

## **ΣΕΝΑΡΙΟ 2. Γνωριμία με τη δομή απλής επιλογής του APPINVENTOR**

### **1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου**

«Η χρήση της δομής επιλογής στο AppInventor»

### **2. Διάρκεια διδακτικού σεναρίου**

Το διδακτικό σενάριο προβλέπει διάρκεια δύο (2) διδακτικών ωρών.

### **3. Ένταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών/προαπαιτούμενες γνώσεις**

Το παρόν διδακτικό σενάριο εντάσσεται στο μάθημα «Εφαρμογές Πληροφορικής», σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (ΦΕΚ 932/2014) της Α' Τάξης Γενικού Λυκείου. Πιο συγκεκριμένα προορίζεται για μαθητές που έχουν διδαχθεί οπτικό προγραμματισμό σε προηγούμενες τάξεις, και έχουν βασικές γνώσεις αλγοριθμικής. Συνεπώς παρόλο που η εφαρμογή AppInventor δεν διδάσκεται σε κάποια προηγούμενη τάξη, μπορεί να διδαχθεί σε μαθητές της Α' Λυκείου καθώς πρόκειται για ένα περιβάλλον απλό και κατανοητό και αξιοποιεί την πρότερη γνώση τους στον προγραμματισμό.

Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές θα πρέπει να:

- γνωρίζουν βασικές έννοιες του προγραμματιστικού περιβάλλοντος AppInventor. Συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με τις έννοιες των αντικειμένων, των ιδιοτήτων τους και τον χειρισμό συμβάντων.
- έχουν πρότερη γνώση της δομής ακολουθίας.
- έχουν πρότερη γνώση των αριθμητικών και λογικών τελεστών.
- είναι σε θέση να ανακτούν, αποθηκεύουν και να δημιουργούν απλά προγράμματα με τη χρήση του AppInventor.

### **4. Σκοποί & Στόχοι του σεναρίου**

Αντικειμενικός στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι να ανακαλέσουν οι μαθητές τις βασικές γνώσεις που διαθέτουν στον προγραμματισμό, να τις εμπλουτίσουν, αλλά και να τις εφαρμόσουν σε κινητές συσκευές. Με το πέρας του σεναρίου οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με την ανάπτυξη απλών εφαρμογών για κινητές συσκευές οι οποίες θα χρησιμοποιούν τη απλή δομή επιλογής.

Διδακτικοί Στόχοι.

Μετά την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης ενότητας οι μαθητές θα είναι πλέον σε θέση :

#### A. Γνώσεις

1. Να σχεδιάζουν κατάλληλες διεπαφές στο AppInventor.
2. Να αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα και την χρησιμότητα των δομών επιλογής και των τελεστών.
3. Να αναγνωρίζουν και να εξηγούν την απλή δομή επιλογής.
4. Να αναθεωρήσουν τυχόν λανθασμένες απόψεις για την δομή ακολουθίας.
5. Να αναθεωρήσουν τυχόν λανθασμένες απόψεις για τους αριθμητικούς και λογικούς τελεστές.

#### B. Δεξιότητες

1. Να χρησιμοποιούν τα πλακίδια του AppInventor με στόχο να προγραμματίζουν την λειτουργία της εφαρμογής με τη χρήση της δομής επιλογής.
2. Να αναπτύσσουν εφαρμογή η οποία θα θέτει ερωτήματα στο χρήστη και θα εμφανίζει κατάλληλες απαντήσεις στην οθόνη.
3. Να αναπτύσσουν εφαρμογές οι οποίες θα απαιτούν την αλληλεπίδραση του χρήστη και με αυτό το τρόπο θα του κεντρίζουν το ενδιαφέρον.
4. Χρησιμοποιούν σωστά τους διαθέσιμους αριθμητικούς ή λογικούς τελεστές.

#### Γ. Στάσεις

1. Να αντιμετωπίσουν με ενδιαφέρον και θετική στάση τη δημιουργία εφαρμογών για κινητά.
2. Να υιοθετήσουν το χαρακτηριστικό της ομαδικότητας και να εκτιμήσουν την αξία της συνεργασίας και του ομαδικού πνεύματος.

3. Να υιοθετήσουν μία θετική διάθεση απέναντι στον υπολογιστή και στις έξυπνες κινητές συσκευές και να τον αναγνωρίσουν ως ένα μοναδικό εργαλείο εργασίας.

