در زیر نشان داده شده است)، سپس به منوی Sharing بروید و روی Allow other network users to connect کلیک کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصال شبکه به اتصال محلی (Local Area Connection) تغییر می‌کند.






توجه: این کار یک IP پویا را برای پورت اینترنت لپتاپ و سایر دستگاه‌های متصل به لپتاپ شما فراهم می‌کند. اکنون، برای بررسی IP اختصاص یافته به لپتاپ شما، بر روی لینک اتصال محلی جدید ایجاد شده کلیک کنید.


View your basic network information and set up connections



DELL-PC
(This computer)







Multiple networks

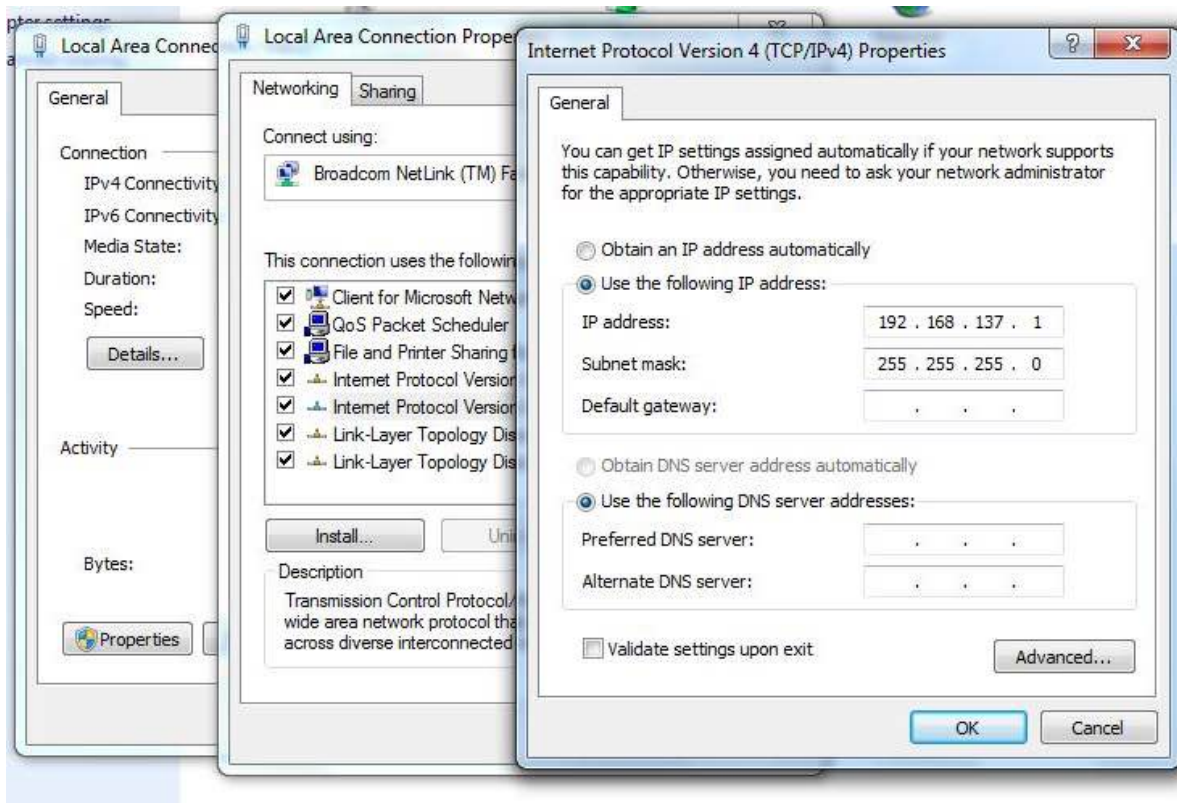


Internet

[See full map](#)

