

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



سری آموزش رزبری پای: درس پنجم

در این درس شما نحوه کنترل برد [رزبری پای](#) را با کامپیوتر و توسط کابل console یاد خواهید گرفت.

[آموزش رزبری پای: درس چهارم - تنظیمات GPIO](#)

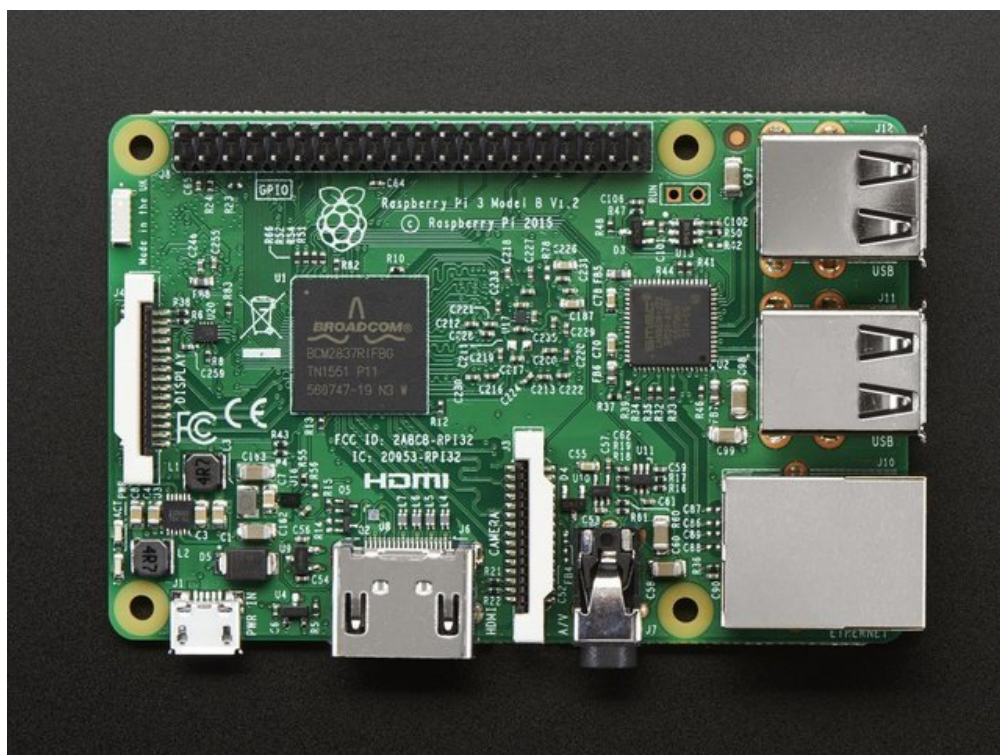


بزرگ‌ترین مزیت استفاده از این روش توانایی تامین توان برد رزبری پای بوده و همچنین عدم نیاز به کیبرد، ماوس و یا نمایشگر جداگانه برای کنترل برد رزبری پای است. در صورتی که از ویندوز استفاده می کنید، باید نرم افزار شبیه ساز ترمینال (Putty) و همچنین درایور USB برای کابل console را نصب کنید. در مکینتاش نرم افزار شبیه ساز ترمینال وجود دارد. برد رزبری پای از پورت سریال ساختگی خود برای اتصال دستگاه ها به کابل console استفاده می کند و در صورتی که اتصال صورت گیرد، متن ها و دستورات نمایش داده خواهد شد.

آنچه را که شما در این درس از آموزش رزبری پای یاد می گیرید، در درس بعدی با روش دیگر و با استفاده از شبکه محلی و SSH انجام خواهید داد.

قطعات مورد نیاز:

می توانید این قطعات را از بخش [فروشگاه صنعت بازار](#) تهیه کنید.



یکی از نمونه های برد رسپبری پای



کابل console که با عنوان مبدل usb به ttl نیز شناخته شود. ممکن است نمونه های قدیمی آن با ویندوز 8 سازگاری نداشته باشند.

