

Έλεγχος της σύνδεσης του υπολογιστή

IPCONFIG - Έστω ότι έχετε κάνει όλες τις ενέργειες για να συνδέσετε έναν Η/Υ σε δίκτυο. Αφού ολοκληρώσετε τη διαδικασία σύμφωνα με τις απαιτήσεις του λειτουργικού του συστήματος, θα πρέπει να ελέγξετε αν οι ρυθμίσεις έγιναν σωστά. Η πρώτη εντολή που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σε παραθυρικό περιβάλλον είναι η *ipconfig*. Η έξοδος της εντολής, που φαίνεται εδώ, μας δίνει όλες τις τρέχουσες δικτυακές ρυθμίσεις του υπολογιστή για κάθε δικτυακό interface που είναι εγκατεστημένο στο σύστημα.

Η εντολή *ipconfig* εκτελείται από τη γραμμή εντολής.

Πληκτρολογή *ipconfig /help* ή *ipconfig /?* Για να δω τη σύνταξη...

```
Γραμμή εντολών
C:\>ipconfig /?
ΧΡΗΣΗ:
ipconfig [/? ! /all ! /renew [προσαρμογέας] ! /release [προσαρμογέας] !
        /flushdns ! /displaydns ! /registerdns !
        /showclassid προσαρμογέα !
        /setclassid προσαρμογέα [classid] ]
όπου
προσαρμογέας  Όνομα σύνδεσης
                (επιτρέπονται χαρακτήρες μωζαυτέρ * και ?, βλ.επε
                παραδείγματα)
Επιλογές
/?            Εμφάνιση αυτού του μηνύματος Βοήθειας.
/all         Εμφάνιση όλων των πληροφοριών ρύθμισης παραμέτρων
/release     Αποδέσμευση της διεύθυνσης IP για τον
             καθορισμένο προσαρμογέα.
/renew       Ανανέωση της διεύθυνσης IP για τον καθορισμένο
             προσαρμογέα.
/flushdns    Εκκαθάριση της μνήμης cache της επίλυσης DNS.
/registerdns Ανανεώνει όλες τις μισθώσεις DHCP και καταχωρεί
             πάλι τα ονόματα DNS.
/displaydns  Εμφανίζει το περιεχόμενο της μνήμης cache της επίλυσης
             DNS.
/showclassid Εμφανίζει όλα τα αναγνωριστικά κλάσης dhcp που
             επιτρέπονται για τον προσαρμογέα.
/setclassid  Τροποποιεί το αναγνωριστικό κλάσης dhcp.
Η προεπιλογή είναι εμφάνιση μόνο διεύθυνσης IP, μάσκας υποδικτύου και
προεπιλεγμένης πύλης για κάθε προσαρμογέα συνδεδεμένο στο TCP/IP.
Για Release και Renew, αν δεν έχει καθοριστεί όνομα προσαρμογέα, θα
αποδεσμευτούν ή ανανεωθούν οι μισθώσεις διευθύνσεων IP για όλους τους
συνδεδεμένους προσαρμογείς στο TCP/IP.
Για SetClassID, αν δεν έχει καθοριστεί αναγνωριστικό κλάσης, το
αναγνωριστικό κλάσης καταργείται.
Παραδείγματα:
> ipconfig           ... Εμφάνιση πληροφοριών.
> ipconfig /all      ... Εμφάνιση δεκαμερών πληροφοριών
> ipconfig /renew    ... ανανεώνει όλους τους προσαρμογείς
> ipconfig /renew EL* ... ανανεώνει όλες τις συνδέσεις με
                       όνομα που αρχίζει με EL
> ipconfig /release *Con* ... αποδεσμεύει όλους τις συνδέσεις
                       που ταυρίζουν,
                       π.χ. "Local Area Connection 1" ή
                       "Local Area Connection 2"
```

Παράδειγμα 1° : Πληκτρολογώ *ipconfig* και πατώ enter...