View your active networks Connect or disconnect

 <p>jaysolabs Home network</p>	<p>Access type: Internet</p> <p>HomeGroup: Joined</p> <p>Connections:  Wireless Network Connection (jaysolabs)</p>
 <p>Unidentified network Public network</p>	<p>Access type: No network access</p> <p>Connections:  Local Area Connection</p>



همان‌طور که در بالا نشان داده شد، IP اختصاص‌یافته به لپتاپ من 192.168.137.1 است. برای بررسی IP اختصاص‌یافته به دستگاه اترنت متصل شده، موارد زیر را انجام دهید. با توجه به اینکه IP اختصاص‌یافته به لپتاپ شما 192.168.137.1 است و subnet mask, 255.255.255.0 است:

خط فرمان را باز کنید.

پینگ آدرس پخش IP خود را پینگ کنید (بنویسید) به‌عنوان مثال: بنویسید: 192.168.137.255

پینگ را بعد از 5 ثانیه متوقف کنید.

پاسخ از دستگاه را بررسی کنید: `arp -a`.

راه‌اندازی سرور VNC برای اتصال رسیبری پای به صفحه‌نمایش لپتاپ

اگر شما یک نمایشگر HDMI دارید: با استفاده از صفحه‌نمایش متصل HDMI به پای، باید سرور VNC خود را بر روی رسیبری پای نصب کنید. LX-Terminal را باز کنید و دستورات زیر را برای نصب VNC تایپ کنید:

```
sudo apt-get update $
sudo apt-get install tightvncserver $
```

اگر شما یک صفحه‌نمایش HDMI ندارید: اگر شما یک صفحه‌نمایش حتی برای تنظیم اولین بار هم ندارید، لازم نیست نگران باشید. Putty را بر اساس پیکربندی ویندوز خود نصب کنید و از طریق SSH می‌توانید با رسیبری پای خود ارتباط برقرار کنید. همان‌طور که به ترمینال پای خود دسترسی دارید، دستورات مشابه بالا را برای نصب VNC اجرا کنید.

شروع سرور VNC در پای:

برای شروع VNC، دستور زیر را در ترمینال SSH وارد کنید:

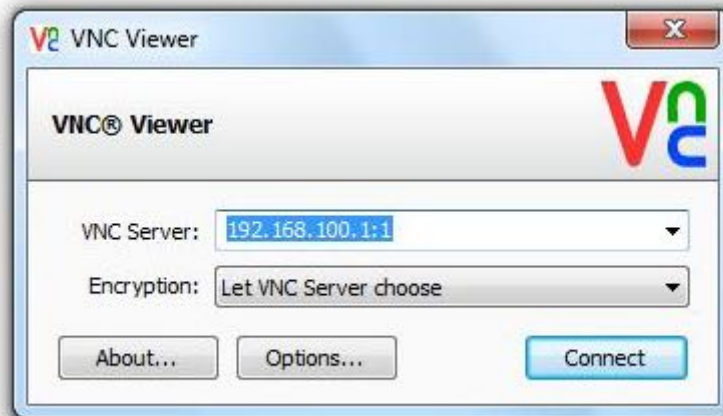
```
vncserver :1 $
```

از شما خواسته خواهد شد تا رمز عبور را وارد و تأیید کنید. این فقط یک‌بار در طول تنظیم اولین بار خواسته خواهد شد. رمز عبور 8 رقمی را وارد کنید و توجه داشته باشید که این رمز عبوری است که شما برای ارتباط از راه دور برای اتصال به رسیبری پای باید استفاده کنید. از شما خواسته می‌شود که آیا می‌خواهید یک رمز عبور جداگانه "فقط خواندنی" ایجاد کنید، (n) را انتخاب کنید.

سرور VNC در حال حاضر بر روی Pi شما اجرا می‌شود و اکنون می‌توانیم به آن متصل شویم. اول‌ازهمه ما باید دوباره به لپ‌تاپ وصل شویم، چراکه از طریق آن می‌خواهیم پای را کنترل کنیم. سپس، یک سرویس گیرنده VNC برای اتصال به پای تنظیم کنید.