## **5. Περιγραφή του Διδακτικού Σεναρίου**

Το σενάριο αποτελείται από δύο (2) διδακτικό-μαθησιακές δραστηριότητες που εστιάζουν στο 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του βιβλίου «Εφαρμογές Πληροφορικής» και πιο συγκεκριμένα στο υποκεφάλαιο 7.1 που περιλαμβάνει την χρήση της απλής δομής επιλογής στο περιβάλλον του AppInventor. Οι μαθητές θα ασχοληθούν με τον οπτικό προγραμματισμό επεκτείνοντας τις γνώσεις τους.

Συγκεκριμένα:

### 1<sup>η</sup> Διδακτική ώρα

Κατά τη χρονική διάρκεια της πρώτης διδακτικής ώρας ο εκπαιδευτικός πραγματοποιεί μία σύντομη ανασκόπηση με στόχο τη σύνδεση του τρέχοντος σεναρίου με το προηγούμενο (10'). Έπειτα, επεξηγεί τον τρόπο ανάπτυξης εφαρμογής η οποία θα χρησιμοποιεί τη δομή επιλογής. Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης ο καθηγητής θα παρουσιάσει εν συντομία και τον τρόπο λειτουργίας της δομής ακολουθίας, καθώς επίσης και την λειτουργία των αριθμητικών και λογικών τελεστών στο AppInventor (30'). Με τη χρήση καθοδηγούμενης από τον εκπαιδευτικό συζήτησης θα διευκρινιστούν έννοιες και θα λυθούν όποιες απορίες ανακύψουν (5').

### 2<sup>η</sup> Διδακτική ώρα

Στο πλαίσιο της διδακτικής αυτής ώρας αρχικά ο εκπαιδευτικός θα διανέμει το φύλλο εργασίας και θα εξηγήσει τις δραστηριότητές του (5'). Οι μαθητές θα κληθούν να υλοποιήσουν τα ζητούμενα του φύλλου εργασίας. Το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές δραστηριότητες και ο καθηγητής θα ζητήσει από τους μαθητές να ακολουθήσουν τις οδηγίες του φύλλου εργασίας.

#### **Δραστηριότητα 1 - Διάρκεια 10'**

Η πρώτη δραστηριότητα αφορά στη δημιουργία της διεπαφής, η οποία αναπαρίσταται στα φύλλα εργασίας, και ταυτόχρονα προβάλλεται στον βιντεοπροβολέα, εφόσον είναι εφικτό. Θα ζητηθεί από τους μαθητές να εκκινήσουν το λογισμικό, να δημιουργήσουν ένα νέο project, να του δώσουν όνομα και στη συνέχεια να το αποθηκεύσουν. Έπειτα θα προσθέσουν σε αυτό δύο (2) Label, ένα (1) Textbox και ένα (1) Button, τροποποιώντας τις ιδιότητές τους, χωρίς να προγραμματίσουν τη συμπεριφορά τους κατά την εκτέλεση της εφαρμογής.

#### **Δραστηριότητα 2- Διάρκεια 15'**

Η δεύτερη δραστηριότητα αφορά στην εκτύπωση ενός μηνύματος στην οθόνη της εφαρμογής αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος μίας συνθήκης. Δηλαδή εάν ο χρήστης πληκτρολογήσει ότι η βαθμολογία του είναι αριθμός, μεγαλύτερος του 18, τότε να εκτυπώνεται μήνυμα στην οθόνη ότι είναι "άριστος". Το μήνυμα θα εκτυπώνεται αφού ο χρήστης πατήσει ένα κουμπί και γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι (π.χ. ότι ο μαθητής έχει εισάγει αριθμό, που είναι έγκυρος).

### **Δραστηριότητα 3 - Διάρκεια 10'**

Η τρίτη δραστηριότητα αφορά την επέκταση της δραστηριότητας 2 με προσθήκη ερώτησης και συνθήκης που θα επιλέξει και θα ορίσει ο κάθε μαθητής ξεχωριστά.

Οι στόχοι που καλύπτονται από τις δραστηριότητες είναι:

- Δραστηριότητα 1 (10') – Α.1
- Δραστηριότητα 2 (15') – Α.2, Α.3, Α.4, Α.5, Β.1-4 και Γ.1-3
- Δραστηριότητα 3 (15') – Α.1-3, Β.1-4 και Γ.1-3

Μετά την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων προβλέπεται συζήτηση (5') προκειμένου να λυθούν οποιεσδήποτε απορίες που μπορεί να έχουν προκύψει.

