

**Μάθημα 1<sup>ο</sup>****Βασικές έννοιες της Πληροφορικής σελ. 12-15****1. Τι είναι τα Δεδομένα (Data);**

Τα δεδομένα είναι ακατέργαστα στοιχεία, τα οποία επεξεργαζόμαστε για να καταλήξουμε σε χρήσιμα συμπεράσματα.

**2. Μπορείτε να αναφέρετε μερικά παραδείγματα δεδομένων;**

Τα δεδομένα δεν είναι απαραίτητα αριθμοί. Μπορούν να είναι ήχοι, εικόνες, λέξεις, σύμβολα έννοιες ή γεγονότα. Οι μουσικές νότες, τα γράμματα του αλφαβήτου, οι βαθμοί και οι απουσίες ενός μαθητή, όλα αυτά είναι δεδομένα.

**3. Τι ονομάζεται «Επεξεργασία των Δεδομένων (Data Processing)»;**

Επεξεργασία δεδομένων ονομάζεται η συλλογή, η ταξινόμηση, η μεταβολή, η αποθήκευση, η αναζήτηση και η ανάκτηση δεδομένων με τη χρήση ή χωρίς την χρήση υπολογιστή.

**4. Μπορείτε να αναφέρετε κάποια παραδείγματα Επεξεργασία των Δεδομένων;**

Μερικά παραδείγματα επεξεργασίας δεδομένων είναι:

- Αν γνωρίζουμε τους βαθμούς ενός μαθητή σε κάθε μάθημα (δεδομένα), τότε μπορούμε να υπολογίσουμε τον μέσο όρο της βαθμολογίας του, προσθέτοντας τους βαθμούς και διαιρώντας το άθροισμα αυτό με τον αριθμό των μαθημάτων (επεξεργασία δεδομένων).
- Αν γνωρίζουμε το μήκος της πλευράς  $a=10\text{cm}$  ενός τετραγώνου (δεδομένο), τότε μπορούμε να υπολογίσουμε (επεξεργασία δεδομένων) την περίμετρο ( $\Pi=4 * 10\text{cm}$ ) και το εμβαδόν του ( $E=10\text{cm} * 10\text{cm}$ ).

**5. Τι ονομάζεται Πληροφορία (Information);**

Πληροφορία είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας κάποιων δεδομένων,

**6. Σε τι μας χρησιμεύουν οι πληροφορίες;**

Οι πληροφορίες μας μεταδίδουν κάποια επιπρόσθετη γνώση ή μας βοηθούν να λαμβάνουμε αποφάσεις, να λύνουμε προβλήματα και να οργανώνουμε καλύτερα τις δραστηριότητές μας.

**7. Μπορείτε να αναφέρετε παραδείγματα πληροφοριών;**

Μερικά παραδείγματα πληροφοριών:

- Αν γνωρίζουμε πως σε μια σχολική εκδρομή συμμετέχουν 25 μαθητές (πρώτο δεδομένο) και πως το συνολικό κόστος της εκδρομής είναι 200€ (δεύτερο δεδομένο), τότε, εκτελώντας της διαίρεση .....€ : ..... (επεξεργασία δεδομένων), υπολογίζουμε το ποσό που θα πληρώσει κάθε μαθητής (.....€ :πληροφορία).
- Αν γνωρίζουμε την βάση και το ύψος ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ ( $AB=10\text{cm}$ ,  $BF=7\text{cm}$ ) (δεδομένα), τότε υπολογίζουμε την περίμετρο  $\Pi=.....$  και το εμβαδό  $E=.....$  (επεξεργασία δεδομένων).
- Αν γνωρίζουμε τον αριθμό αγοριών και των αριθμό κοριτσιών μιας τάξης (δεδομένα), τότε μπορούμε, προσθέτοντας αυτούς τους δύο αριθμούς (επεξεργασία δεδομένων), να υπολογίσουμε το σύνολο των μαθητών αυτής της τάξης (νέα πληροφορία).

**8. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ Δεδομένων και Πληροφορίας;**

Για να εξαχθεί μια πληροφορία, χρειάζεται πρώτα η συλλογή και έπειτα η κατάλληλη επεξεργασία κάποιων αρχικών στοιχείων (δεδομένων). Οι πληροφορίες που προκύπτουν εξαρτώνται από το συγκεκριμένο τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων. Αν, για παράδειγμα, τα δεδομένα μας είναι μουσικές νότες, τότε ανάλογα με την διάταξή τους (επεξεργασία των δεδομένων) προκύπτουν διαφορετικές μουσικές συνθέσεις (πληροφορίες).

**9. Τι χαρακτηρίζεται ως «Κύκλος Επεξεργασίας των Δεδομένων»;**

Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την επεξεργασία κάποιων δεδομένων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την σειρά τους ως δεδομένα για την εξαγωγή άλλων πληροφοριών. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται «Κύκλος Επεξεργασίας των Δεδομένων».

