

به نام خدا



Topology WDS MESH

Mikrotik os install

محمد ناظری

<mailto:nazeri.sami@gmail.com>

بهار 92

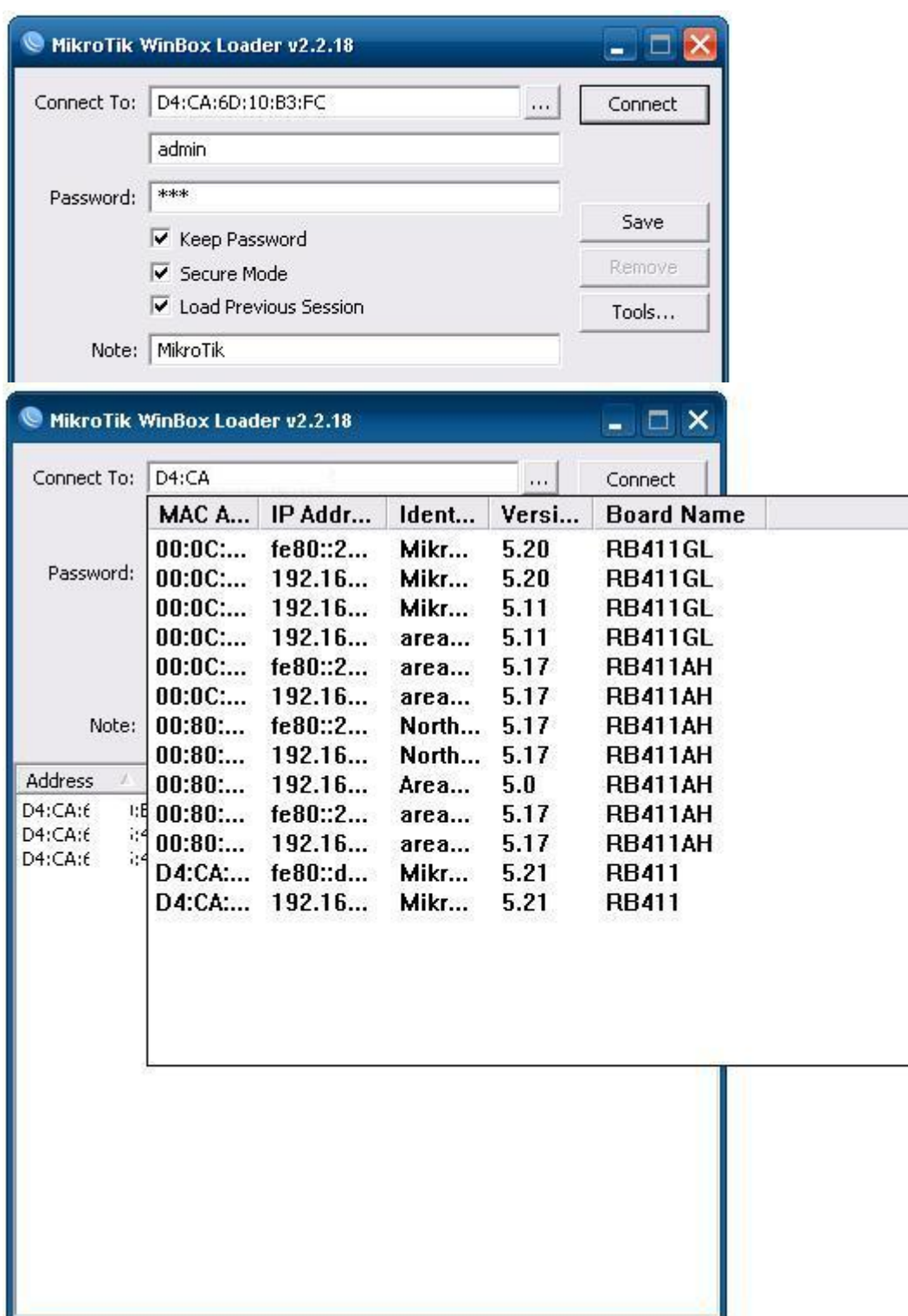
همانطور که میدانیم برای اتصال 2 access point به هم روش هایی وجود دارد یکی ازین روش ها wds

هست

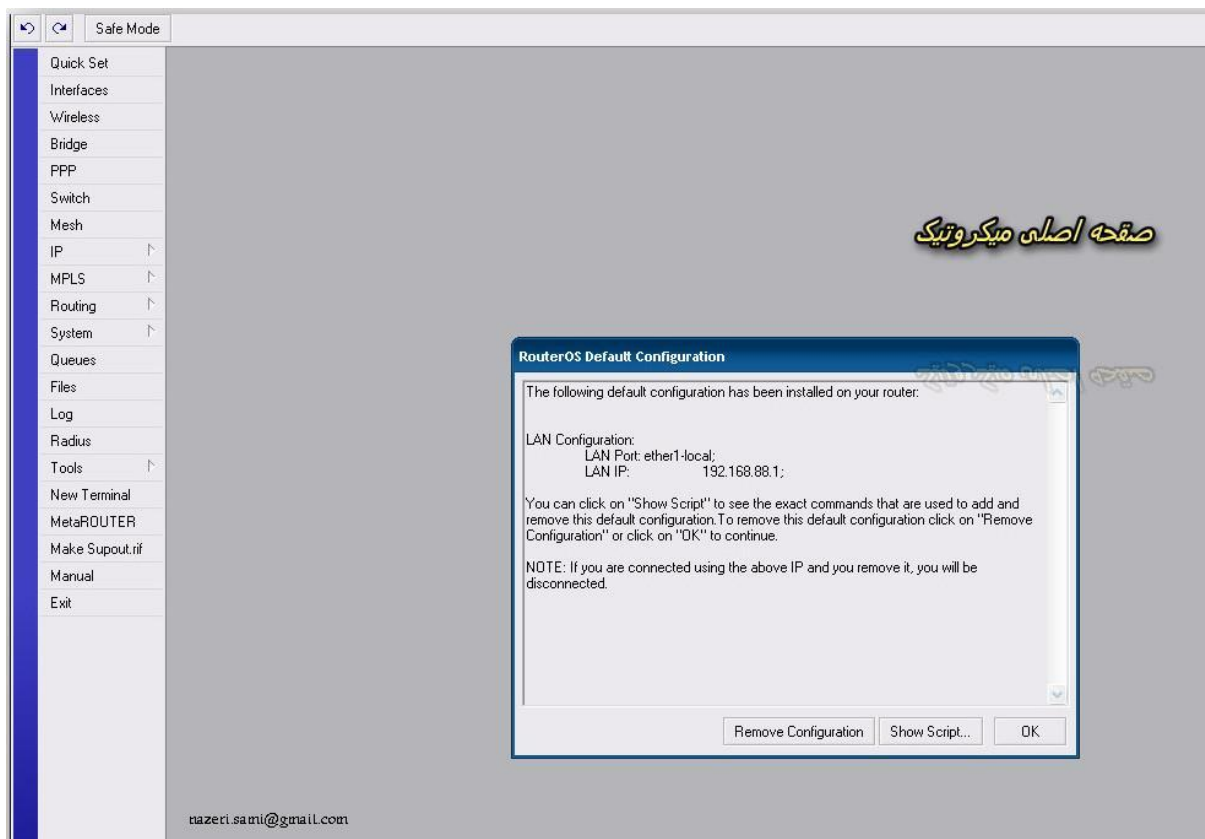
ابتدا با نرم افزار winbox به router bord وصل می شویم.