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ipconfig

Ρύθμιση παραμέτρων IP των Windows

Προσαρμογέας Ethernet ADSL_CONN-X_GiS:
    Επίθημα DNS συγκεκρι. σύνδεσης . . : home
    Διεύθυνση IP. . . . . : 192.168.1.2
    Μάσκα υποδικτύου. . . . . : 255.255.255.0
    Προεπιλεγμένη πύλη. . . . . : 192.168.1.1
```

Παράδειγμα 2° : Πληκτρολογώ *ipconfig /all* και πατώ enter...

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ipconfig /all

Ρύθμιση παραμέτρων IP των Windows

Όνομα κεντρικού υπολογιστή. . . : gis
Επίθημα κύριου DNS . . . . . :
Τύπος κόμβου. . . . . : Εκπομπής
Ενεργοποίηση δρομολόγησης IP. . : Όχι
Ενεργοποίηση μεσοδόμησης WINS . : Όχι
Λίστα αναζήτησης επιθημάτων DNS : home

Προσαρμογέας Ethernet ADSL_CONN-X_GiS:
    Επίθημα DNS συγκεκρι. σύνδεσης . . : home
    Περιγραφή . . . . . : Realtek RTL8169/8110 Family Gigabit Ethernet NIC
    Φυσική διεύθυνση. . . . . : 00-90-F5-4C-E6-69
    Ενεργοποίηση DHCP . . . . . : Yes
    Αυτόματη ρύθμιση ενεργή . . . . . : No
    Διεύθυνση IP. . . . . : 192.168.1.2
    Μάσκα υποδικτύου. . . . . : 255.255.255.0
    Προεπιλεγμένη πύλη. . . . . : 192.168.1.1
    Διακομιστής DHCP . . . . . : 192.168.1.1
    Διακομιστές DNS . . . . . : 192.168.1.1
    Έναρξη εκμίσθωσης . . . . . : Κυριακή, 1 Φεβρουαρίου 2009 5:01:47 μμ
    Λήξη εκμίσθωσης . . . . . : Δευτέρα, 2 Φεβρουαρίου 2009 5:01:47 μμ
```

Παράδειγμα 3° : Θέλοντας να ανανεώσω την ip address, πληκτρολογώ...

A. *ipconfig /release*

και πατώ enter...

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ipconfig /release

Ρύθμιση παραμέτρων IP των Windows

Προσαρμογέας Ethernet ADSL_CONN-X_GiS:
    Επίθημα DNS συγκεκρι. σύνδεσης . . :
    Διεύθυνση IP. . . . . : 0.0.0.0
    Μάσκα υποδικτύου. . . . . : 0.0.0.0
    Προεπιλεγμένη πύλη. . . . . :
```

B. *ipconfig /renew*

και πατώ enter...

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ipconfig /renew

Ρύθμιση παραμέτρων IP των Windows

Προσαρμογέας Ethernet ADSL_CONN-X_GiS:
    Επίθημα DNS συγκεκρι. σύνδεσης . . : home
    Διεύθυνση IP. . . . . : 192.168.1.2
    Μάσκα υποδικτύου. . . . . : 255.255.255.0
    Προεπιλεγμένη πύλη. . . . . : 192.168.1.1
```

PING - Για να διαπιστώσουμε αν κάποιος υπολογιστής ή άλλη δικτυακή συσκευή είναι εν λειτουργία και συνδεδεμένη με το δίκτυο, πληκτρολογώ στη γραμμή εντολών την **ping** στέλνοντας ένα μήνυμα σε ένα οποιοδήποτε δικτυωμένο σύστημα και ζητάει απάντηση. Μετά περιμένει την απάντηση και αναφέρει το χρόνο που χρειάστηκε για να τη λάβει.

