2η Φάση

1. Εισαγωγή στον προγραμματισμό.

**Προγραμματισμός** είναι η διαδικασία σύνταξης οδηγιών για την επίλυση ενός προβλήματος με τέτοιο τρόπο που να τις καταλαβαίνει ο υπολογιστής και να μπορεί να τις εκτελεί. Οι οδηγίες αυτές ονομάζονται εντολές και στο σύνολό τους καθορίζουν το πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή (κώδικας). Οι εντολές πρέπει να είναι σαφείς και να εκτελούνται με μια συγκεκριμένη σειρά ώστε το πρόγραμμα να οδηγείται στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Πολλές φορές στην καθημερινή μας ζωή χρειαζόμαστε οδηγίες για να λύσουμε ένα πρόβλημα ή να πετύχουμε ένα σκοπό: σκεφτείτε για παράδειγμα τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουμε σε μια συνταγή μαγειρικής. Κάτι τέτοιο χρειάζονται και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, για κάθε τι που κάνουν, χρειάζονται ακριβείς και σαφείς οδηγίες, από εμάς, τους ανθρώπους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ: Με τον παιγνιώδη και ευχάριστο τρόπο της κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης   μηνυμάτων, πραγματοποιούμε την εισαγωγή στην έννοια του κώδικα. Η διαδικασία αυτή θα μας βοηθήσει στην κατανόηση του κώδικα και στη δημιουργία κώδικα για τη λειτουργία των ρομποτικών μας κατασκευών.

ΜΥΣΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: Τα παιδιά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες και αυτοσχεδίασαν συνεργατικά δημιουργώντας η κάθε ομάδα τον μυστικό της κώδικα ώστε να επικοινωνούν μεταξύ τους τα μέλη της ομάδας με την αποστολή κωδικοποιημένων μηνυμάτων τα οποία δεν μπορούσαν να διαβάσουν τα μέλη της άλλης ομάδας. Παράλληλα η κάθε ομάδα είχε και τον ρόλο του «κωδικοθραύστη», προσπαθώντας να σπάσει τον κώδικα και να αποκρυπτογραφήσει το μυστικό μήνυμα της άλλης ομάδας. Ο μυστικός κώδικας, στηριζόταν στην υποκατάσταση των γραμμάτων του ελληνικού αλφάβητου με γράμματα, αριθμούς και σύμβολα..

ΚΩΔΙΚΑΣ ΔΥΑΔΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Ασκηθήκαμε στη γλώσσα του υπολογιστή χρησιμοποιώντας μια  συνεχή σειρά από δυαδικά ψηφία. Αποκωδικοποιήσαμε τον κώδικα δυαδικών ψηφίων  που μας έστειλαν οι συνεργάτες μας αποκαλύπτοντας το μυστικό του που ήταν το περιεχόμενο μια ζωγραφιάς.  Κωδικοποιήσαμε τη δική μας ζωγραφιά με δυαδικά  ψηφία και οι συνεργάτες μας αποκωδικοποίησαν το μήνυμα. Η διαδικασία αυτή υλοποιήθηκε στα πλαίσια της εβδομάδας του κώδικα (code  week) και συνεργαστήκαμε με παιδιά από διάφορες περιοχές της Ελλάδας και άλλων Ευρωπαϊκών κρατών. Ο Υπολογιστής δεν κατανοεί τις ανθρώπινες γλώσσες: τα ελληνικά, τα αγγλικά... αλλά και οι περισσότεροι από εμάς δεν κατανοούμε την δική του γλώσσα, μια συνεχή σειρά από δυαδικά ψηφία: 10010111010110101... Επομένως, για να επικοινωνήσουμε με τον υπολογιστή χρειαζόμαστε έναν κοινό κώδικα επικοινωνίας· αυτό τον σκοπό επιτελούν **οι Γλώσσες Προγραμματισμού και τα Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα.** Υπάρχουν πολλές Γλώσσες Προγραμματισμού με διαφορετικές δυνατότητες και για διαφορετικές χρήσεις. Ιδιαίτερα για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση υπάρχουν περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού.

Ασκηθήκαμε στη γλώσσα του υπολογιστή χρησιμοποιώντας μια συνεχή σειρά από δυαδικά ψηφία. Αποκωδικοποιήσαμε τον κώδικα δυαδικών ψηφίων που μας έστειλαν οι συνεργάτες μας αποκαλύπτοντας το μυστικό του που ήταν το περιεχόμενο μια ζωγραφιάς. Κωδικοποιήσαμε τη δική μας ζωγραφιά με δυαδικά ψηφία και οι συνεργάτες μας αποκωδικοποίησαν το μήνυμα. Η διαδικασία αυτή υλοποιήθηκε στα πλαίσια της εβδομάδας του κώδικα (code week) και συνεργαστήκαμε με παιδιά από διάφορες περιοχές της Ελλάδας και άλλων Ευρωπαϊκών κρατών.