Winbox : نرم افزار کاربردی برای اتصال به میکروتیک که بر اساس ip یا mac adress به router

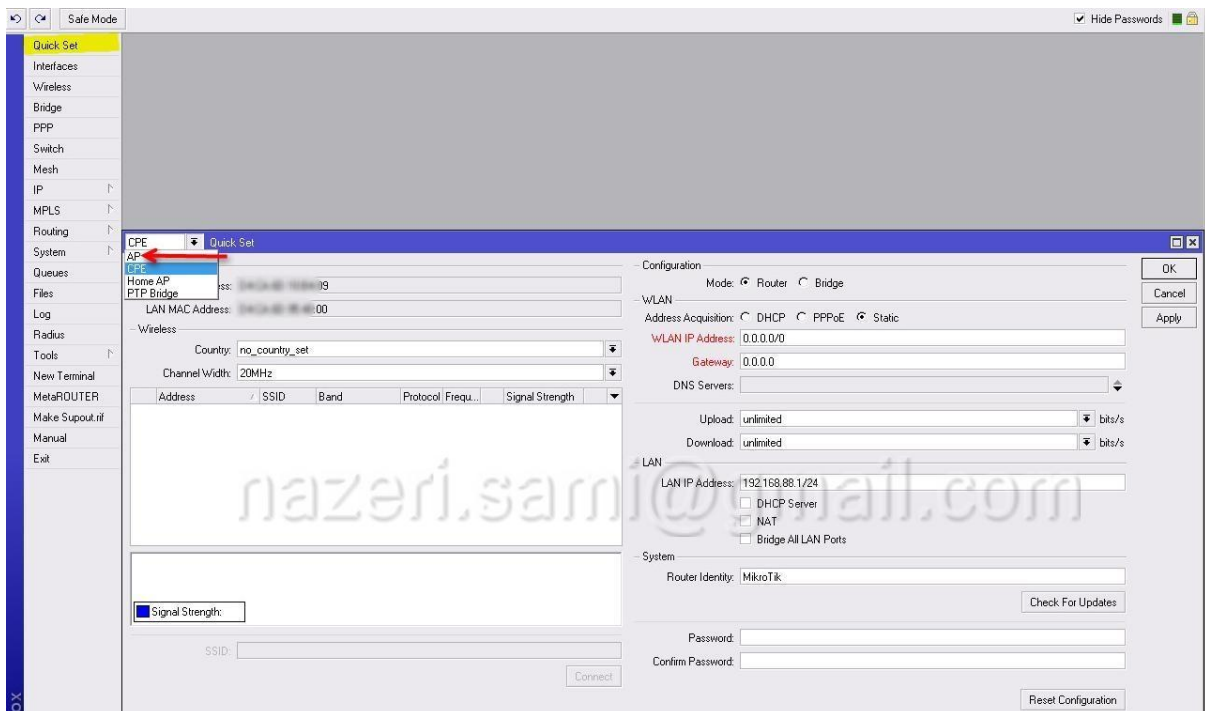
bord ما وصل میشود و gu interface یا واسط گرافیکی router bord ما را نشان می دهد .



در اینجا وارد محیط گرافیکی router board می‌شویم.

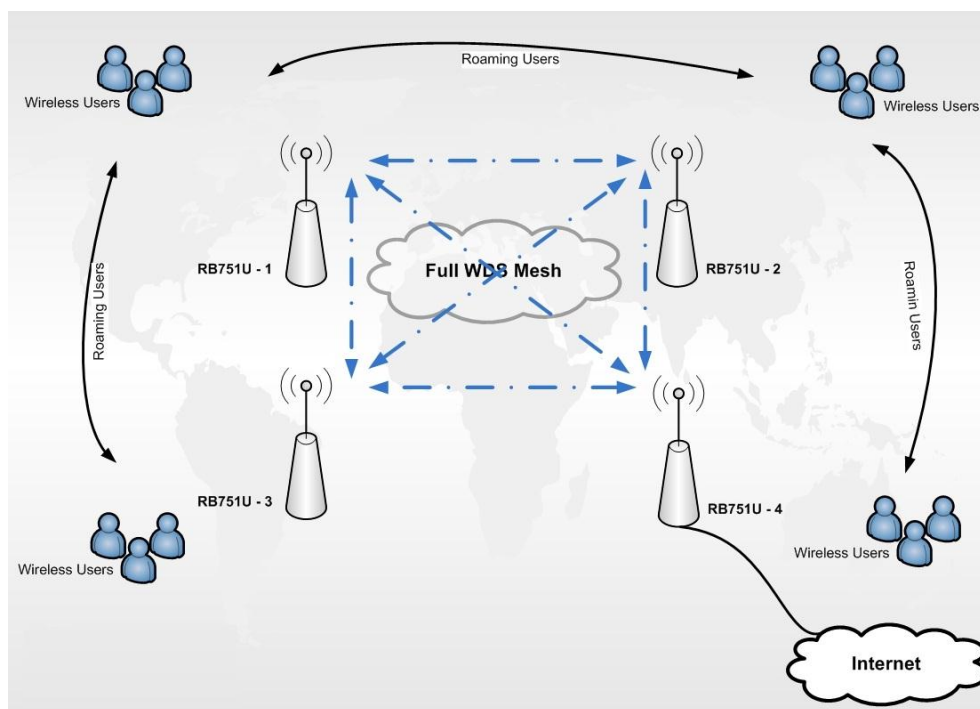


از منوی اصلی گزینه quick set را می‌زنیم.



WDS :

برای ارتباط چند روتر که هر کدام در آن واحد حالت **ACCESS POINT** نیز باشند قابلیت مهم و اصلی داشتن **ROAMING** میباشد .



برای راه اندازی wds مراحل زیر را انجام می دهیم.

Safe Mode Hide Passwords

Quick Set
Interfaces
Wireless
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
Radius
Tools
New Terminal
MetaROUTER
Make Supout.tif
Manual
Exit

Wireless Tables

Interfaces Nstream Dual Access List Registration Connect List Security Profiles

Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Pac...	Rx Pac...	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors	MAC Address	ARP	Mode	Band	Chann...	Frequen...	SSID
wlan1	Wireless (Atheros 11N)	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0	0 D4:CA:6D:10:B4:09	enabled	ap bri...	2GHz...	20MHz	2432	C@MP

1 item out of 2 (1 selected)

Interface <wlan1>

General Wireless HT HT MCS WDS Nstream ...