Χρονοπρογραμματισμός εργασιών.

Στάδια	Δραστηριότητες	Μέσο	Χρόνος
<b>1<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Ανασκόπηση, σύνδεση με τα προηγούμενα.	βίντεοπροβολέας	10'
<b>1<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Δομή ακολουθίας, δομή επιλογής, Αριθμητικοί – Λογικοί τελεστές.	βίντεοπροβολέας	30'
<b>1<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Συζήτηση – επίλυση αποριών.	βίντεοπροβολέας	5'
<b>2<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Διανομή – επεξήγηση φύλλου εργασίας	Έντυπο φύλλο εργασίας	5'
<b>2<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Φύλλο εργασίας – Δραστηριότητα 1. Δημιουργία διεπαφής	Έντυπο φύλλο εργασίας – Υπολογιστές - περιβάλλον	10'

AppInventor			
<b>2η εκπαιδευτική ώρα</b>	Φύλλο εργασίας - Δραστηριότητα 2. Εκτύπωση μηνύματος στην οθόνη. Χρήση της δομής επιλογής.	Έντυπο φύλλο εργασίας – Υπολογιστές – Περιβάλλον AppInventor	15'
<b>2<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Φύλλο εργασίας – Δραστηριότητα 3. Εκτύπωση μηνύματος στην οθόνη. Χρήση της δομής επιλογής.	Έντυπο φύλλο εργασίας– Υπολογιστές – Περιβάλλον AppInventor.	10'
<b>2<sup>η</sup> εκπαιδευτική ώρα</b>	Συζήτηση		5'
<b>Συνολικός Εκτιμώμενος Χρόνος</b>			<b>90'</b>

Τα φύλλα εργασίας περιλαμβάνουν

- Δραστηριότητες εξοικείωσης με το περιβάλλον AppInventor.
- Δραστηριότητες χρήσης της δομής επιλογής.
- Δραστηριότητες χρήσης των αριθμητικών και λογικών τελεστών.

## 6.Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση του διδακτικού σεναρίου

Το AppInventor είναι ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού που θεωρείται κατάλληλο για όλες τις ηλικίες και για όλα τα εκπαιδευτικά υπόβαθρα. Ο λόγος για το παραπάνω είναι ότι επιτρέπει στους χρήστες να πειραματιστούν με διάφορες προγραμματιστικές δομές απλά και μόνο ενώνοντας πλακίδια. Η παραπάνω προσέγγιση είναι ιδανική για αρχάριους στον προγραμματισμό χρήστες καθώς τους προσφέρεται η δυνατότητα να επικεντρωθούν στην δόμηση των λύσεων παρά στη σύνταξη προγραμματιστικών εντολών. Το περιβάλλον είναι αρκετά απλό και απευθύνεται σε μαθητές Λυκείου. Είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο που οι μαθητές, ακόμα και αν δεν έχουν εμπειρία στον προγραμματισμό, μπορούν άνετα να το χρησιμοποιήσουν. Επιπλέον οι μαθητές διαπραγματεύονται βασικές εντολές του προγραμματισμού μέσω της χρήσης πλακιδίων, επεκτείνοντας και εμπλουτίζοντας τις γνώσεις τους.

## 7. Χρήση Η/Υ & ψηφιακών μέσων

Για τη διδασκαλία του σεναρίου και για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων απαιτείται:

- Εργαστήριο πληροφορικής, με υπολογιστές που διαθέτουν εγκατεστημένο το λογισμικό υλοποίησης εφαρμογών για κινητά AppInventor.
- Βιντεοπροβολέας ή διαδραστικός πίνακας για την παρουσίαση του προγράμματος και των προγραμματιστικών εννοιών του σεναρίου.

- Σύνδεση στο διαδίκτυο.

## **8. Αναπαραστάσεις των μαθητών/Πρόβλεψη δυσκολιών στο διδακτικό σενάριο**

Το συγκεκριμένο σενάριο θεωρείται ιδιαίτερα απλό οπότε αναμένεται οι μαθητές να μη συναντήσουν ιδιαίτερες δυσκολίες.

