

**1. Γιατί πρέπει να κατανοούμε καλά ένα πρόβλημα, πριν να το επιλύσουμε;**

Για να βρω σύντομα και χωρίς κόπο την σωστή λύση του προβλήματος θα πρέπει αρχικά **να το έχουμε κατανοήσει**. Χρειάζεται λοιπόν **να καταγράψω τα Δεδομένα** που έχουμε στην διάθεση μας, **τα Ζητούμενα** (τα άγνωστα στοιχεία που μας ζητείται να τα βρούμε) και **να προσδιορίσουμε το «περιβάλλον»**, τον χώρο μέσα στο οποίο εντάσσεται το πρόβλημα, π.χ. μία εκπαιδευτική εκδρομή πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσα στα πλαίσια των κανόνων του σχολείου, ενώ μία εκδρομή με φίλους ακολουθεί διαφορετικούς κανόνες.

**2. Ποιες διαδικασίες μας βοηθούν στην κατανόηση ενός προβλήματος;**

Οι διαδικασίες που μας βοηθούν στην κατανόηση ενός προβλήματος είναι:

- Σωστή καταγραφή των Δεδομένων του προβλήματος.
- Σωστός εντοπισμός των Ζητούμενων του προβλήματος.
- Ο προσδιορισμός του χώρου του προβλήματος, του «περιβάλλοντος».

**3. Τι είναι ένας αλγόριθμος;**

Ο αλγόριθμος είναι **μία σειρά από οδηγίες ή βήματα**, οι οποίες είναι **αυστηρά καθορισμένες και εκτελέσιμες σε πεπερασμένο χρόνο** με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος. Τα βήματα θα πρέπει να δίνονται με **σαφή και ακριβή περιγραφή**.

**4. Ποιες είναι οι βασικές ιδιότητες ενός Αλγορίθμου;**

Οι βασικές ιδιότητες ενός Αλγορίθμου είναι :

- Η σωστή υλοποίηση του, **κάποτε θα τελειώσει**, ώστε να ολοκληρώσει τον αρχικό του σκοπό.
- Η ύπαρξη **ακρίβειας και σαφήνειας** στις εντολές.
- Η **έκφραση των εντολών με απλά λόγια** για την ορθή κατανόηση.

5. Τι είναι ένα πρόγραμμα;

**Πρόγραμμα** είναι η **αναπαράσταση ενός Αλγορίθμου γραμμένη σε γλώσσα κατανοητή για έναν υπολογιστή (γλώσσες χαμηλού επιπέδου)**. Αποτελείται από μία σειρά **εντολών** που δίνονται στον υπολογιστή. Ο υπολογιστής με την σειρά του, εκτελεί αυτές τις εντολές για να υπολογίσει ένα επιθυμητό αποτέλεσμα.

6. Ποιο είναι το αλφάβητο της γλώσσας μηχανής του υπολογιστή;

Το αλφάβητο της γλώσσας μηχανής είναι η

**αναπαράσταση των δυαδικών ψηφίων**

**0 και 1 (bit). 8bit = 1 byte.**

00000000

00000001

7. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά μιας γλώσσας προγραμματισμού;

Τα βασικά χαρακτηριστικά μιας γλώσσας προγραμματισμού είναι τρία:

- Το **αλφάβητο**, δηλαδή το σύνολο των χαρακτήρων που χρησιμοποιούνται από τη γλώσσα.
- Το **λεξιλόγιο**, δηλαδή το σύνολο των λέξεων που αναγνωρίζει η γλώσσα και έχουν συγκεκριμένη και μοναδική σημασία. Το λεξιλόγιο είναι περιορισμένο, ώστε να το μάθουμε εύκολα.
- Το **συντακτικό**, δηλαδή το σύνολο των κανόνων που πρέπει να ακολουθούμε για να συνδέουμε λέξεις και προτάσεις. Θα πρέπει να ακολουθούμε αυστηρά το συντακτικό μιας γλώσσας γιατί διαφορετικά ο υπολογιστής δεν θα καταλάβει ποια εντολή του δίνουμε.

8. Ποια είναι τα στάδια για την εκτέλεση ενός αλγορίθμου από την Κ.Μ.Ε;

- **Δημιουργία Αλγορίθμου**
- **Πρόγραμμα** (εξειδικευμένο κειμενογράφο, σύνταξη και διόρθωση)
- **Μετατροπή του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής (0 και 1)**. Τα προγράμματα που μετατρέπουν τις οδηγίες σε 0 και 1 χωρίζονται σε **μεταγλωττιστές** και **διερμηνείς**.
- **Εκτέλεση** του προγράμματος στην Κ.Μ.Ε.