Name: wlan1

Type: Wireless (Atheros 11N)

MTU: 1500

L2 MTU: 2290

MAC Address: 00:12:00:00:00:09

ARP: enabled

Chip Info: mac:0x80/0x2, phy:0xd0, a5:0xc0, a2:0x0, eeprom:0x0

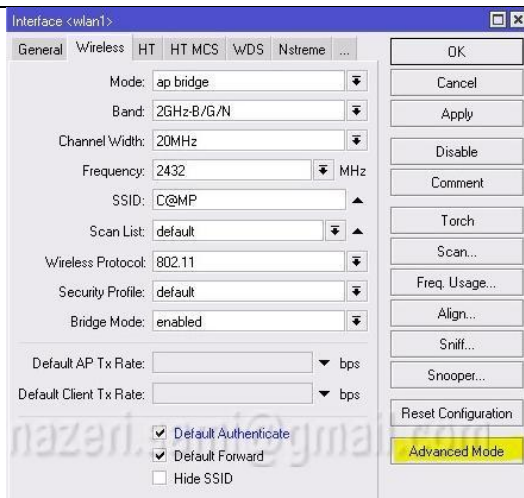
PCI Info: 00:12:0

OK Cancel Apply Disable Comment Torch Scan... Freq. Usage... Align... Sniff... Snooper... Reset Configuration Advanced Mode

