

ΟΜΙΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PYTHON

Στόχος του ομίλου είναι να δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να μάθουν προγραμματισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών μέσα από δύο σύγχρονα και διαφορετικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα:

1)Χρησιμοποιώντας το προγραμματιστικό περιβάλλον App Inventor.

2)Χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού Python.

1)Το **App Inventor** (<http://www.appinventor.org/>) είναι ένα οπτικό περιβάλλον προγραμματισμού με πλακίδια (blocks) για την ανάπτυξη εφαρμογών για φορητές συσκευές με λειτουργικό Σύστημα **Android**, που προέκυψε από την συνεργασία της **Google** και του **MIT**. Στο περιβάλλον αυτό οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν εφαρμογές για φορητές συσκευές (tablets) και έξυπνα τηλέφωνα (Smart phones) με λειτουργικό σύστημα Android. Η πλατφόρμα του App Inventor (είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή ανοιχτού κώδικα που συντηρείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης MIT) είναι κατάλληλα σχεδιασμένη για αρχάριους στον προγραμματισμό χρήστες και προσανατολισμένη στην εκπαιδευτική της αξιοποίηση, δίνοντας κίνητρα στους μαθητές, καθώς τους επιτρέπει να δημιουργούν εύκολα εφαρμογές για τις φορητές συσκευές τους (Android smartphones και tablets). Επιπλέον το AppInventor είναι ένα εργαλείο που βασίζεται στο δικτυακό μοντέλο αποθήκευσης «cloud storage», που σημαίνει ότι μπορεί κάποιος να δημιουργήσει εφαρμογές απευθείας στο διαδίκτυο μέσω της υπηρεσίας που προσφέρεται στο δικτυακό τόπο <http://ai2.appinventor.mit.edu>.

Οι μαθητές μέσα από προσεκτικά επιλεγμένες και πρωτότυπες δραστηριότητες θα καταστούν ικανοί να μετατρέπουν τις ιδέες τους σε πράξη, σχεδιάζοντας και αναπτύσσοντας εφαρμογές που έχουν νόημα για τους ίδιους, νοιώθοντας υπερήφανοι με το να γίνονται δημιουργοί της κινητής τεχνολογίας και όχι απλοί χρήστες της και να τους ενθαρρύνει να χρησιμοποιήσουν τις κινητές συσκευές τους, όπως smartphones ή tablets, στη διαδικασία της μάθησης.

2) Η **Python** (<https://www.python.org/>) σήμερα είναι μια ισχυρή και δημοφιλής γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα με βασικά χαρακτηριστικά την εκφραστικότητα της (ο προγραμματιστής «γράφει λίγα και εκφράζει πολλά») και ένα μεγάλο πλήθος βιβλιοθηκών που διευκολύνουν την αποδοτική ανάπτυξη κώδικα σε διάφορους τομείς εφαρμογών.

Οι μαθητές θα μάθουν πώς λειτουργούν οι δομές και οι εντολές της Python, να γράφουν, να δοκιμάζουν και να εκτελούν τον κώδικα που έφτιαξαν και να λύνουν απλά υπολογιστικά προβλήματα με τη χρήση της.

Η Python είναι μια διερμηνευόμενη (interpreted), αλληλεπιδραστική (Interactive) και προσανατολισμένη σε αντικείμενα (object-oriented) γλώσσα προγραμματισμού, που αναπτύχθηκε από τον Guido van Rossum. Το όνομά της προέρχεται από ένα από τα αγαπημένα τηλεοπτικά θεάματα του van Rossum, το ιπτάμενο τσίρκο των Monty Python's. Η

Python είναι μια γλώσσα που συνδυάζει σημαντική ισχύ με πολύ σαφή σύνταξη. Χρησιμοποιεί ενότητες (modules), τάξεις (classes), εξαιρέσεις (exceptions) καθώς και πολύ υψηλού επιπέδου δυναμικούς τύπους δεδομένων.

Οι διερμηνευτές (interpreters) της Python είναι διαθέσιμοι για τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα και ο πηγαίος κώδικας (source code) της Python διατίθεται δωρεάν. Η επίσημη ιστοσελίδα της γλώσσας είναι η <http://www.python.org>. Η ανάπτυξη της Python ξεκίνησε το 1990 στο CWI του Άμστερνταμ και συνεχίζεται στο CNRI του Reston. Η γλώσσα διαθέτει μια κομψή αν και όχι πολύ απλοποιημένη σύνταξη και έναν μικρό αριθμό από ισχυρούς και υψηλού επιπέδου τύπους δεδομένων.

Παράλληλα επιδιώκεται στο πλαίσιο της λειτουργίας του ομίλου και των δραστηριοτήτων στις οποίες θα εμπλακούν οι μαθητές:

- Να αναπτύξουν αναλυτική σκέψη και συνθετική ικανότητα
 - Να καλλιεργήσουν αυστηρότητα στη διατύπωση
 - Να αναπτύξουν δημιουργικότητα και φαντασία στο σχεδιασμό
 - Να αποκτήσουν ικανότητες μεθοδολογικού χαρακτήρα
 - Να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες του προγραμματισμού
 - Να αναπτύξουν δεξιότητες αλγοριθμικής προσέγγισης
-
- Να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων
 - Να καλλιεργήσουν πνεύμα ομαδικότητας, συνεργατικότητας και υπευθυνότητας

Να έρθουν σε επαφή με σύγχρονα εκπαιδευτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα, που δεν προβλέπεται από τα σημερινά ΑΠΣ.