Πληκτρολογώ **ping /help** ή **ping /?** Για να δω τη σύνταξη...

```

C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ping /?

Χρήση: ping [-t] [-a] [-n πλήθος] [-l μέγεθος] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
        [-r πλήθος] [-s πλήθος] [[-j ρίστα] | [-k ρίστα]]
        [-w όριο-χρόνου] ρίστα-προορισμού

Επιλογές:
-t          Εκτελεί το Ping έως ότου διακοπεί από το χρήστη.
            Για να δείτε τα στατιστικά στοιχεία και να συνεχίσετε
            πιάστε Control-Break. Για να σταματήσετε πιάστε Control-C.
-a          Επιλύει τις διευθύνσεις σε ονόματα υπολογιστών.
-n πλήθος Πλήθος των αιτήσεων που θα σταλούν.
-l μέγεθος Στέλνει το μέγεθος του buffer.
-f          Αποτρέπει τη διαίρεση (fragment) του πακέτου.
-i TTL      Ωιόρκεια ζωής (Time To Live).
-v TOS      Τύπος υπηρεσίας (Type Of Service).
-r πλήθος Καταγραφή διαδρομής το πλήθος των αναπηδήσεων.
-s πλήθος Σημείωση χρόνου το πλήθος των αναπηδήσεων.
-j ρίστα    Ελεύθερη διαδρομή προέλευσης μέσα από τη ρίστα υπολογιστών.
-k ρίστα    Αυστηρή διαδρομή προέλευσης μέσα από τη ρίστα υπολογιστών.
-w όριο-χρόνου Χρονικό όριο αναμονής για κάθε απάντηση σε millisecond.
  
```

Παράδειγμα 1^ο : Κάντε **ping xxx.xxx.xxx.xxx** στον υπολογιστή του διπλανού σας. Παρατηρείστε το χρόνο απόκρισης.

```

C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ping 192.168.1.1

Γίνεται Ping στο 192.168.1.1 με 32 bytes δεδομένων:
Απάντηση από: 192.168.1.1: bytes=32 χρόνος=1ms TTL=64
Απάντηση από: 192.168.1.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=64
Απάντηση από: 192.168.1.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=64
Απάντηση από: 192.168.1.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=64

Στατιστικά στοιχεία Ping για 192.168.1.1:
Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Ωηφθέντα = 4, Απολεσθέντα = 0 (απόλεια 0%),
Πλήθος διαδρομών αποστολής και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερολέπτου:
Ελάχιστο = 0ms, Μέγιστο = 1ms, Μέσος όρος = 0ms
  
```

Παράδειγμα 2^ο : Κάντε **ping www.sch.gr** στη σελίδα του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Παρατηρείστε το χρόνο απόκρισης.

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ping www.sch.gr

Γίνεται Ping στο www.sch.gr [194.63.238.40] με 32 bytes δεδομένων:
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=18ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=17ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=19ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=18ms TTL=115

Στατιστικά στοιχεία Ping για 194.63.238.40:
  Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Πηφθέντα = 4, Απολεσθέντα = 0 (απώλεια 0%),
  Πλήθος διαδρομών αποστολής και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερολέπτου:
    Ελάχιστο = 17ms, Μέγιστο = 19ms, Μέσος όρος = 18ms
```

Απ' ότι παρατηρείται η σύνταξη μπορεί να είναι με την ip address ή με το dns name.

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ping 194.63.238.40

Γίνεται Ping στο 194.63.238.40 με 32 bytes δεδομένων:
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=19ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=16ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=17ms TTL=115
Απάντηση από: 194.63.238.40: bytes=32 χρόνος=18ms TTL=115

Στατιστικά στοιχεία Ping για 194.63.238.40:
  Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Πηφθέντα = 4, Απολεσθέντα = 0 (απώλεια 0%),
  Πλήθος διαδρομών αποστολής και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερολέπτου:
    Ελάχιστο = 16ms, Μέγιστο = 19ms, Μέσος όρος = 17ms
```

Εδώ σας απαντάει η κάρτα δικτύου του υπολογιστή σας. Αν πήρατε απάντηση σημαίνει ότι όχι μόνο η κάρτα είναι σωστά εγκατεστημένη αλλά κι ότι εγκαταστάθηκε σωστά όλη η στοίβα πρωτοκόλλων στο IP.