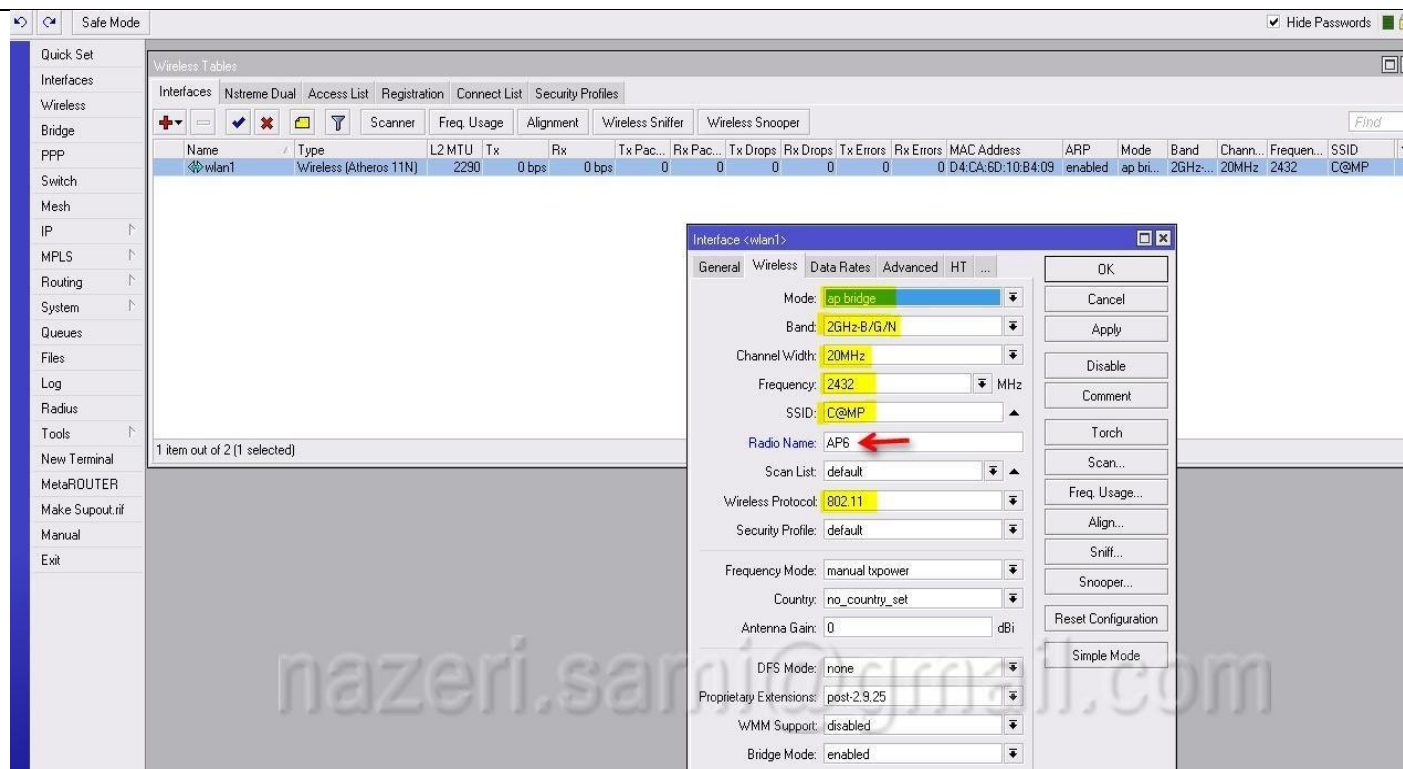
nazeri.sami@gmail.com

wireless Interface را فعال میکنیم

Mac address کارت وایرلس را کپی میکنیم



Advanced mode را فعال میکنیم



Mode •

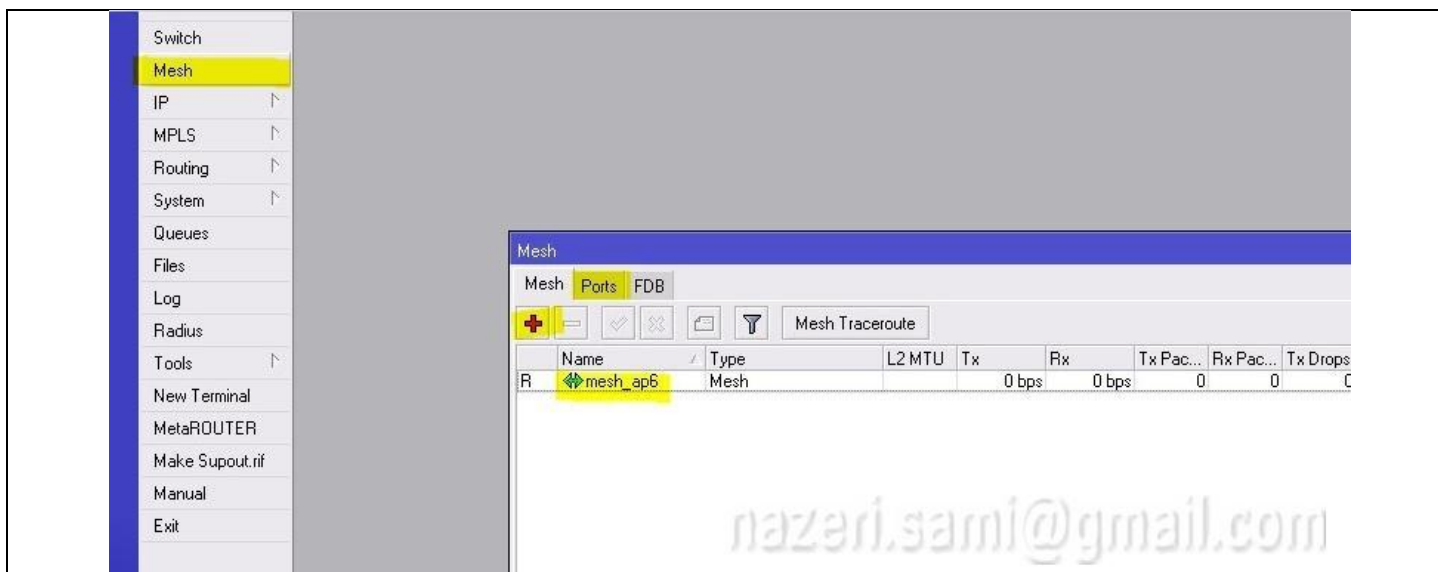
SSid •

Channel width •

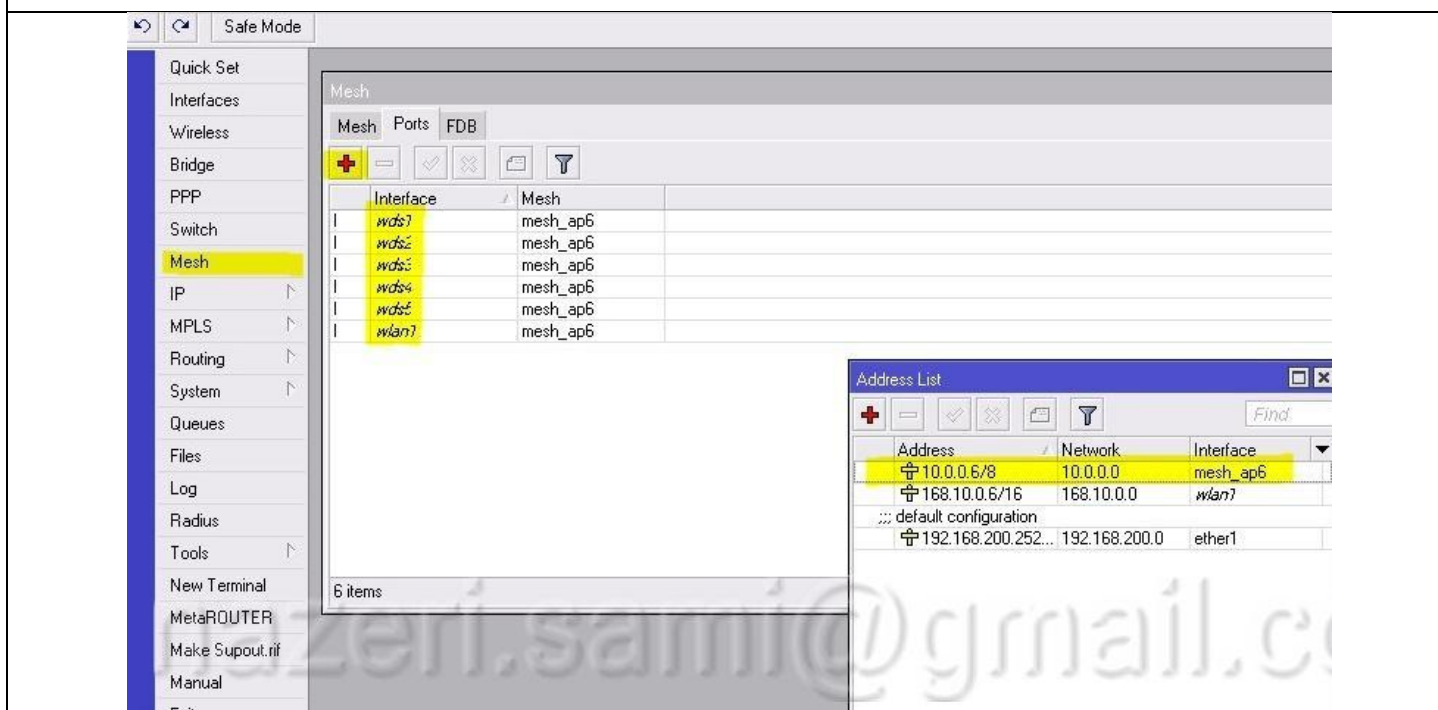
Frequency •

Wireless protocol •

را انتخاب میکنیم و اسمی برای رادیو تعیین میکنیم.



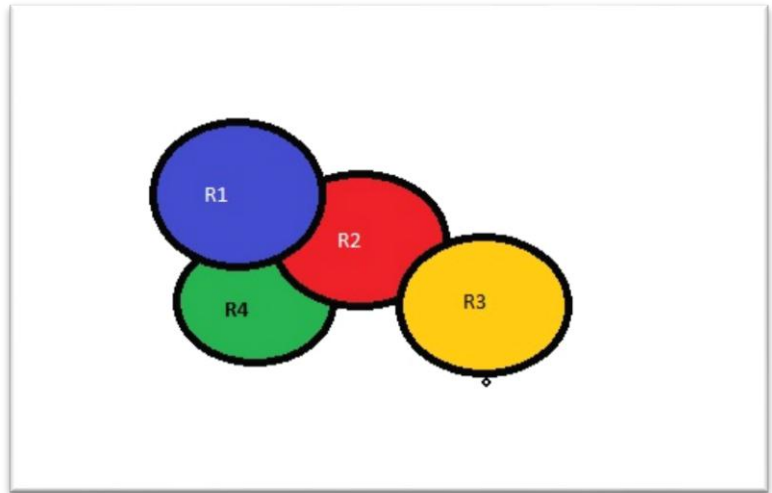
تمام Interface های wds را وارد پورت mesh می کنیم.



به mesh interface هم ip می دهیم .

مشاهده میکنیم که RX/TX پرقرار میشود . و تمام ROUTER ها همیدگرومیبینند.

برای روتر های بعدی نیز همین مراحل را ادامه میدهم و فقط ip روتر ها عوض میشوند.



در ایحالت روترها هم backup مسیر هم میشوند و هم اگر روتری یک لی را نبیند اما از طریق دیگری ببیند خود آن روتر دوم forward میکند . یعنی R1 توسط R4 میتواند R3 را ببیند .

نصب، ارتقا و رفع عیب میکروتیک با Netinstall

Netinstall برنامه‌ای است که روی سیستم عامل ویندوز اجرا می‌گردد، و برای شما امکان نصب سیستم عامل میکروتیک بر روی یک **PC** و یا روی روتر مورد از طریق درگاه اترنت را فراهم می‌آورد.

این برنامه را می‌توانید [از اینجا](#) دانلود نمایید

همچنین از **NetInstall** برای نصب مجدد **RouterOS** در مواردی که در فرایند نصب دچار ایراد شده، یا سیستم عامل آسیب دیده و نیز در زمانی که رمز عبور ورود به روتر را فراموش کرده‌اید می‌توان استفاده کرد. اما در نظر داشته باشید که سخت افزار شما می‌بایست قابلیت بوت شدن از درگاه اترنت را داشته باشد و مابین درگاه اترنت دستگاه و کامپیوتری که **NetInstall** را با استفاده از آن انجام می‌دهید ارتباط مستقیم برقرار باشد. برای شروع کار، نیاز به یک کابل سریال استاندارد دارید. کابل‌های سریالی که برای تنظیم دستگاه‌های **Cisco** مورد استفاده قرار می‌گیرند را نیز می‌توانید برای این موضوع استفاده نمایید.

برای روتر بوردهایی که درگاه سریال ندارند و همچنین دسترسی به **RouterOS** امکانپذیر نمی‌باشد، می‌توان از دکمه **Reset** دستگاه برای بوت کردن دستگاه در مد **PXE** استفاده کرد

دانلود OS مورد نیاز

پس از آماده سازی اولیه، حال به سراغ نسخه مورد نیاز برای روتر خود می‌رویم. به بخش دانلود سایت میکروتیک مراجعه نمایید. مدل دستگاه خود را انتخاب نموده و فایل بسته مورد نظر را که با پسوند **.npk** هست را دانلود نموده و در پوشه مشخصی قرار دهید.