فعال کردن ارتباط سریال console:

نکته: در صورتی که از سیستم عامل Jessie Raspbian استفاده می کنید، ممکن است که لازم باشد تا ارتباط سریال console را فعال کنید.

می توانید فعال و یا غیر فعال کردن ارتباط سریال را با ویرایش کردن `boot/config.txt` و یا `raspi-config` انجام دهید.

گزینه 1: فعال سازی در `boot/config.txt`

شما می توانید SD کارت خود را به کامپیوتر متصل کرده و فایل `config.txt` را توسط یکی از نرم افزارهای ویرایشگر متن مانند simpleText یا WordPad یا ... ویرایش کنید. همچنین می توانید این کار را در برد رزبری پای با دستور `sudo nano /boot/config.txt` انجام دهید.

در زیر خط آخر و در یک خط جدید عبارت `enable_uart=1` را وارد کنید.

```

COM53 - PuTTY
GNU nano 2.2.6      File: /boot/config.txt

#uncomment to overclock the arm. 700 MHz is the default.
#arm_freq=800

# Uncomment some or all of these to enable the optional hardware interfaces
#dtparam=i2c_arm=on
#dtparam=i2s=on
#dtparam=spi=on

# Uncomment this to enable the lirc-rpi module
#dtoverlay=lirc-rpi

# Additional overlays and parameters are documented /boot/overlays/README

# Enable audio (loads snd_bcm2835)
dtparam=audio=on
enable_uart=1
  
```

[Wrote 57 lines]

^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
 ^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell

گزینه 2: فعال سازی توسط Raspi-config

با استفاده از کیبرد و مانیتور به برد رزبری پای متصل شده و دستور زیر را وارد کنید:

Sudo raspi-config

به بخش Advanced Options وارد شوید.