## **9. Διδακτικό Συμβόλαιο – Διδακτική Μετατόπιση - Θεωρητικά θέματα - Διδακτικός Θόρυβος**

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει προηγούμενη εμπειρία των μαθητών στον οπτικό προγραμματισμό ενδεχόμενα να προκύψουν κάποιες δυσκολίες σε θέματα κατανόησης οι οποίες όμως μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη βοήθεια του διδάσκοντα. Λόγω του ότι τα φύλλα εργασίας έχουν δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι απλά, ρεαλιστικά και να οδηγούν το μαθητή βήμα προς βήμα στην ομαλή εξοικείωση του με την εφαρμογή, θεωρούμε ότι το διδακτικό συμβόλαιο δεν θα ανατραπεί.

## **10. Υποκείμενη Θεωρία Μάθησης**

Ο τρόπος διεξαγωγής των προτεινόμενων δραστηριοτήτων του σεναρίου βασίζεται στη θεωρία του Κονστρουκτιβισμού (Εποικοδομισμού) καθώς οι μαθητές αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην οικοδόμηση της γνώσης τους με την επίλυση των δραστηριοτήτων και ο καθηγητής μπορεί να επέμβει μόνο εάν του ζητηθεί. Επιπλέον, μέσω της θεωρίας του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού, προωθείται η αλληλεπίδραση των μαθητών μεταξύ τους αλλά και με τον εκπαιδευτικό ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες από το περιβάλλον. Επίσης, μέσω της ανακαλυπτικής μάθησης, οι μαθητές αποκτούν γνώσεις με τη χρήση εμπειριών και δυνατοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Συνολικά, οι παραπάνω θεωρίες εστιάζουν στον ενεργό ρόλο του μαθητή και στην αυτόβουλη απόκτηση εμπειριών μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

Επιπλέον, το εν λόγω σενάριο είναι βασισμένο στη θεωρία της ομαδοσυνεργατικής μάθησης η οποία επινοήθηκε με στόχο την ανάπτυξη της ομαδικής μάθησης και των σημαντικών μαθησιακών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των μαθητών. Οι μαθητές διαχωρίζονται σε ομάδες, ανταλλάσσουν εμπειρίες και έτσι καλλιεργούν τις δεξιότητες της επικοινωνίας και της συνεργασίας στο πλαίσιο του αντικειμένου που εξετάζεται. Οι συνεργατικές δραστηριότητες είναι αυτές που οδηγούν στη γνώση και είναι αποτέλεσμα της διάδρασης μεταξύ των ατόμων αλλά και της ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των όσων συμμετέχουν σε αυτές. Κατά τη διδασκαλία αυτή, το διδασκόμενο θέμα γίνεται αντικείμενο επεξεργασίας μεταξύ των ομάδων. Οι μαθητές διαχωρίζονται σε ομάδες και ενθαρρύνεται η ενεργή συμμετοχή τους, η ελεύθερη έκφραση των ιδεών τους αλλά και η αυθόρμητη ανταλλαγή απόψεων. Το γεγονός της ομαδικής εργασίας, απελευθερώνει πολλούς μαθητές από το φόβο της αποτυχίας και απαλείφει εντελώς οποιαδήποτε αβεβαιότητα καθώς μαθαίνουν να βοηθούν αλλά και να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλο. Με αυτόν τον τρόπο καλλιεργούνται τα αισθήματα της

αλληλεξάρτησης, της αλληλεπίδρασης και της συνοχής μεταξύ των μελών της ομάδας που αποσκοπεί στην επίτευξη στόχων και στην παραγωγή της μάθησης διαμέσου αυτών. Τέλος, το όλο κλίμα της συνεργασίας ευνοεί τη συζήτηση και την έκφραση αποριών σχετικά με το αντικείμενο που μελετάται.

### **11. Οργάνωση της τάξης– Εφικτότητα σχεδίασης**

Το συγκεκριμένο σενάριο θα υλοποιηθεί εξολοκλήρου στο εργαστήριο της πληροφορικής του σχολείου όπου είναι εγκατεστημένο το περιβάλλον του AppInventor. Κατά την επίλυση των Φύλλων Εργασίας οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες με σκοπό την προώθηση της συνεργασίας και κατ' επέκταση της συνεργατικής μάθησης.