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>ping www.ypepth.gr

Γίνεται Ping στο ariadni.ypepth.gr [195.251.16.195] με 32 bytes δεδομένων:
Εξαιτλήθηκε το χρονικό όριο της αίτησης.
Εξαιτλήθηκε το χρονικό όριο της αίτησης.
Εξαιτλήθηκε το χρονικό όριο της αίτησης.
Εξαιτλήθηκε το χρονικό όριο της αίτησης.

Στατιστικά στοιχεία Ping για 195.251.16.195:
  Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Πηφθέντα = 0, Απολεσθέντα = 4 (απώλεια 100%),
```

TRACERT - Καταγράφει τη διαδρομή που διανύει ένα πακέτο στο Internet και αναφέρει τους δρομολογητές που περνάει και το χρόνο ταξιδιού μεταξύ τους. Επειδή προκαλεί μεγάλο φόρτο στα δίκτυα είναι καλό να χρησιμοποιείται μόνο για διερεύνηση προβλημάτων και όχι κάτω από συνθήκες κανονικής λειτουργίας.

Πληκτρολογή *tracert /help* ή *tracert /?* Για να δω τη σύνταξη...

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>tracert /?
Χρήση: tracert [-d] [-h μέγιστο_πλήθος_αναπηδήσεων] [-j λίστα-υπολογιστών] [-w όριο-χρόνου] όνομα_στόχου
Επιλογές:
-d          Να μην επιλύονται οι διευθύνσεις σε ονόματα.
-h αναπηδήσεις  Μέγιστο πλήθος αναπηδήσεων για την αναζήτηση
              του στόχου.
-j υπολογιστές  Λίστα υπολογιστών για ελεύθερη διαδρομή.
-w όριο-χρόνου  Όριο αναμονής σε milliseconds για κάθε απάντηση.
```

Παράδειγμα 1^ο : Κάντε *tracert www.sch.gr* στη σελίδα του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Παρατηρείστε τη διαδρομή που διανύει ένα πακέτο.

```
C:\ Γραμμή εντολών
C:\>tracert www.sch.gr
Παρακολούθηση της διαδρομής προς: www.sch.gr [194.63.238.40]
με μέγιστο πλήθος αναπηδήσεων 30:

 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    myrouter.home [192.168.1.1]
 2  *        *        *        Εξαντλήθηκε το χρονικό όριο της αίτησης.
 3  *        13 ms   *        vlan55-k2.otenet.net [62.103.14.193]
 4  13 ms   14 ms   14 ms   athe7609k1-athe6509k2.otenet.net [83.235.5.5]
 5  14 ms   13 ms   16 ms   grnet.aix.gr [195.130.89.1]
 6  14 ms   15 ms   13 ms   clientRouter.sch.athens3.access-link.grnet.gr [195.251.24.53]
 7  22 ms   17 ms   18 ms   www.sch.gr [194.63.238.40]

Η παρακολούθηση ολοκληρώθηκε.
```

ARP - Με τη χρήση αυτού του πρωτοκόλλου κάθε υπολογιστής κατασκευάζει έναν πίνακα αντιστοίχισης των IP διευθύνσεων στις αντίστοιχες MAC διευθύνσεις. Οι υπολογιστές για τη δικτυακή τους επικοινωνία χρησιμοποιούν συνήθως τις IP διευθύνσεις τους. Με τον τρόπο αυτό τα πακέτα μπορούν να ταξιδεύουν πάνω από δίκτυα διαφορετικής τεχνολογίας και να βρίσκουν τον προορισμό τους. Όταν όμως τα πακέτα φτάσουν στο τοπικό δίκτυο του παραλήπτη πρέπει να ενθυλακωθούν σε πακέτα του τύπου του τοπικού δικτύου που χρησιμοποιείται και να βρεθεί μια διαδικασία για την μετατροπή της IP διεύθυνσης στη φυσική διεύθυνση του δικτύου.