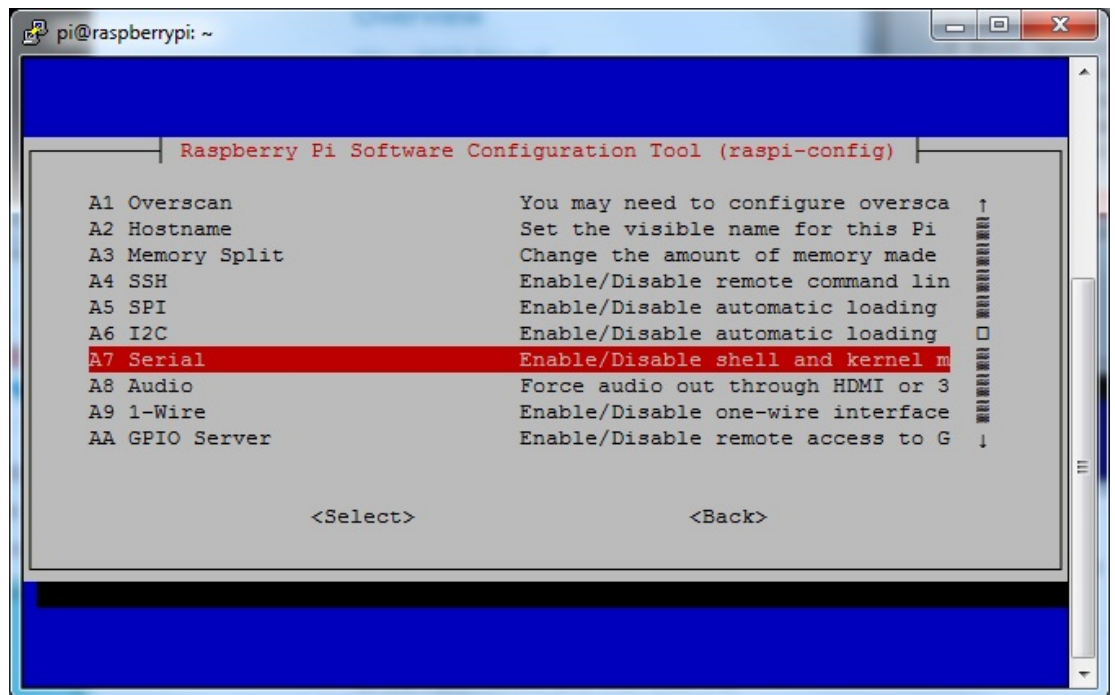
```

pi@raspberrypi: ~
Raspberry Pi Software Configuration Tool (raspi-config)

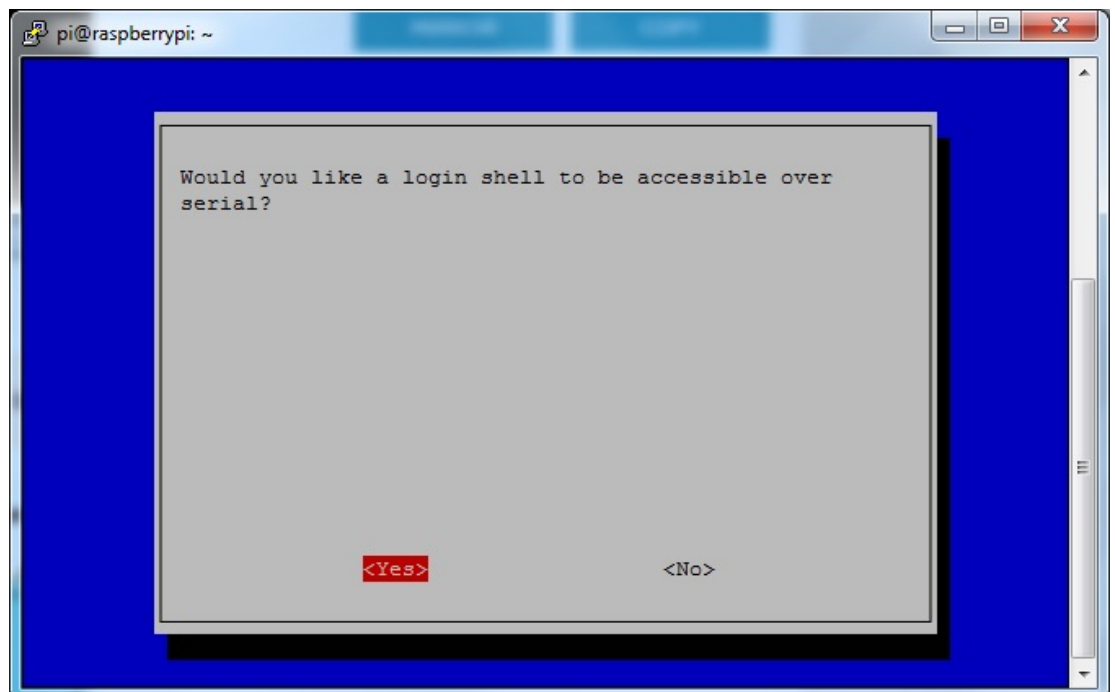
1 Expand Filesystem          Ensures that all of the SD card s
2 Change User Password       Change password for the default u
3 Boot Options               Choose whether to boot into a des
4 Wait for Network at Boot   Choose whether to wait for networ
5 Internationalisation Options Set up language and regional sett
6 Enable Camera              Enable this Pi to work with the R
7 Add to Rastrack            Add this Pi to the online Raspber
8 Overclock                  Configure overclocking for your P
9 Advanced Options           Configure advanced settings
0 About raspi-config         Information about this configurat

<Select>                                <Finish>
  
```


وارد آن شده و به بخش Serial بروید:



گزینه Yes را انتخاب کنید:

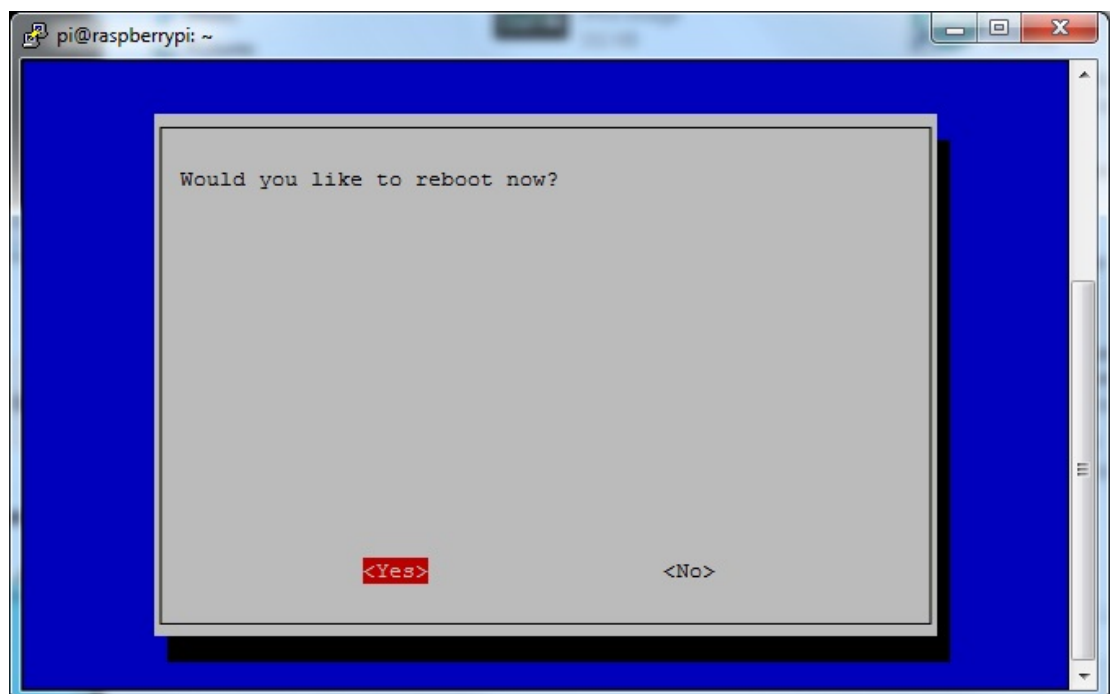


حال فعال سازی صورت گرفته است:



Return را زده و Finish را انتخاب کنید.

زمانی که از شما در رابطه با راه اندازی مجدد پرسیده شد، بر روی yes رفته و return را فشار دهید.



حال ارتباط سریال console فعال شده است.