### **12. Αξιολόγηση**

Η αξιολόγηση των μαθητών θα βασιστεί όχι μόνο στην επίδοσή τους στην τάξη και στην επίτευξη των προγραμματιστικών στόχων του θέτει το σενάριο. (Θεωρείται ότι κάθε εκπαιδευόμενος διαθέτει πρόσβαση σε υπολογιστή, δίνεται η δυνατότητα εργασίας σε ομάδες και ανταλλαγής απόψεων). Ζητείται από τους μαθητές να είναι σε θέση να κατανοήσουν τον τρόπο που χρησιμοποιείται το λογισμικό και όχι να προβούν σε δύσκολες και περίπλοκες διαδικασίες. Ο εκπαιδευτικός για την αξιολόγηση της επίδοσης του κάθε μαθητή ελέγχει τον προσωπικό χώρο του κάθε μαθητή στο AppInventor, μέσω της παρατήρησης, και αξιοποιεί τα ευρήματα από τα φύλλα εργασίας.

### **13. Το επιμορφωτικό σενάριο**

#### 1<sup>η</sup> Διδακτική ώρα

#### **Ανασκόπηση - Παρουσίαση εκπαιδευτικών στόχων (10')**

Κατά τη χρονική διάρκεια της διδακτικής ώρας ο εκπαιδευτικός πραγματοποιεί μια σύντομη ανασκόπηση με στόχο τη σύνδεση του τρέχοντος σεναρίου με το προηγούμενο (με τη χρήση τηλεπροβολέα ή και παρουσίασης εάν είναι εφικτό) και παρουσιάζει τους εκπαιδευτικούς στόχους του παρόντος σεναρίου.

#### **Παρουσίαση Δομής Απλής Επιλογής - Τελεστών (30')**

Ο εκπαιδευτικός επεξηγεί τον τρόπο ανάπτυξης εφαρμογής που θα χρησιμοποιεί τη δομή επιλογής. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά παρουσιάζει τον τρόπο χρήσης και λειτουργίας των αριθμητικών και λογικών τελεστών στο AppInventor και κάνει μία σύντομη αναφορά στην δομή ακολουθίας.

Η δομή απλής επιλογής λειτουργεί ως εξής: ελέγχει μία λογική πρόταση, δηλαδή μία πρόταση που μπορεί να είναι είτε Αληθής είτε Ψευδής (να ισχύει ή να μην ισχύει). Σε περίπτωση που η

πρόταση είναι Αληθής τότε εκτελούνται οι εντολές που «περιέχονται» κάτω από την εντολή Αν. Διαφορετικά, οι εντολές αυτές αγνοούνται και ΔΕΝ εκτελούνται.

Οι τελεστές είναι γνωστά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις διάφορες πράξεις μεταξύ μεταβλητών και σταθερών. Υπάρχουν τρεις ομάδες τελεστών οι αριθμητικοί, συγκριτικοί και οι λογικοί. Οι αριθμητικοί τελεστές καλύπτουν τις βασικές πράξεις: πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό, διαίρεση ενώ υποστηρίζεται η ύψωση σε δύναμη, η ακέραια διαίρεση και το υπόλοιπο της ακέραιας διαίρεσης. Οι λογικοί τελεστές χρησιμοποιούνται ως λογικές προτάσεις, όταν θέλουμε να δούμε αν ισχύει κάποια πρόταση για να εκτελεστεί ο ανάλογος αλγόριθμος.

Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αναφέρει πως για την επίλυση των δραστηριοτήτων στα φύλλα εργασίας είναι απαραίτητη η χρήση blocks που βρίσκονται στις κατηγορίες Math-Control-Logic-Text, να αναφερθεί συγκεκριμένα στη λειτουργία του πλακιδίου Is Number? και να αναφέρει σε συντομία πως θα πρέπει να γίνει χρήση των εντολών when-do, set, if.

### **Συζήτηση – Ανακεφαλαίωση (5')**

Πραγματοποιείται συζήτηση σχετικά με τις έννοιες που διδάχθηκαν οι μαθητές και λύνονται απορίες που τυχόν προκύπτουν.

### 2η Διδακτική ώρα

### **Μοίρασμα και επεξήγηση Φύλλου Εργασίας (5')**

Ο εκπαιδευτικός μοιράζει το φύλλο εργασίας στους μαθητές και επεξηγεί τις δραστηριότητές του (5') και ζητά από τους μαθητές να ακολουθήσουν τις οδηγίες του φύλλου εργασίας.