Download MikroTik software products

Product 1: RouterOS
Devices 2: RB400 series

Please select appropriate device type before downloading your version

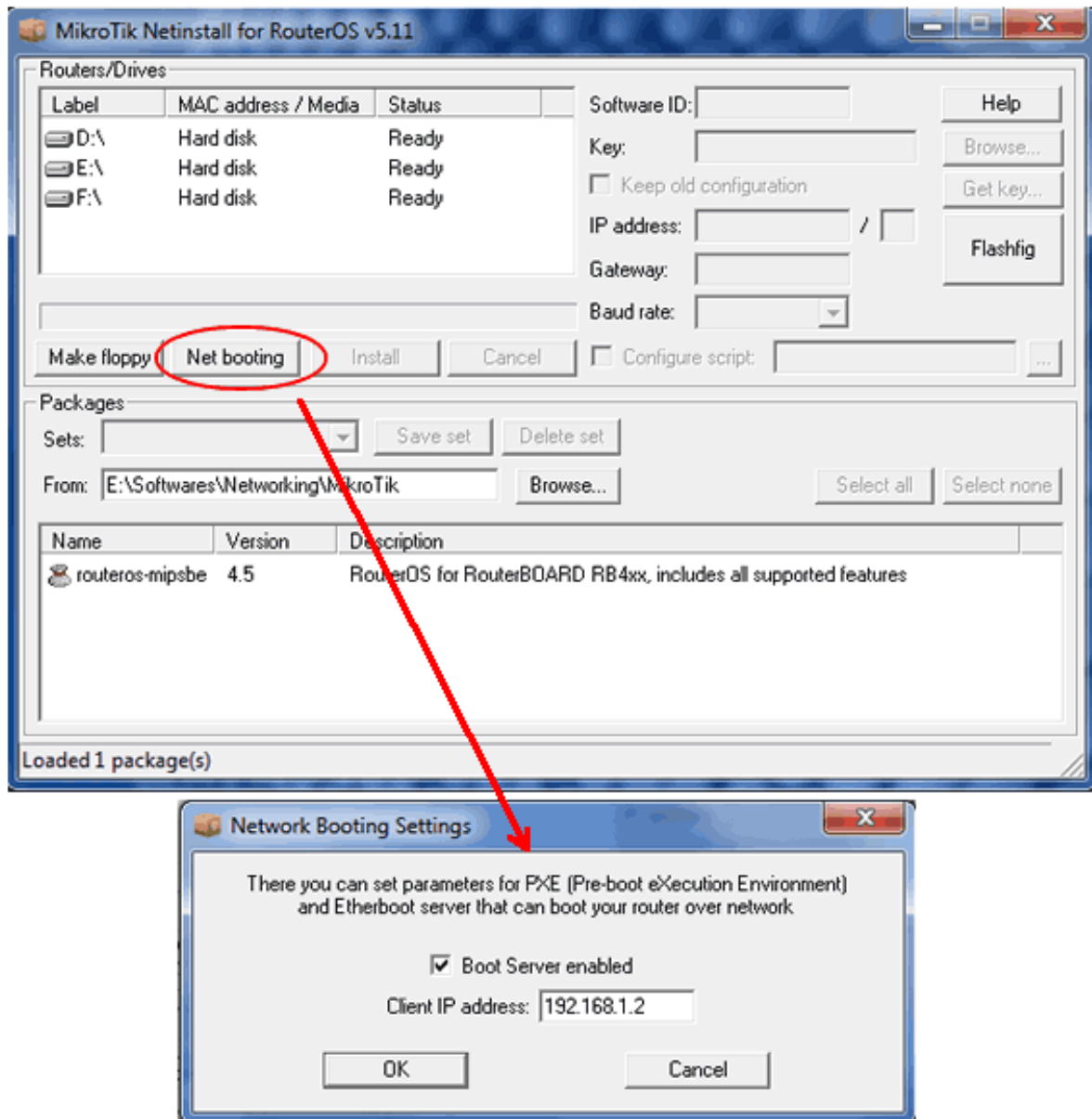
Version 5.11 (Stable):
Torrent, NPK file, ZIP file, Netinstall, Changelog MD5

Version 4.17 (Legacy):
Torrent, NPK file, ZIP file, Netinstall, Changelog MD5

Help me and explain given file types.
How to perform upgrade.
How to use Netinstall.

تنظیمات اولیه نرم افزار NetInstall

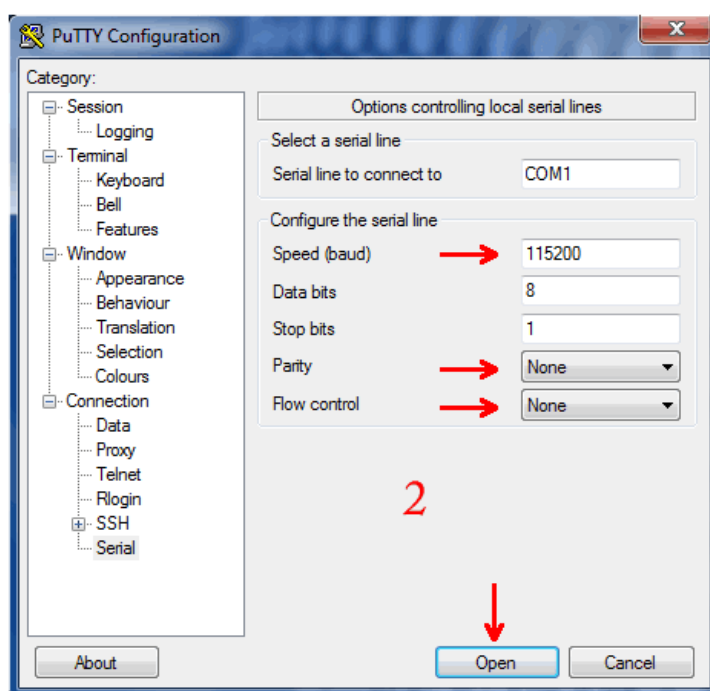
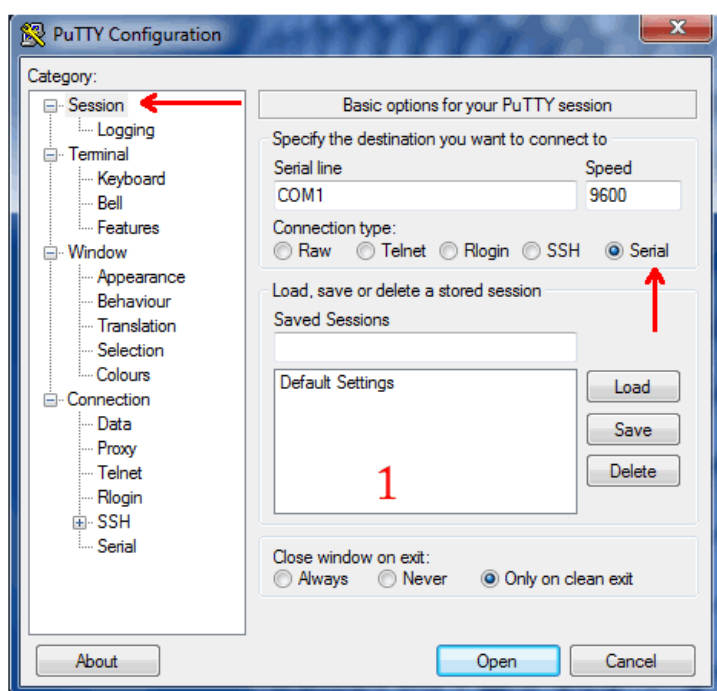
اکنون نرم افزار **NetInstall** را اجرا کنید. در اولین قدم **IP** مورد نیاز برای بخش **Net booting** را روی نرم افزار تنظیم نمایید. این آدرس **IP** می بایست در محدوده **IP** کامپیوتر شما باشد. در نظر داشته باشید که قبل از ادامه کار **IP** لازم را روی کارت شبکه کامپیوتر خود نیز تنظیم نمایید.