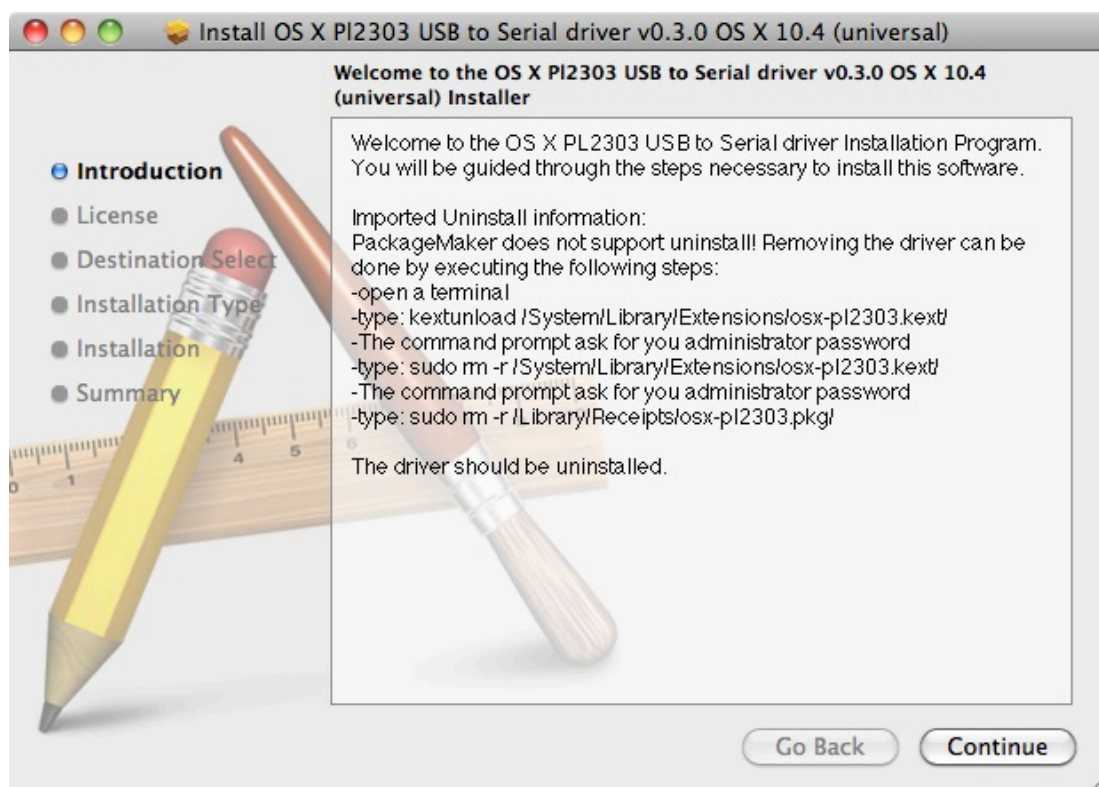
نصب نرم افزار در مکینتاش:

OSX شامل نرم افزار شبیه ساز ترمینال می باشد و می توانید از طریق خط دستور (command line) از آن استفاده کنید. لذا فقط نیاز به نصب درایور USB دارید.

[دانلود آخرین نسخه درایور](#) را از این سایت انجام دهید.

در صورتی که Lion یا Mountain Lion یا OS X را دارید، می توانید از این [درایور](#) نیز استفاده کنید.

برای نصب هر کدام از برنامه هایی که دانلود کردید، روال پیش فرض (default) را انجام دهید:



نصب نرم افزار در ویندوز:

[دانلود نرم افزار Putty](#) را از این سایت انجام داده و آن را نصب کنید.

