

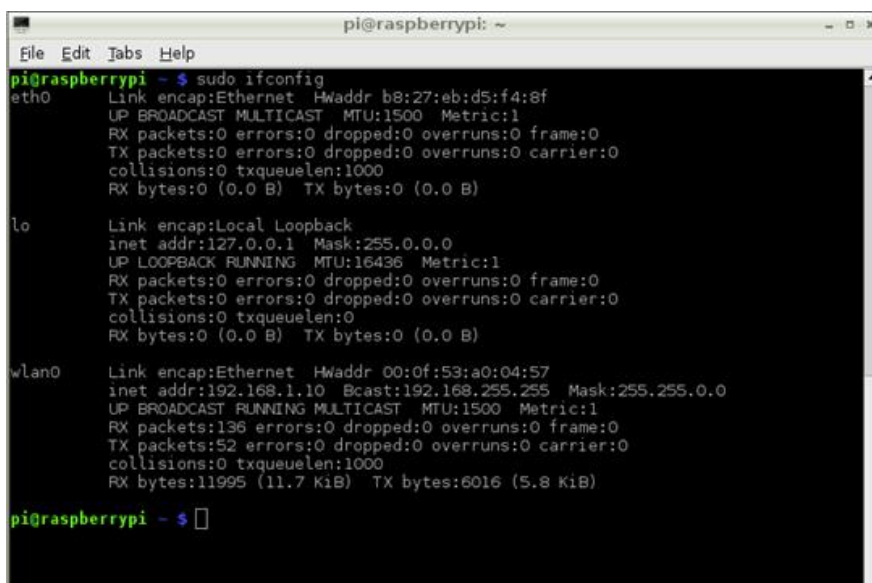
## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### Εγκατάσταση της υπηρεσίας VNC Server στο Raspberry Pi για πρόσβαση από μακριά

Ίσως σας είναι αρκετά κουραστικό να βρίσκεστε μπροστά στο Raspberry Pi για να το διαχειρίζεστε. Επίσης κάποια πληκτρολόγια και ποντίκια USB είναι ενεργοβόρες συσκευές οπότε θα ήταν καλύτερα να τα αποφεύγουμε αν μπορούμε. Τι θα λέγατε λοιπόν να συνδέσουμε το RPi στο δίκτυο και να το διαχειριζόμαστε από την άνεση του φορητού μας υπολογιστή ή του tablet; Ας δούμε λοιπόν πώς γίνεται, παρακάτω:

Αρχικά δίνουμε τις απαραίτητες εντολές με πληκτρολόγιο και ποντίκι μπροστά στο RPi.

1. Από την επιφάνεια εργασίας του Raspbian κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο LXterminal και στο παράθυρο που εμφανίζεται δώστε την εντολή: `sudo ifconfig`  
Η απάντηση του συστήματος μοιάζει κάπως έτσι:



```
pi@raspberrypi ~ $ sudo ifconfig
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:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

wlan0     Link encap:Ethernet  Hwaddr 00:0f:53:a0:04:57
          inet addr:192.168.1.10  Bcast:192.168.255.255  Mask:255.255.0.0
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:136 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:52 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:11995 (11.7 KiB)  TX bytes:6016 (5.8 KiB)

pi@raspberrypi ~ $
```

2. Στη συγκεκριμένη περίπτωση (ασύρματα) η IP διεύθυνση του μηχανήματος, είναι η: 192.168.1.10/24, την οποία πιθανόν έχει αποδώσει ο DHCP εξυπηρετητής του δρομολογητή μας και την οποία σημειώνουμε αφού θα τη χρειαστούμε αργότερα. Θα εγκαταστήσουμε τώρα την έκδοση TightVNC Server χρησιμοποιώντας τις παρακάτω οδηγίες:
3. Δώστε την εντολή: `sudo apt-get install tightvncserver`  
Αν σας ζητηθεί επιβεβαίωση, πατήστε 'y' και περιμένετε να τελειώσει η εγκατάσταση.
4. Στη συνέχεια δώστε την εντολή: `vncserver`  
Θα σας ζητηθεί να δημιουργήσετε έναν κωδικό. Δώστε έναν και επιβεβαιώστε.

Στην ερώτηση αν θέλετε να δημιουργήσετε κωδικό μόνο για παρακολούθηση απαντήστε αρνητικά.

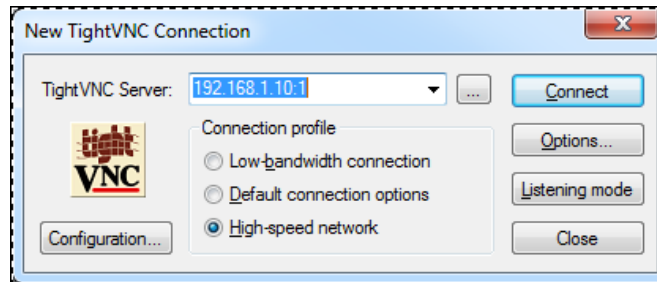
Κάθε φορά που θα ξεκινάτε την υπηρεσία VNC, θα βλέπετε κάτι τέτοιο:

`New 'X' desktop is raspberrypi:1`

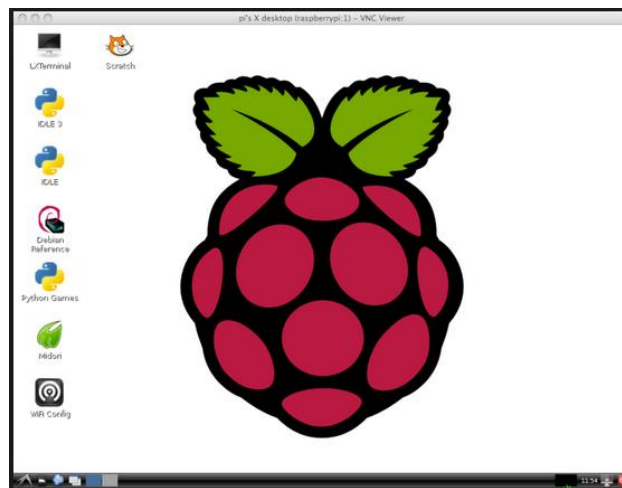
Σημειώστε ότι η σύνοδος :1 δημιουργήθηκε με αυτή την εντολή, μπορούμε όμως να δημιουργήσουμε την :2, :3 και άλλες, εκτελώντας την υπηρεσία VNC ξανά και ξανά.

5. Ας δοκιμάσουμε τώρα να συνδεθούμε από τον απομακρυσμένο υπολογιστή. Θα πρέπει για να υπάρξει σύνδεση, να έχει IP διεύθυνση στο ίδιο υποδίκτυο. Θυμόμαστε ότι το RPi έχει διεύθυνση 192.168.1.10/24, άρα ο απομακρυσμένος υπολογιστής θα πρέπει να έχει αντίστοιχη διεύθυνση, π.χ. 192.168.1.20/24. Εφόσον παίρνει διεύθυνση DHCP από τον ίδιο δρομολογητή τότε οι πιθανότητες να έχει συμβατή διεύθυνση με το RPi είναι υπέρ μας και δεν χρειάζεται να ασχοληθούμε καθόλου.

6. Εγκαθιστούμε λοιπόν την υπηρεσία TightVNC Viewer στον απομακρυσμένο υπολογιστή, μεταφορτώνοντάς τον από τον αντίστοιχο ιστότοπο και καλούμε τη διεύθυνση: 192.168.1.10:1



Για κωδικό δίνουμε εκείνον που επιλέξαμε νωρίτερα κατά την εγκατάσταση της υπηρεσίας στο RPi και.....



έχουμε πρόσβαση από μακριά στο RPi, σαν να ήμασταν μπροστά του.

Για την αυτόματη εκκίνηση της υπηρεσίας VNC στο RPi κάθε φορά που ξεκινάει, ακολουθήστε τις ακόλουθες οδηγίες:

1. Ανοίξτε το LXterminal ξανά και δημιουργήστε το αρχείο: [tightvncserver](#) στον φάκελο [init.d](#) δίνοντας την εντολή: `sudo nano /etc/init.d/tightvncserver`
2. Εισάγετε τις ακόλουθες οδηγίες στο αρχείο:

```
#!/bin/sh
# /etc/init.d/tightvncserver
VNCUSER='pi'
case "$1" in
  start)
    su $VNCUSER -c '/usr/bin/tightvncserver :1'
    echo "Starting TightVNC Server for $VNCUSER "
    ;;
  stop)
    pkill Xtightvnc
    echo "TightVNC Server stopped"
    ;;
  *)
    echo "Usage: /etc/init.d/tightvncserver {start|stop}"
    exit 1
    ;;
esac
exit 0
```

3. Βγείτε από τον nano editor με Ctrl-X και Y, αποθηκεύοντας το αρχείο.
4. Δώστε δικαιώματα εκτέλεσης στο αρχείο με την εντολή:  
`sudo chmod 755 /etc/init.d/tightvncserver`
5. Δώστε τέλος την εντολή: `sudo update-rc.d tightvncserver defaults` και έτσι κάθε φορά θα ξεκινάει αυτόματα η υπηρεσία.
6. Δώστε την εντολή: `sudo reboot` και επιβεβαιώστε τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος και της υπηρεσίας.

Και για όσους αναρωτιούνται γιατί δίνουμε την εντολή `sudo` πριν από κάθε εντολή, η απάντηση είναι ότι η εντολή `sudo` εκτελεί τις εντολές θεωρώντας ότι τις δίνει ο υπερχρήστης `root` του συστήματος, ο οποίος έχει πλήρη δικαιώματα πρόσβασης. Αν ο χρήστης `root` έχει και κωδικό (χρειάζεται ορισμός του με άλλες εντολές), ζητείται και αυτός πριν την εκτέλεση.

Και τώρα που μάθατε πώς να το χειρίζεστε απομακρυσμένα από το τοπικό σας δίκτυο, αναζητήστε στο Διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με την εξ αποστάσεως πρόσβαση σε αυτό από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου!

Καλή ενασχόληση με το ψηφιακό σας βατόμouro!

Πηγές: [www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)  
[www.neil-black.co.uk/raspberry-pi-beginners-guide#.ViuDASszWyo](http://www.neil-black.co.uk/raspberry-pi-beginners-guide#.ViuDASszWyo)