از آنجا که نصب با استفاده از بستر شبکه صورت می پذیرد به خاطر داشته باشید که سرور **PXE** در شکل بالا را نیز فعال نمایید. همچنین اطمینان حاصل کنید که **NetInstall** توسط نرم افزار آنتی ویروس و یا فایروال شما مسدود نگشته باشد. به علاوه ارتباط می بایست بین روتر و کامپیوتر شما مستقیماً برقرار شده باشد.

تنظیم کنسول ترمینال و ورود به کانفیگ BIOS میکروتیک

برای ورود به این کانفیگ ما از نرم افزار **Putty** استفاده می کنیم که ابتدا در بخش **Session** درگاه سریال را برای ارتباط انتخاب کرده، سپس پارامترهای ارتباط را در بخش **Serial** مطابق شکل زیر وارد می کنیم.



اکنون پس از اینکه از صحبت ارتباط کابل سریال بین روتر و کامپیوتر اطمینان حاصل نمودید، روتر را روشن نمایید. صفحه

Command Prompt نرم افزار مطابق شکل نیز ظاهر شده و پس از نشان دادن مشخصات اولیه روتر، منوی بوت را مطابق

شکل زیر نمایش می دهد.

```
What do you want to configure?
d - boot delay
k - boot key
s - serial console
l - debug level
o - boot device
b - beep on boot
v - vga to serial
t - ata translation
p - memory settings
m - memory test
u - cpu mode
f - pci back-off
r - reset configuration
g - bios upgrade through serial port
c - bios license information
x - exit setup
```

برای بوت شدن روتر کلید "o" را وارد کنید. سپس از لیست نمایش داده شده، کلید "1" را برای یک بار بوت شدن از طریق درگاه اترنت، سپس در دفعات بعدی از طریق حافظه خود دستگاه انتخاب کنید.

Select boot device:
e - boot over Ethernet
n - boot from NAND, if fail then Ethernet
1 - boot Ethernet once, then NAND
o - boot from NAND only
b - boot chosen device

انتخاب گزینه مزبور این قابلیت را فراهم می آورد که دستگاه یک بار از روی درگاه اترنت بوت شده و پس از اتمام فرایند نصب و راه اندازی مجدد از روی حافظه خود بوت شود.

دستگاه به منوی اولیه باز می گردد. حال برای خروج از کلید "x" استفاده کنید. روتر راه اندازی مجدد می گردد.

پس از راه اندازی مجدد روتر پیغامی را به شکل زیر به شما نمایش خواهد داد:

Press any key within 2 seconds to enter the setup

به این معنی که شما حدود 2 ثانیه در این مرحله زمان دارید که با فشردن یک کلید دلخواه وارد **Setup** روتر شود. پس از فشردن

یک کلید دلخواه منتظر بمانید تا روتر بوت شود. در نظر داشته باشید که پروتکل بوت حتما **bootp** باشد.

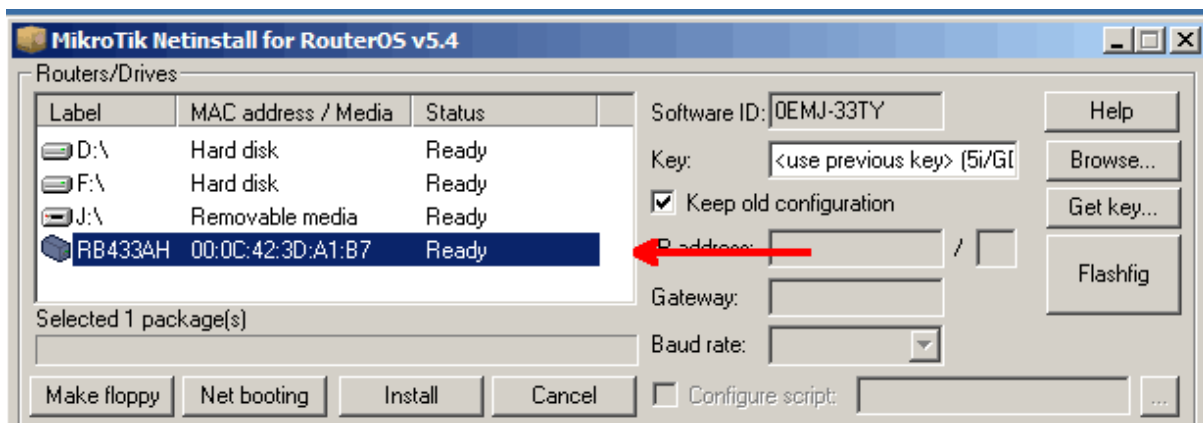
نصب

در زمان بوت شدن روتر، محیط کنسول را نیز زیر نظر داشته باشید. در این محیط می توانید ملاحظه کنید که روتر بورد در

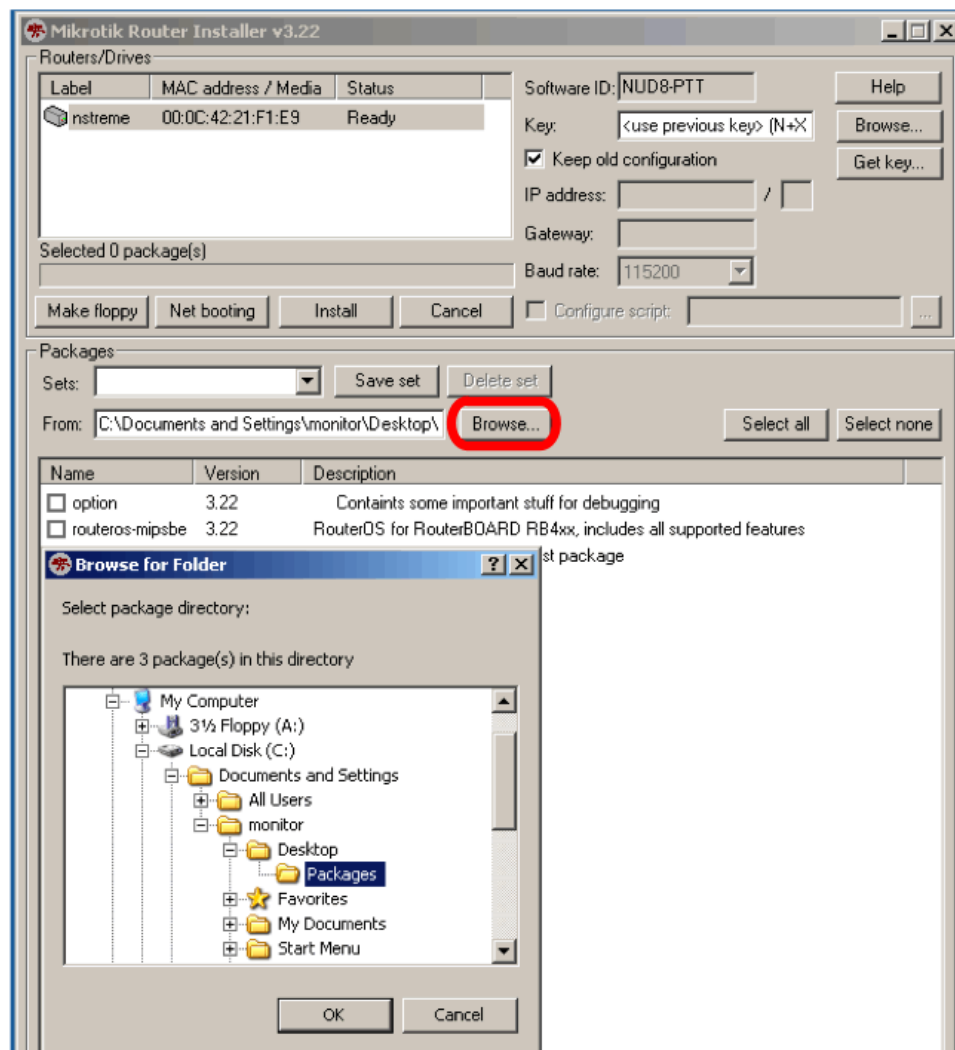
حال بوت کردن خود بر روی نرم افزار **NetInstall** می باشد. در این مرحله **NetInstall** آدرس IP را که شما در

