

2.Αναπαράσταση δεδομένων σε ψηφιακή μορφή

2.Αναπαράσταση δεδομένων σε ψηφιακή μορφή

Όλες οι μονάδες που αποτελούν το υλικό του υπολογιστή είναι δυνατό να βρίσκονται σε δύο, το πολύ, φυσικές καταστάσεις:

οι διακόπτες μπορεί να είναι ανοιχτοί ή κλειστοί (on/off),

τα τρανζίστορ (ημιαγωγοί) μπορούν να άγουν ή να μην άγουν,

μια μικρή περιοχή του μαγνητικού δίσκου να είναι μαγνητισμένη με κατεύθυνση Βορράς-Νότος ή Νότος-Βορράς,

ένα τμήμα της επιφάνειας του οπτικού δίσκου να ανακλά το φως ή όχι,

ένα σήμα να είναι σε υψηλή (High) ή χαμηλή (Low) στάθμη.

Τι είναι το BIT

24 bit βάθος χρώματος

8 bit ASCII

32 bit διεύθυνση IP

128 bit κρυπτογράφηση



Bit & byte

Οι υπολογιστές χρησιμοποιούν το δυαδικό σύστημα (με βάση το 2) για να αναπαραστήσουν την πληροφορία. Λέγεται δυαδικό γιατί διαθέτει μόνο δύο ψηφία (0 ή 1). Η στοιχειώδης αυτή μορφή πληροφορίας (0 ή 1) ονομάζεται δυαδικό ψηφίο ή bit (**b**inary **d**igit)

Μια ομάδα των 8 bit, ο υπολογιστής τη διαχειρίζεται ως μια ενότητα, η οποία ονομάζεται byte. Αποτελεί την αμέσως πιο σύνθετη μορφή αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων μετά το bit και την πιο συνηθισμένη μονάδα μέτρησης της χωρητικότητας όλων των υπολογιστών.

Δες το [video](#)

Πολλαπλάσια του byte

Αναπαράσταση Δεδομένων

Τα πολλαπλάσια του Byte:

Kilobyte (KB)	1 KB = 1024 B = 2^{10} B
Megabyte (MB)	1 MB = 2^{10} KB = 2^{20} B
Gigabyte (GB)	1 GB = 2^{10} MB = 2^{20} KB = 2^{30} B
Terabyte (TB)	1 TB = 2^{10} GB = 2^{20} MB = 2^{30} KB = 2^{40} B



1 TB ισούται με 8.796.093.022.208 bit

Η λέξη (word)

Μία λέξη (word) είναι μια μεγαλύτερη ομάδα από bit που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα υπολογιστή σε ένα μόνο κύκλο λειτουργίας του. Το μήκος της δεν είναι σταθερό, αλλά εξαρτάται από πόσα byte μπορεί να διαχειρίζεται ταυτόχρονα η κεντρική μονάδα επεξεργασίας. Οι καταχωρητές των επεξεργαστών έχουν μέγεθος μία λέξη. Οι πρώτοι υπολογιστές τύπου PC είχαν μήκος λέξης 2 byte (16 bits), ενώ οι σύγχρονοι υπολογιστές έχουν μήκος λέξης **8 bytes (64 bits)**.