Πληκτρολογή *arp /help* ή *arp /?* Για να δω τη σύνταξη...

```

C:\ Γραμμή εντολών

C:\>arp /?

Εμφανίζει και τροποποιεί τους πίνακες μετάφρασης διευθύνσεων IP σε φυσικές
διευθύνσεις που χρησιμοποιούνται από το πρωτόκολλο επίλυσης διευθύνσεων (ARP).

ARP -s inet_addr eth_addr [if_addr]
ARP -d inet_addr [if_addr]
ARP -a [inet_addr] [-N if_addr]

-a          Εμφανίζει τις τρέχουσες καταχωρήσεις ARP διερευνώντας
           τα τρέχοντα δεδομένα πρωτοκόλλου. Αν καθορίζεται το inet_addr,
           εμφανίζεται η διεύθυνση IP και η φυσική διεύθυνση μόνο για τον
           καθορισμένο υπολογιστή. Αν περισσότερες από μία διασυνδέσεις
           δικτύου χρησιμοποιούν ARP, εμφανίζονται οι καταχωρήσεις
           για κάθε πίνακα ARP.
-g          Όμοια με το -a.
inet_addr  Καθορίζει μια διεύθυνση Internet.
-N if_addr Εμφανίζει τις καταχωρήσεις ARP για την καθορισμένη διασύνδεση
           δικτύου που καθορίζεται από το if_addr.
-d          Διαγράφει τον κεντρικό υπολογιστή που καθορίζεται από το
           inet_addr. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο χαρακτήρας
           μπλοντέρ * για τη διαγραφή όλων των κεντρικών υπολογιστών.
-s          Προσθέτει τον κεντρικό υπολογιστή και συσχετίζει τη διεύθυνση
           Internet inet_addr με τη φυσική διεύθυνση eth_addr. Η φυσική
           διεύθυνση δίνεται με 6 δεκαεξοδικά byte χωρισμένα με ερωτικά.
           Η καταχώρηση είναι μόνιμη.
eth_addr   Καθορίζει μια φυσική διεύθυνση.
if_addr    Αν δίνεται, καθορίζει τη διεύθυνση Internet της διασύνδεσης
           της οποίας ο πίνακας μεταφράσεων πρέπει να τροποποιηθεί.
           Αν δεν δίνεται, χρησιμοποιείται η πρώτη διαθέσιμη διασύνδεση.

Παράδειγμα:
> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09 .... Προσθέτει στατική καταχώρηση.
> arp -a          .... Προβάλλει τον πίνακα arp.

```

Παράδειγμα 1^ο : Κάντε *arp -a*...

```

C:\ Γραμμή εντολών

C:\>arp -a

Διασύνδεση: 192.168.1.4 --- 0x30002
Διεύθυνση Internet      Φυσική διεύθυνση      Τύπος
192.168.1.1              00-1e-74-bd-93-f8     δυναμικό

```

Netstat - Ποιες είναι οι τρέχουσες ενεργές συνδέσεις ή ποιος είναι ο πίνακας δρομολόγησης του υπολογιστή μας. Όλες αυτές οι πληροφορίες μας δίνονται από την εντολή netstat. Η σύνταξη της εντολής και οι διακόπτες που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε φαίνονται παρακάτω στη βοήθειά της. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μορφές της είναι οι netstat -a, netstat -n και netstat -s.