مراحل قبل در قسمت **Net booting** ست کرده بودید به روتر بورد تخصیص می دهد. پس از اتمام این مراحل، می توانید نام

روتر بورد و آدرس MAC آن را در پنجره سمت چپ **NetInstall** مشاهده کنید.

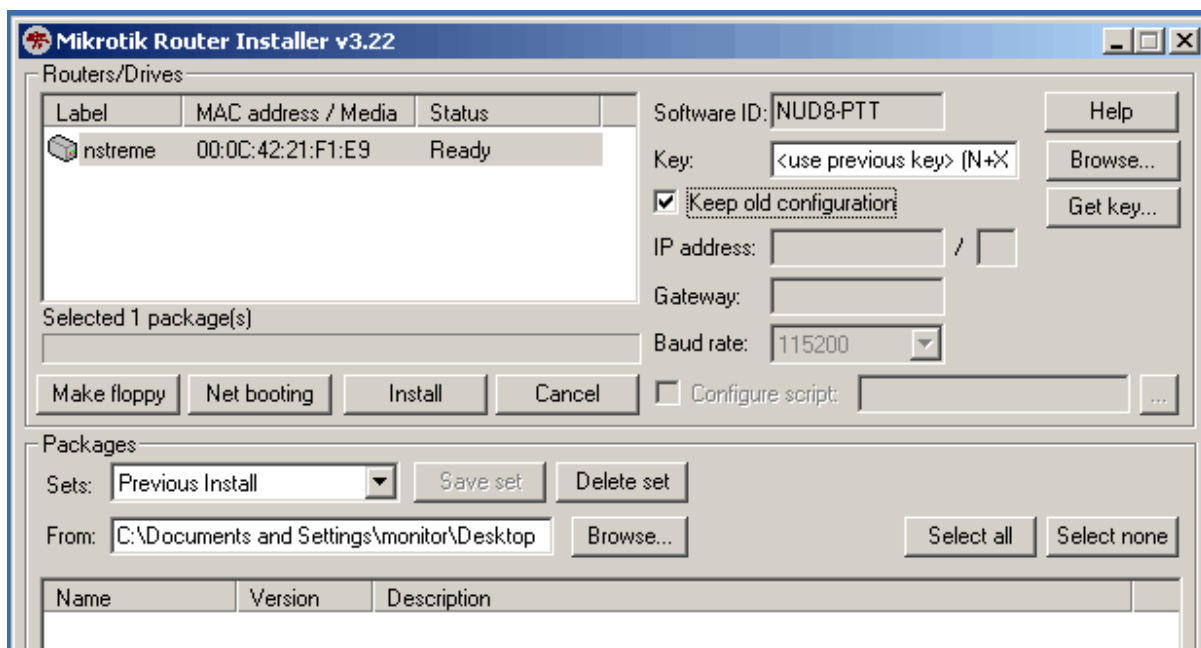


بر روی نام روتر مورد نظر خود در پنجره برنامہ کلیک کنید. اکنون قادر خواهید بود عملیات مورد نیاز خود را بر روی روتر مورد انتخابی صورت دهید. بر روی دکمه **Browse** کلیک کنید. پوشه ای را که محتوی فایل سیستم عامل است که قبلا از سایت میکروتیک دانلود کرده اید را انتخاب نمایید.



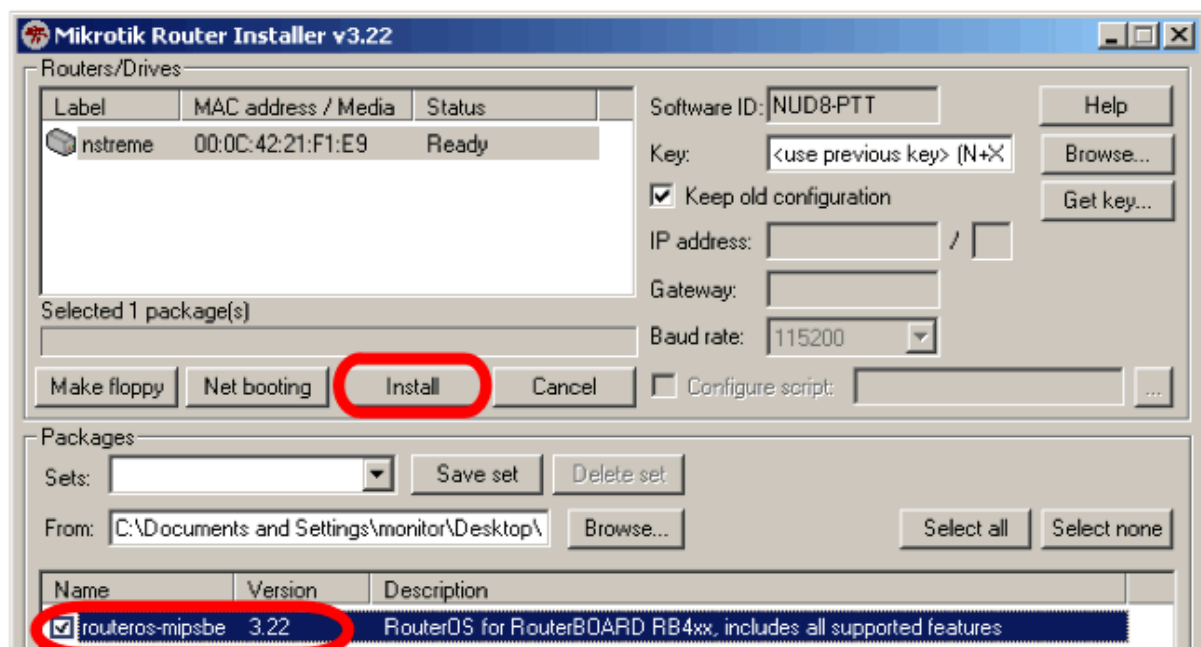
نکته: در صورتی که از **NetInstall** برای بازیابی رمز عبور روتر مورد خود استفاده کرده اید، حتما در این مرحله تیک گزینه