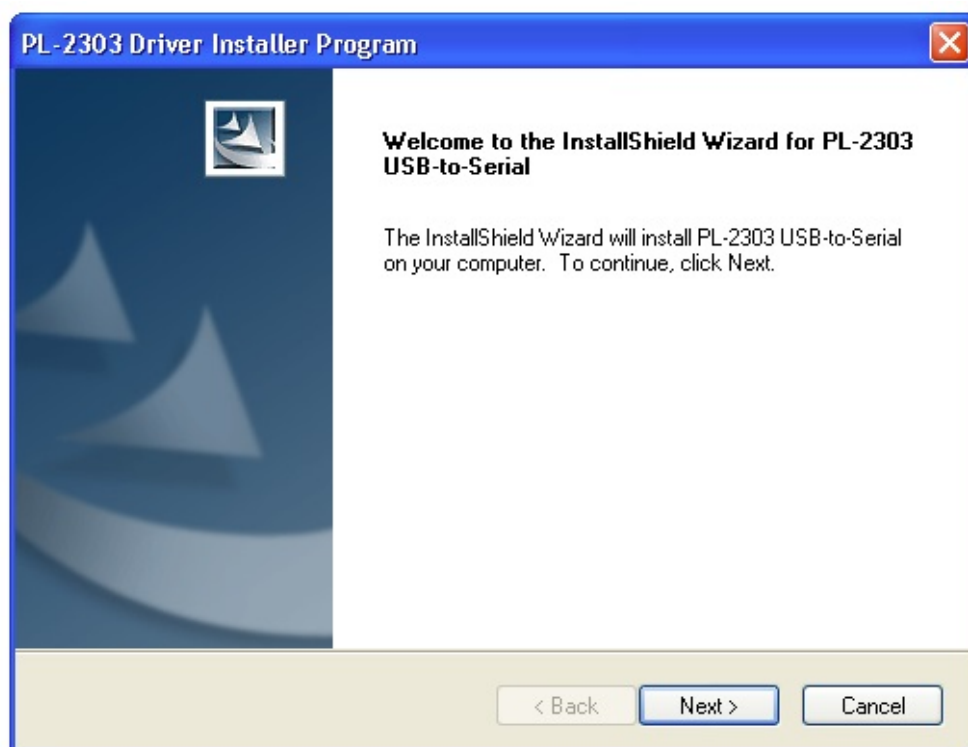
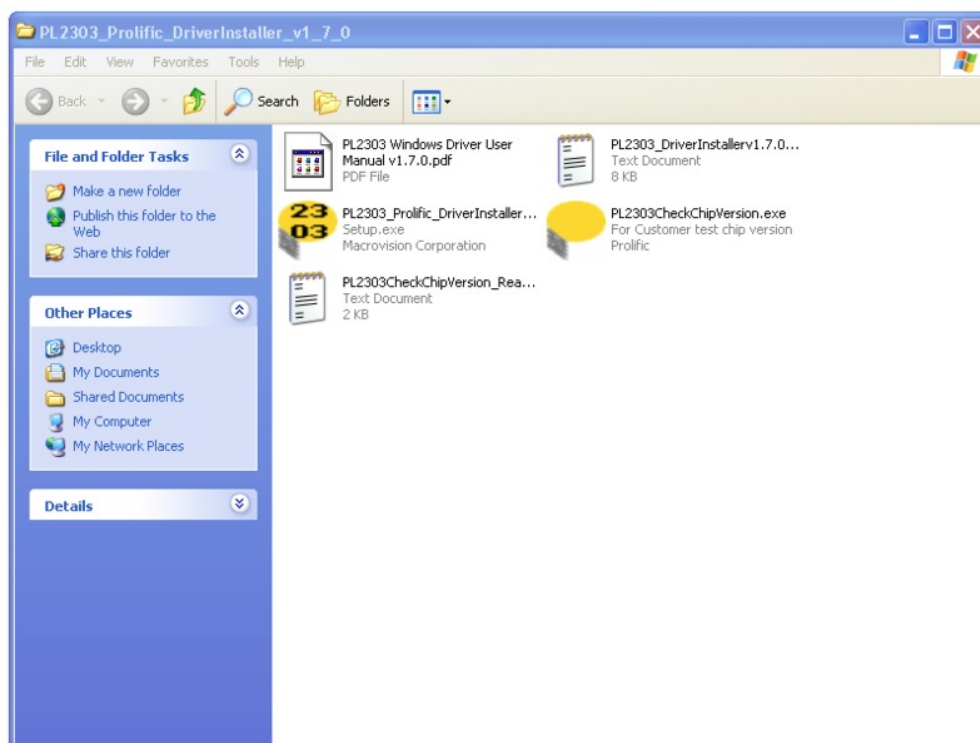
از لیست موجود در قسمت binary و بخش For Windows on Intel x86 فایل putty.exe را دانلود کرده، در ادامه آن را در محیط Desktop ذخیره کنید.

نکته: در نظر داشته باشید که نسخه اصلی و اجرایی برنامه با این کار دانلود می شود، نه نسخه نصبی. پس فقط لازم است با کلیک بر روی putty.exe برنامه را اجرا کنید.