راه‌اندازی VCN برای سمت لپ‌تاپ

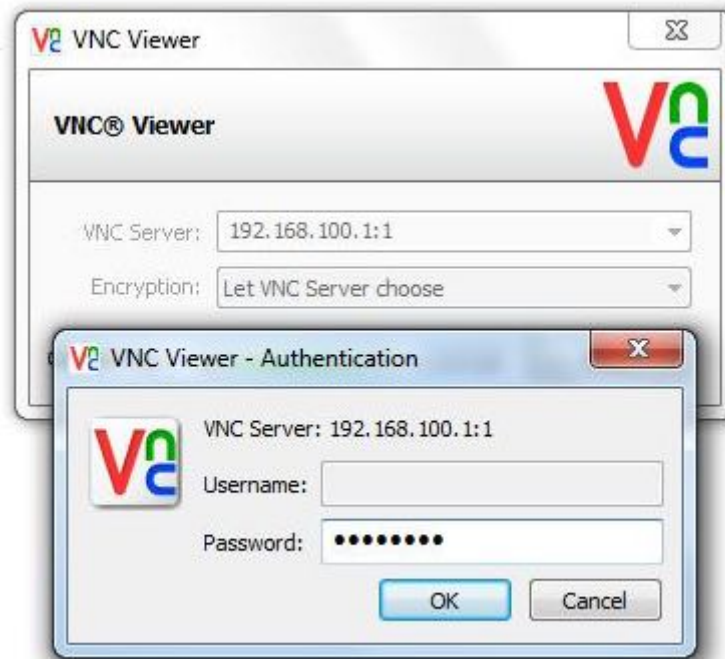
سرور VNC client را از طریق لینک [اینجا](#) دانلود و نصب نمایید. وقتی برای اولین بار VNC viewer را اجرا کنید، شکل زیر را خواهید دید:



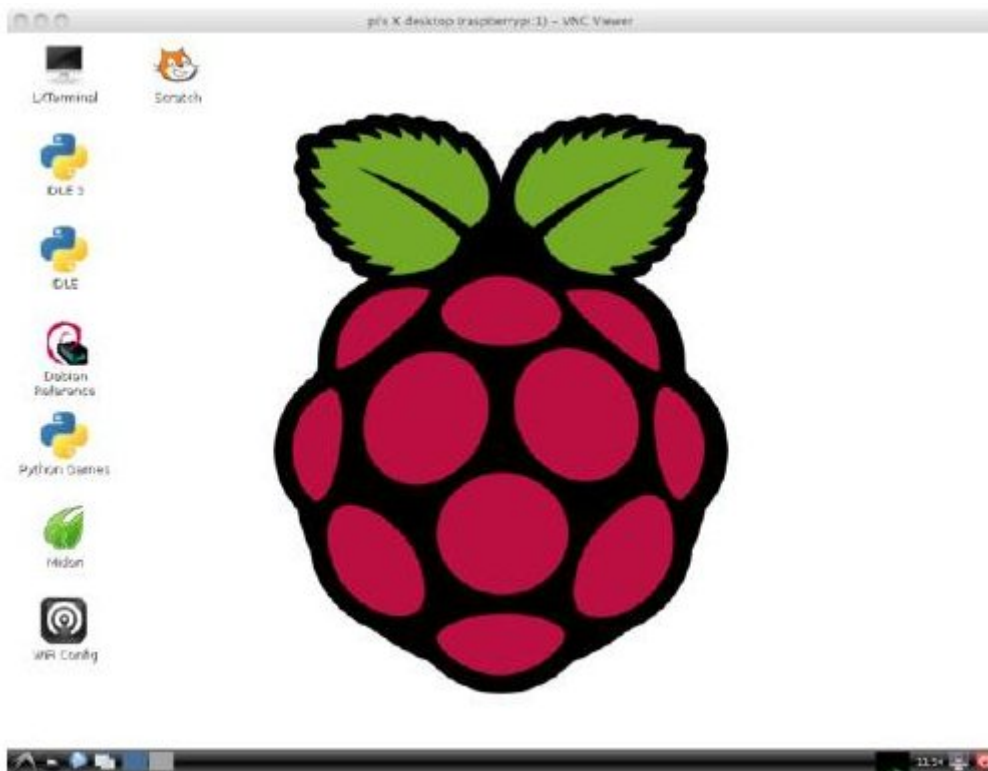
آدرس IP رسیبری پای خود را که در مراحل قبل به دست آورده‌اید به‌صورت پویا از طریق لپ‌تاپ در این مرحله وارد کنید و به انتهای آن "1:" را هم اضافه کنید. عدد 1 تعداد پورت را نمایش می‌دهد و سپس گزینه connect را بزنید. یک پیغام اخطار برایتان نمایان خواهد شد که در آن گزینه Continue را انتخاب کنید:



اکنون در این گام رمز ورود 8 کاراکتری که هنگام نصب سرور VCN روی رسیبری پای وارد کردید را در این قسمت بنویسید:



در نهایت دسکتاپ رسیبری پای باید به‌عنوان یک پنجره VCN نمایش داده شود. شما می‌توانید به رابط کاربری GUI دسترسی پیدا کنید و هر کاری را انجام دهید، درست همانند زمانی که از صفحه‌کلید، ماوس و نمایشگر پای به‌طور مستقیم استفاده می‌کردید. همانند SSH، از آنجاکه این کار بر روی شبکه شما انجام می‌شود، پای شما تا زمانی که شبکه شما متصل است، می‌تواند هر جایی قرار گیرد.



راه‌اندازی سرور VCN در زمان شروع راه‌اندازی GUI رسیبری پای

اتصال به رسیبری پای از راه دور با سرور VNC تا زمانی که پای شما راه‌اندازی مجدد نمی‌شود خوب است. در صورتی‌که این کار انجام شود، شما باید با SSH ارتباط برقرار کنید و سرور VNC را مجدداً راه‌اندازی کنید یا سرور VNC را طوری تنظیم کنید که بعد از راه‌اندازی مجدد رسیبری پای به‌صورت خودکار اجرا شود. برای اطمینان از

اینکه VNC هر بار در هنگام راه اندازی مجدد پای به طور خودکار شروع می شود، دستورات زیر را در ترمینال اجرا کنید:

پوشه config را از پوشه User folder پای باز کنید (این پوشه در پای مخفی است)

```
cd /home/pi $  
cd .config $
```

در آن فولدری با نام autostart ایجاد کنید؛ و همچنین در آن فایل با نام tightvnc.desktop ایجاد نمایید. البته شما از هر متنی برای این پوشه ها می توانید استفاده کنید که در اینجا از gnome-text-editor استفاده کرده ایم:

```
mkdir autostart $  
cd autostart $  
gnome tightvnc.desktop $
```

محتویات فایل را با متن زیر تصحیح کنید و آن را ذخیره نمایید:

```
[Desktop Entry]  
Type=Application  
Name=TightVNC  
Exec=vncserver :1  
StartupNotify=false
```

بر این اساس دفعات بعد که پای شما مجدداً بارگذاری شود، سرور VCN به طور خودکار شروع خواهد شد و برد رسیبری پای شما را به صورت یکپارچه و خودکار به صفحه نمایش لپتاپ وصل می کند. هر زمان که بخواهید کاری را با پای خود انجام دهید، فقط آن را با یک کابل شبکه به لپتاپ خود وصل کنید و برد خور را روشن کنید. سپس، فقط VNCViewer را باز کنید، آدرس IP پای خود را ذکر کنید و شما می توانید از صفحه نمایش لپتاپ خود به عنوان نمایشگر رسیبری پای خود استفاده کنید.

نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را برای بهتر شدن محتوای مطالب با ما در میان بگذارید...

ترجمه شده توسط تیم الکترونیک صنعت بازار | منبع: سایت diyhacking.com