

## Εντολή ping

### Τι κάνει η εντολή;

πιστοποιούμε την σωστή λειτουργία του δικτύου

Η εντολή **ping** χρησιμοποιεί το ICMP (Internet Control Message Protocol) για να στείλει πακέτα ECHO\_REQUEST με στόχο την πρόκληση ECHO\_REPLY. Το ping χρησιμοποιείται για να γίνει έλεγχος της λειτουργίας μιας άλλης δικτυακής συσκευής συνδεδεμένης στο δίκτυο.

Η εντολή PING συντάσσεται ως εξής :

Ping [Διεύθυνση IP δικτυακής συσκευής που θέλουμε να ελέγξουμε]

π.χ.

Έστω ότι θέλουμε να ελέγξουμε αν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ του υπολογιστή μας και των υπολογιστών με διευθύνσεις IP : 192.168.0.1 και IP : 192.168.0.2

```
C:\Documents and Settings\user>ping 192.168.0.1
```

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

```
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=25
```

```
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=25
```

```
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=25
```

```
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=25
```

Ping statistics for 192.168.0.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

Παρατηρούμε ότι ο υπολογιστής μας έστειλε 4 πακέτα των 32 bytes και πήρε 4 θετικές απαντήσεις από τον υπολογιστή με την IP : 192.168.0.1 Επίσης παρατηρούμε ότι ο χρόνος απόκρισης είναι μικρότερος του 1ms (time<1ms) πράγμα που μας δείχνει ότι η επικοινωνία μεταξύ των 2 υπολογιστών είναι άριστη. Σε περίπτωση που είχαμε μεγαλύτερο χρόνο απόκρισης θα συμπεράναμε ότι ίσως η γραμμή επικοινωνίας των δυο υπολογιστών να είναι πολύ φορτωμένη.

```
C:\>ping 192.168.0.2
```

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

```
Request timed out.
```

```
Request timed out.
```

Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.168.0.2:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

Παρατηρούμε ότι ο υπολογιστής μας έστειλε 4 πακέτα και πήρε 4 αρνητικές απαντήσεις από τον υπολογιστή με την IP : 192.168.0.2 Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πρόβλημα επικοινωνίας. Μερικοί από τους παράγοντες στους οποίους μπορεί να οφείλεται το πρόβλημα είναι :

- \* Πρόβλημα στην καλωδίωση
- \* Πρόβλημα στις κάρτες δικτύων (hardware)
- \* Λάθος ρυθμίσεις δικτύου (TCP/IP)
- \* FireWall

Συντάσσοντας την εντολή με -t στο τέλος (ping 192.168.0.1 -t)

στέλνουμε πακέτα ελέγχου έως ότου το σταματήσουμε εμείς με CTRL+C

## Δραστηριότητα

Χρησιμοποιήστε την εντολή ping στο σχολικό εργαστήριο. Καταγράψτε τα αποτελέσματα σε πίνακα.

Παρατηρήστε τα τυχόν προβλήματα.

## Δραστηριότητα-Βασικά χαρακτηριστικά των καρτών δικτύωσης

Ελέγξτε από το γραφικό περιβάλλον του υπολογιστή σας τις ιδιότητες του πρωτοκόλλου TCP/IP.

Χρησιμοποιώντας το γραφικό περιβάλλον βρείτε και καταγράψτε:

- ✓ Την ονομασία της κάρτας δικτύωσης (network adapter)
- ✓ Την ταχύτητα σύνδεσης.
- ✓ Τη διεύθυνση υπο-στρώματος MAC.
- ✓ Τον κατασκευαστή της κάρτας δικτύωσης.
- ✓ Τα συνδεδεμένα με αυτήν πρωτόκολλα δικτύωσης.
- ✓ Τη διακοπή (interrupt) που χρησιμοποιεί.
- ✓ Την έκδοση του οδηγού (driver) της κάρτας και το όνομα του αρχείου.

Καταγράψτε τα αποτελέσματα σε πίνακα.