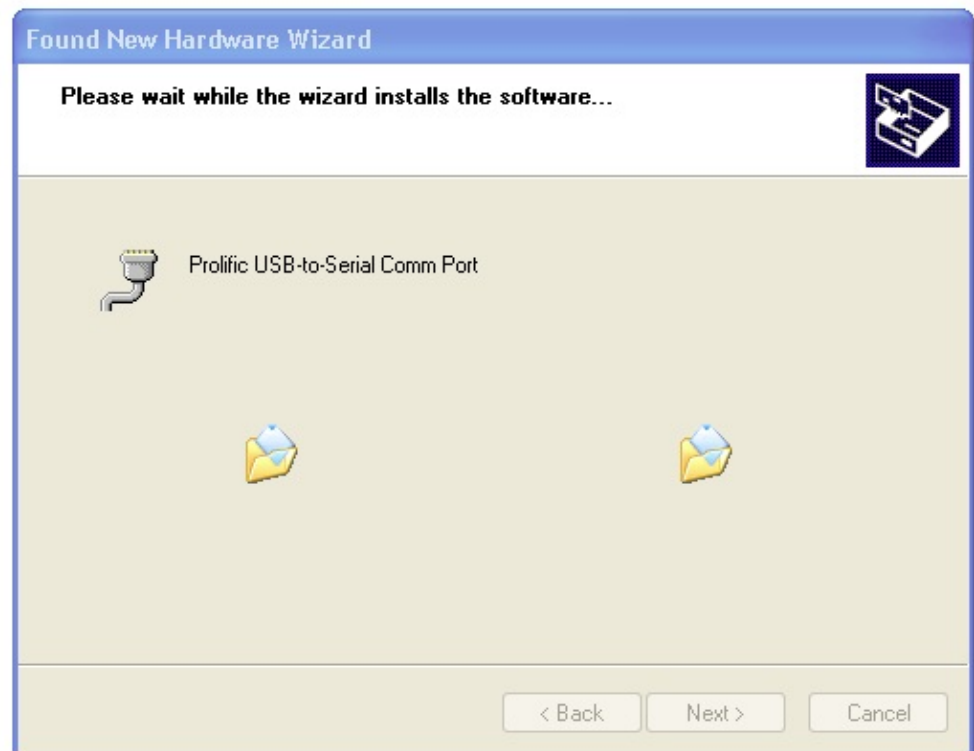
در ادامه [آخرین ورژن درایور PL2303](#) را دانلود و نصب کنید.

بعد از دانلود یک فایل zip به نام PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1_7_0.zip دارید. در محیط دسکتاپ آن را از حالت فشرده خارج کرده و برای نصب بر روی فایل زیر کلیک کنید:

PL2303_Prolific_DriverInstaller_v1.7.0.exe



نصب درایور به این صورت می باشد که شما کابل USB console را متصل می کنید، عبارت و پنجره Found new hardware wizard را مشاهده خواهید کرد، اجازه دهید تا جستجو در اینترنت انجام شده و برنامه نصب گردد.



بعد از اتمام نصب درایور پیام زیر را مشاهده خواهید کرد:



نصب نرم افزار در لینوکس:

ورژن 2.4.31 لینوکس کرنل به صورت پیش فرض درایور USB برای PL2303 را دارند، لذا نیازی به نصب مجدد آن نیست.

بعضی از توضیحات های برد رزبری پای مانند ubuntu 12.10 شامل دستور screen نمی باشند، این دستور را اجرا کنید و در صورتی که پیام خطایی دریافت کردید، می توانید آن را توسط دستور زیر نصب کنید:

```
sudo apt-get install screen
```

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

مطمئناً کنترل برد رزبری پای توسط کامپیوتر خیلی جالب به نظر می رسد و نیاز شما را به قطعات جداگانه مانند کیبرد و یا مانیتور برطرف می کند. در این درس و درس بعدی از طریق کابل این ارتباط برقرار شده است. به نظر شما چه روش های دیگری برای برقراری ارتباط با برد رزبری پای وجود دارد؟ نظرات خود را با ما در میان بگذارید...

ترجمه شده توسط تیم الکترونیک صنعت بازار | منبع: سایت adafriut