"keep old configuration" را فعال کنی



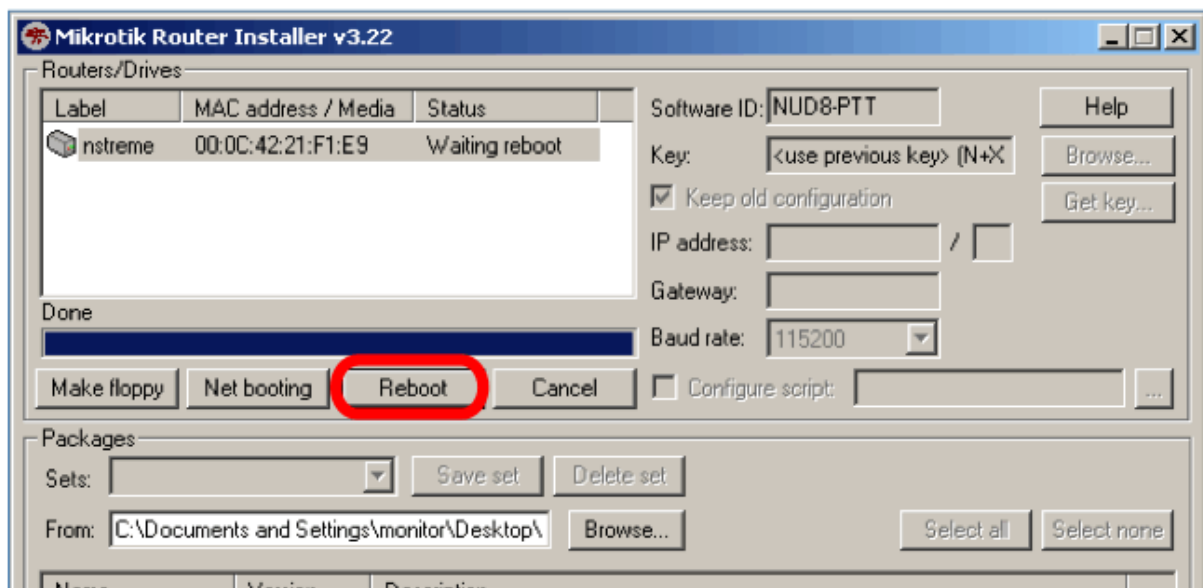
حال با انتخاب بسته دانلود شده مناسب از لیست پائین، بر روی دکمه **Install** کلیک کنید. در این مرحله فایل نصب بر روی

روتر مورد بارگزاری می شود. این فرایند ممکن است چند دقیقه به طول انجامد.



اکنون که فرایند نصب به پایان رسیده است، می بایست روتر خود را راه اندازی مجدد کنید. این کار را می توانید با کلیک کردن روی

دکمه **Reboot** در **NetInstall** و یا با فشردن دکمه **Enter** در محیط کنسول انجام دهید.

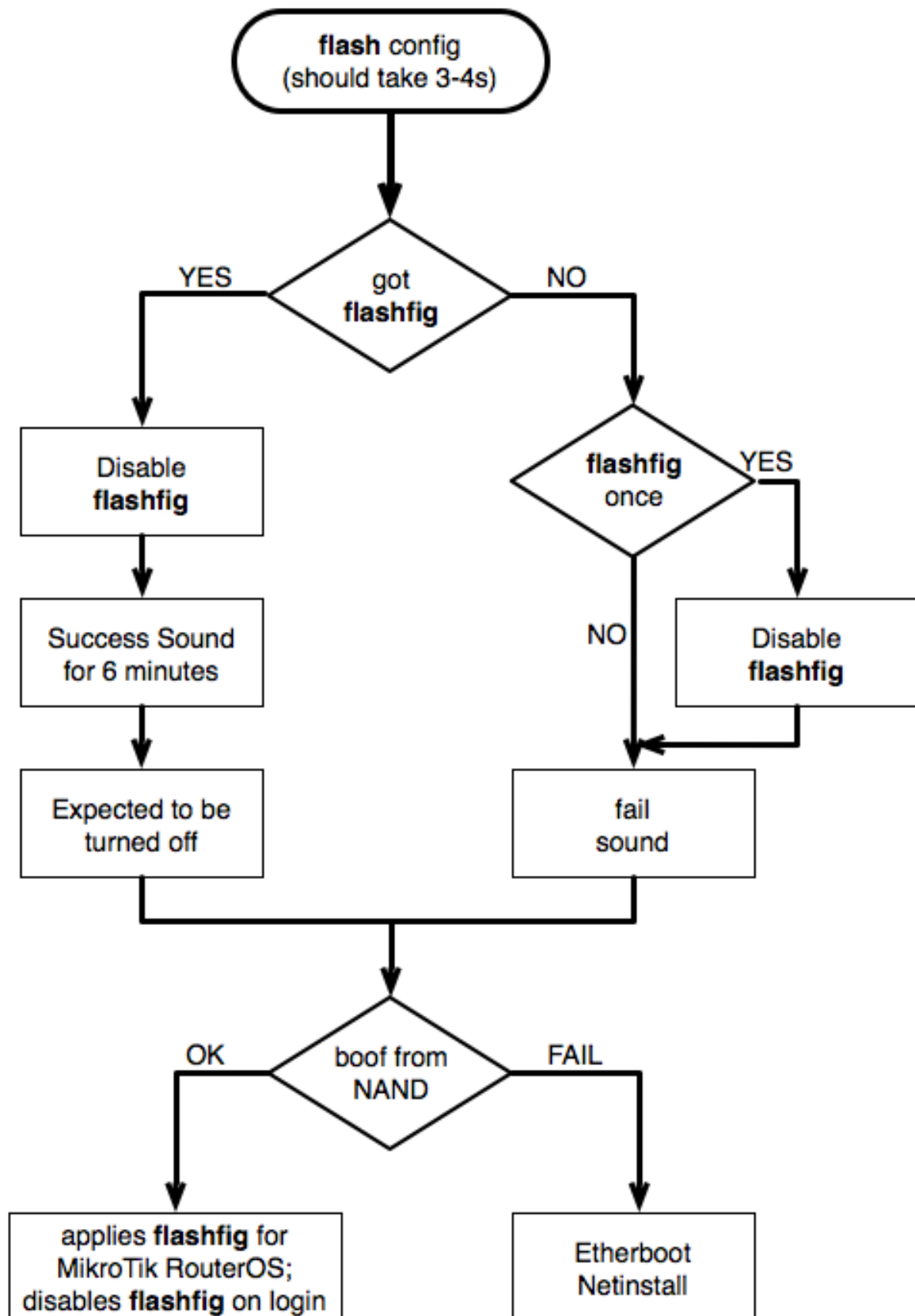


مشاهده میکنید که OS نصب شده است

اگر خواستید با PORT SERIAL متصل شوید. با برنامه HYPERTERMINAL نیز میتوانید متصل شوید.

در ویرایش دوم نحوه اتصال و تغییر firmware و مانیتورینگ و تانل زدن رو میگذارم.

با تشکر از دوستان.



FLASH DIAGRAM مربوط با روتر MIKROTIK

تهیه کننده:



محمد ناظری

<mailto:nazeri.sami@gmail.com>

آموزش میکروتیک

ویرایش اول