Πληκτρολογή *netstat /help* ή *netstat /?* Για να δω τη σύνταξη...

```
C:\>netstat /?

Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία για το πρωτόκολλο και τις τρέχουσες
συνδέσεις δικτύου TCP/IP.

NETSTAT [-a] [-e] [-n] [-o] [-s] [-p πρωτόκολλο] [-r] [διάστημα]

-a           Εμφανίζει όλες τις συνδέσεις και τις πόρτες που κάνουν ακρόαση.
-e           Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία για το Ethernet.
             Μπορεί να συνδυαστεί με την επιλογή -s.
-n           Εμφανίζει διευθύνσεις και αριθμούς πορτών σε αριθμητική μορφή.
-o           Εμφανίζει το αναγνωριστικό διαδικασίας ιδιοκτησίας το
             σχετιζόμενο με κάθε σύνδεση.
-p πρωτόκολλο Εμφανίζει τις συνδέσεις για το πρωτόκολλο που καθορίζεται.
             Το πρωτόκολλο μπορεί να είναι TCP, UDP, TCPv6, ή UDPv6.
             Αν χρησιμοποιηθεί με την επιλογή -s για να εμφανίσει στατιστικά
             στοιχεία ανά πρωτόκολλο, το πρωτόκολλο μπορεί να είναι
             IP, IPv6, ICMP, ICMPv6, TCP, TCPv6, UDP, ή UDPv6..
-r           Εμφανίζει τον πίνακα δρομολόγησης.
-s           Εμφανίζει στατιστικά στοιχεία ανά πρωτόκολλο. Από προεπιλογή,
             εμφανίζονται στατιστικά στοιχεία για τα
             IP, IPv6, ICMP, ICMPv6, TCP, TCPv6, UDP, και UDPv6.
             Η επιλογή -p μπορεί να καθορίσει ένα υποσύνολο της
             προεπιλογής.
διάστημα    Επανεμφανίζει τα επιλεγμένα στατιστικά στοιχεία, μετά από
             παρέλευση όσων δευτερολέπτων ορίζονται από το 'διάστημα'.
             Πατήστε CTRL+C για να σταματήσετε την επανεμφάνιση των
             στατιστικών. Αν δεν συμπεριλάβετε αυτήν την επιλογή η netstat
             θα εμφανίσει τα στατιστικά στοιχεία μόνο μια φορά.
```

Παράδειγμα 1^ο : Κάντε *netstat -a*...

```

C:\>netstat -a
Ενεργές συνδέσεις

```

Πρωτόκολλο	Τοπική διεύθυνση	Εξωτερική διεύθυνση	Κατάσταση
TCP	gis:epmap	gis:0	LISTENING
TCP	gis:microsoft-ds	gis:0	LISTENING
TCP	gis:1027	gis:0	LISTENING
TCP	gis:2054	localhost:2055	ESTABLISHED
TCP	gis:2055	localhost:2054	ESTABLISHED
TCP	gis:2057	localhost:2058	ESTABLISHED
TCP	gis:2058	localhost:2057	ESTABLISHED
TCP	gis:5152	gis:0	LISTENING
TCP	gis:5152	localhost:3191	CLOSE_WAIT
TCP	gis:12025	gis:0	LISTENING
TCP	gis:12080	gis:0	LISTENING
TCP	gis:12110	gis:0	LISTENING
TCP	gis:12119	gis:0	LISTENING
TCP	gis:12143	gis:0	LISTENING
TCP	gis:netbios-ssn	gis:0	LISTENING
UDP	gis:microsoft-ds	*:*	
UDP	gis:isakmp	*:*	
UDP	gis:1025	*:*	
UDP	gis:1044	*:*	
UDP	gis:1045	*:*	
UDP	gis:1046	*:*	
UDP	gis:1051	*:*	
UDP	gis:1100	*:*	
UDP	gis:1101	*:*	
UDP	gis:4500	*:*	
UDP	gis:ntp	*:*	
UDP	gis:ntp	*:*	
UDP	gis:netbios-ns	*:*	
UDP	gis:netbios-dgm	*:*	