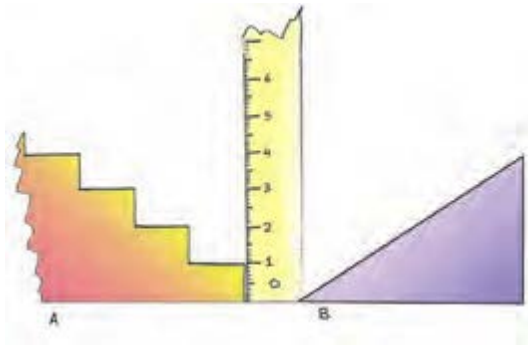


Απαντήσεις

1.

Γενικά, με τον όρο «**ψηφιακό**» (**digital**) εννοούμε ένα σύστημα που παίρνει τιμές από μια ομάδα συγκεκριμένων τιμών. Αντίθετα, όταν ένα σύστημα είναι **αναλογικό (analogue)**, οι τιμές που παίρνει είναι συνεχόμενες.



Στις μέρες μας χρησιμοποιούμε καθημερινά αρκετές ψηφιακές συσκευές: ψηφιακά ρολόγια, κινητά τηλέφωνα, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, θερμόμετρο κλπ

2.

Ας αναλύσουμε γιατί ο υπολογιστής είναι ψηφιακός. Ο υπολογιστής είναι μια μηχανή που δουλεύει με ηλεκτρικό ρεύμα. Τα ηλεκτρονικά του κυκλώματα, σε απλοποιημένη μορφή, αποτελούνται από καλώδια και «διακόπτες». Για λόγους ευκολίας στην κατασκευή του, ο υπολογιστής μπορεί να αναγνωρίσει μόνο δύο διαφορετικές καταστάσεις, για να εκτελέσει τους υπολογισμούς του, όπως για παράδειγμα (Εικόνα 1.3):

- την κατάσταση στην οποία δεν περνάει ρεύμα μέσα από ένα καλώδιο και

- την κατάσταση στην οποία περνάει ρεύμα μέσα από ένα καλώδιο.

Ένας υπολογιστής είναι ψηφιακός, επειδή μπορεί να χειριστεί συγκεκριμένο αριθμό καταστάσεων (μόνο δύο).

3. Πολλαπλασίων του Byte

1 KiloByte ή **KB** ισούται με

$2^{10}=1024 \text{ Byte} \sim 1.000 \text{ Byte}$

1 MegaByte ή **MB** ισούται με

$2^{20}=1024 \text{ KB} \sim 1.000 \text{ KB}$

1 GigaByte ή **GB** ισούται με

$2^{30}=1024 \sim 1.000 \text{ MB}$

1 TeraByte ή **TB** ισούται με

$2^{40}=1024 \text{ GB} \sim 1.000 \text{ GB}$

Για παράδειγμα, ένας σκληρός δίσκος που έχει χωρητικότητα 500 GB, σημαίνει ότι χωράει περίπου $1000 \times 1000 \times 1000 \times 500$ Byte ή χαρακτήρες. Παρόμοια, αν η μνήμη RAM ενός υπολογιστή είναι 512 MB, σημαίνει ότι χωράει περίπου $1000 \times 1000 \times 512$ χαρακτήρες. ($1024 \sim 1000$).

4.

Η ψηφιακή αναπαράσταση, όμως, έχει το μεγάλο πλεονέκτημα να μένει αναλλοίωτη στο πέρασμα του χρόνου και η ποιότητά της να είναι σταθερή. Η μουσική που ακούμε από ένα CD μεταδίδεται αναλλοίωτη, όσες φορές και να ακούσουμε το CD. Αντίθετα σε ένα δίσκο βινυλίου μπορούμε να παρατηρήσουμε

μετά από συχνή χρήση αλλοίωση στον ήχο, παρότι αρχικά η αναπαραγωγή ενός μουσικού κομματιού είχε καλύτερη ποιότητα.

5.



Παρατηρώντας την προσεχτικά (Εικόνα 2.2) εντοπίζουμε διάφορες ειδικές υποδοχές για την εγκατάσταση του επεξεργαστή, της μνήμης και διάφορων άλλων ηλεκτρονικών καρτών, όπως η κάρτα οθόνης. Επιπλέον στη μία πλευρά της υπάρχουν ειδικές θύρες, ώστε να συνδέουμε μερικές από τις εξωτερικές συσκευές του υπολογιστή (πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτή κλπ). Μέσα από τους ηλεκτροφόρους αγωγούς της μητρικής πλακέτας (διαύλους) κυκλοφορούν τα απαραίτητα δεδομένα με τη μορφή ηλεκτρικών σημάτων (που αντιστοιχούν σε 0 ή 1), για να συνεργάζονται οι συσκευές μεταξύ τους.

6. Οποιοδήποτε πρόγραμμα χρησιμοποιήσουμε ή οποιαδήποτε εργασία κάνουμε αποθηκεύεται προσωρινά στη μνήμη αυτή. Αποτελείται από ολοκληρωμένα κυκλώματα (τσιπ-chip), τα οποία τοποθετούνται στη μητρική πλακέτα σε μορφή μικρής κάρτας που ονομάζεται κάρτα μνήμης. Κάθε κάρτα μνήμης έχει συγκεκριμένη χωρητικότητα που μετρείται σε GB. Η απόδοση ενός υπολογιστή μπορεί να βελτιωθεί, αν αυξηθεί το μέγεθος της μνήμης RAM προσθέτοντας επιπλέον κάρτες μνήμης. Η μνήμη RAM, όμως, έχει ένα μεγάλο μειονέκτημα: οτιδήποτε περιέχει, χάνεται μόλις διακοπεί η τροφοδοσία του υπολογιστή με ηλεκτρικό ρεύμα. Για το λόγο αυτό χρειαζόμαστε κάποιο αποθηκευτικό μέσο, που να αποθηκεύει μόνιμα τις εργασίες μας, όπως για παράδειγμα το σκληρό δίσκο.

7.

- i. Κάρτα Οθόνης ή Κάρτα Γραφικών (Graphics Card)
- ii. Κάρτα Ήχου (Sound Card)
- iii. Κάρτα Δικτύου (Network Card)
- iv. Κάρτα ραδιοφώνου
- v. Κάρτα τηλεόρασης
- vi. Κάρτα βίντεο

Η κάρτα οθόνης είναι απαραίτητη για κάθε υπολογιστή και επεξεργάζεται το σήμα που στέλνεται στην οθόνη του υπολογιστή. Κάθε κάρτα οθόνης περιέχει δικό της επεξεργαστή και μνήμη, ώστε να μην χρησιμοποιεί τα αντίστοιχα του υπολογιστή.

8.

USB: Είναι η θύρα, όπου μπορούμε να συνδέσουμε πλήθος συσκευών, από το ποντίκι και το πληκτρολόγιο μέχρι το τον εκτυπωτή ή το σαρωτή (σκάνερ). Υποστηρίζει πολύ γρήγορες ταχύτητες στη μεταφορά δεδομένων. Η θύρα USB έχει τη δυνατότητα να τροφοδοτεί και με ηλεκτρικό ρεύμα τη συσκευή που συνδέεται σε αυτή.