### **Υλοποίηση φύλλου εργασίας (35')**

Οι μαθητές μοιράζονται τα φύλλα εργασίας τα οποία περιλαμβάνουν τη δημιουργία ενός Project στο AppInventor το οποίο διαχωρίζεται σε τρεις δραστηριότητες. Οι ρόλοι των μαθητών εναλλάσσονται διαρκώς ώστε να γίνεται χρήση του υπολογιστή από όλους αλλά και για να έχουν όλοι ενεργή συμμετοχή.

Η πρώτη δραστηριότητα (10') αφορά τη δημιουργία διεπαφής η οποία αναπαρίσταται στα φύλλα εργασίας και στον βιντεοπροβολέα, εφόσον είναι διαθέσιμος. Θα ζητηθεί από τους μαθητές να εκκινήσουν το λογισμικό, να δημιουργήσουν ένα νέο project, να του δώσουν όνομα και να δημιουργήσουν την κατάλληλη διεπαφή με την προσθήκη δύο (2) Label, ενός (1) Textbox και ενός (1) Button.

Η δεύτερη δραστηριότητα (15') αφορά στην εκτύπωση ενός μηνύματος στην οθόνη της εφαρμογής αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος μίας συνθήκης. Δηλαδή εάν ο χρήστης πληκτρολογήσει ότι η βαθμολογία του είναι μεγαλύτερη του 18, και εφόσον ελεγχθεί ότι έχει

εισαχθεί αριθμός, τότε να εκτυπώνεται μήνυμα στην οθόνη ότι είναι "άριστος". Το μήνυμα θα εκτυπώνεται αφού ο χρήστης πατήσει ένα κουμπί και γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι.

Η τρίτη δραστηριότητα (10') αφορά την επέκταση της δραστηριότητας 2 με ερώτηση και συνθήκη που θα επιλέξει και θα ορίσει ο μαθητής.

### **Συζήτηση – Ανακεφαλαίωση (5')**

Πραγματοποιείται συζήτηση σχετικά με τις δραστηριότητες που διαπραγματεύτηκαν οι μαθητές και λύνονται απορίες που τυχόν προκύπτουν.

### **14. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – Προτεινόμενες εργασίες**

Με την ολοκλήρωση του σεναρίου οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί με το περιβάλλον του AppInventor. Συνεπώς προτείνεται στους μαθητές να κατασκευάσουν σύντομα σενάρια, δικής τους έμπνευσης, ώστε να αποκτήσουν ακόμη μεγαλύτερη εξοικείωση με το περιβάλλον προγραμματισμού, χρησιμοποιώντας τις έννοιες που διδάχθηκαν στο παρόν εκπαιδευτικό σενάριο.

### **15. Χρήση εξωτερικών πηγών**

Γεώργιος Πανσεληνάς, Νικόλαος Αγγελιδάκης, Αφροδίτη Μιχαηλίδη, Χαρίλαος Μπλάτσιος, Σταύρος Παπαδάκης, Γεώργιος Παυλίδης, Ελευθέριος Τζαγκαράκης, Αλέξης Τζωρμπατζάκης, Εφαρμογές Πληροφορικής, Α' Γενικού Λυκείου, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ & ΕΚΔΟΣΕΩΝ-ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ, 2014

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2001). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Αθήνα.

Παρούτσας, Δ., Κ., (2013). Οι εκπαιδευτικές προεκτάσεις των θεωριών του Piaget και του Vygotsky για τη γνωστική ανάπτυξη, ανακτήθηκε από <http://paroutsas.jmc.gr/pc-learn.htm>

Vygotsky, L. S. (2008). Σκέψη και Γλώσσα. Μετάφραση: Μαρία Ρόδη, Αντζελίνα Ρόδη Αθήνα: Εκδόσεις Γνώση

Vygotsky, L. S. (1980). Mind in society: The development of higher psychological processes. Edited by: Michael Cole, Vera John-Steiner, Sylvia Scribner, Ellen Souberman, Harvard university press, Cambridge, Massachusetts London, England.