#### 10. Δώστε ένα παράδειγμα Κύκλου Επεξεργασίας Δεδομένων.

Είδαμε παραπάνω ότι, γνωρίζοντας τον αριθμό των μαθητών που συμμετέχουν σε μια εκδρομή (25 μαθητές: πρώτο δεδομένο) και πως το συνολικό κόστος της εκδρομής είναι 200€ (δεύτερο δεδομένο), τότε, εκτελώντας της διαίρεση  $200€ : 25$  (επεξεργασία δεδομένων), υπολογίζουμε το ποσό που θα πληρώσει κάθε μαθητής (8€ : πληροφορία). Αν τώρα γνωρίζουμε ότι ένας μαθητής έχει στο κουμπαρά του 15€ (δεδομένο) και χρησιμοποιώντας την προηγούμενη πληροφορία (8€ : ποσό ανά μαθητή) ως δεδομένο, τότε μπορούμε να υπολογίσουμε (νέα επεξεργασία δεδομένων) αν ο μαθητής διαθέτει αρκετά χρήματα για να συμμετέχει στην εκδρομή ( $15€ - 8€ = 7€$  περίσσειμα: νέα πληροφορία).

#### 11. Πώς μας βοηθάνε οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (computers) στην επεξεργασία των δεδομένων;

Στην σημερινή εποχή, ο τεράστιος όγκος των δεδομένων και η μεγάλη ανάγκη για γρήγορη και σωστή επεξεργασία τους έχουν κάνει απαραίτητη την χρήση των υπολογιστών. ΟΙ ηλεκτρονικοί υπολογιστές δεν διαθέτουν κριτική σκέψη όπως ο άνθρωπος. Μπορούν, όμως, να επεξεργαστούν πάρα πολλά δεδομένα με ταχύτητα και ακρίβεια. Επιπλέον, οι υπολογιστές μας δίνουν την δυνατότητα να αποθηκεύουμε και να χρησιμοποιούμε στο μέλλον τα δεδομένα και τις πληροφορίες που εξάγονται από την επεξεργασία των δεδομένων αυτών.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως οι υπολογιστές δεν είναι παρά πολύτιμα εργαλεία για την επεξεργασία των δεδομένων. Αυτός, όμως, που ερμηνεύει τις πληροφορίες και ελέγχει τον τρόπο που ο υπολογιστής επεξεργάζεται τα δεδομένα είναι ο άνθρωπος. Ο υπολογιστής δεν υποκαθιστά τον άνθρωπο, τον βοηθάει όμως, αποτελεσματικά στην επίλυση των προβλημάτων.

#### 12. Δώστε παραδείγματα επεξεργασίας δεδομένων με την χρήση του υπολογιστή.

Δύο ενδεικτικά παραδείγματα επεξεργασίας δεδομένων με την χρήση υπολογιστή είναι:

- Η μηχανή του Χόλλεριθ επέτρεψε την επεξεργασία τεράστιου όγκου δεδομένων, που προέκυψαν από την απογραφή του πρηθυσμού των Η.Π.Α. το 1880, σε έξι εβδομάδες. Χωρίς τις υπολογιστικές μηχανές, η επεξεργασία των ίδιων δεδομένων εκτιμήθηκε ότι θα ολοκληρωνόταν σε δώδεκα περίπου χρόνια!!!!
- Στην σημερινή εποχή, χωρίς την ταχύτητα και την ακρίβεια στην επεξεργασία των δεδομένων που μας προσφέρουν οι υπολογιστές, θα ήταν αδύνατη η έγκαιρη επεξεργασία δεδομένων όπως είναι η θερμοκρασία, η υγρασία, η ταχύτητα και η κατεύθυνση των ανέμων, που η μετεωρολογική υπηρεσία συλλέγει από επίγειους σταθμούς και από μετεωρολογικούς δορυφόρους. Χωρίς την γρήγορη επεξεργασία των δεδομένων αυτών θα ήταν ανέφικτη η πρόβλεψη του καιρού.

#### 13. Πώς γίνεται η επεξεργασία των δεδομένων και η εξαγωγή των πληροφοριών σε έναν υπολογιστή;

Για την εξαγωγή μιας πληροφορίας ακολουθούνται τα παρακάτω στάδια:

- **Είσοδος.** Αρχικά με την βοήθεια συσκευών όπως είναι το πληκτρολόγιο, εισάγουμε στην υπολογιστή τα δεδομένα και του δίνουμε οδηγίες για τον τρόπο που επιθυμούμε να επεξεργαστεί τα δεδομένα αυτά. Οι συσκευές που χρησιμοποιούμε για την εισαγωγή δεδομένων λέγονται συσκευές εισόδου.
- **Επεξεργασία.** Ο υπολογιστής εκτελεί λογικές και αριθμητικές πράξεις πάνω στα δεδομένα.
- **Έξοδος.** Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας λαμβάνονται στην οθόνη, στον εκτυπωτή ή σε κάποιες άλλες συσκευές. Όλες αυτές οι συσκευές ονομάζονται συσκευές εξόδου. Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτουν οι χρήσιμες πληροφορίες που επιθυμούμε.

#### 14. Γνωρίζετε άλλες μηχανές επεξεργασίας δεδομένων εκτός από τους υπολογιστές;

Απάντηση σχ. βιβλ. Σελ.15

#### 15. Τι είναι η πληροφορική;

Απάντηση σχολ. Βιβλ. Σελ15