Bruner, J. (1986). Actual Minds, Possible Worlds. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

Piaget, J. (2013). The construction of reality in the child (Vol. 82). Routledge. Available at" <https://pdfs.semanticscholar.org/ba16/fac32fec367cc0f4c9f1e04e80943f2c89a.pdf>

Wadsworth: « Η θεωρία του Piaget για τη Γνωστική και Συναισθηματική Ανάπτυξη: Τα θεμέλια του Κονστрукτιβισμού» Εκδόσεις Καστανιώτη ΑΘΗΝΑ 2001.

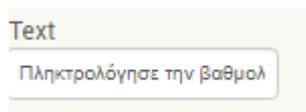
Getting Started with MIT App Inventor 2 (2017), retrieved from: <http://appinventor.mit.edu/explore/get-started.html>

## 16. Φύλλο Εργασίας

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### Δραστηριότητα 1

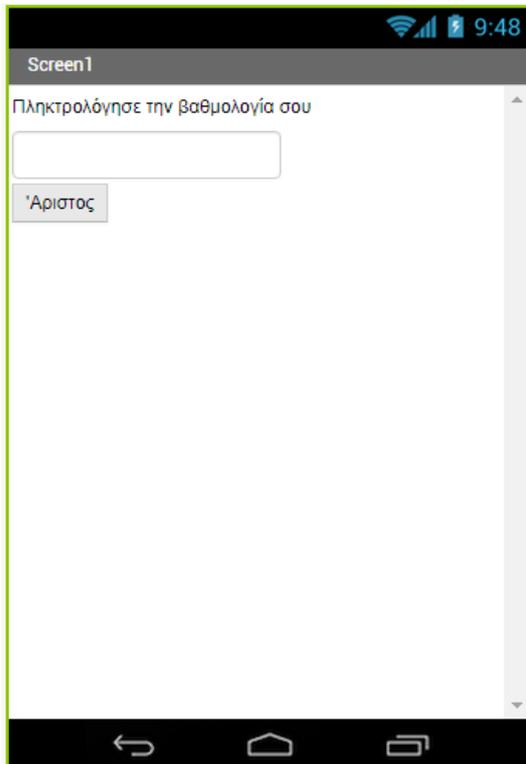
1. Ανοίξτε το περιβάλλον του AppInventor.
2. Δημιουργήστε νέο project με το όνομα `ergasia_2`.
3. Προσθέστε στην διεπαφή τα κάτωθι αντικείμενα:  
δύο (2) Labels,  
ένα (1) Button,  
ένα (1) TextBox.
4. Στην ιδιότητα Text του Label1 ορίστε Text = "Πληκτρολόγησε την βαθμολογία σου"



5. Στην ιδιότητα Text του Label2 ορίστε Text = " ".
6. Στην ιδιότητα Text του Button1 ορίστε Text = "'Αριστος'".



7. Η τελική διεπαφή στην οθόνη της εφαρμογής σας θα πρέπει να είναι παρόμοια με αυτή της εικόνας 1.



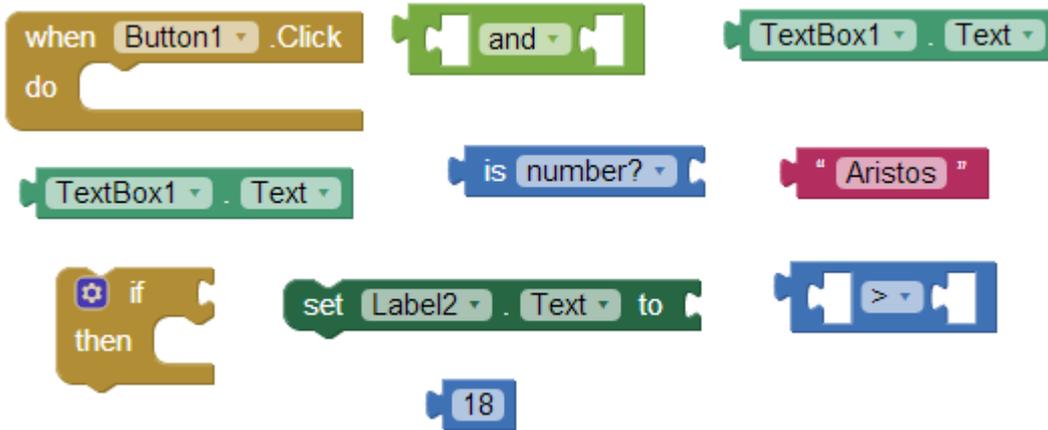
Εικόνα 1 - Τελική διεπαφή εφαρμογής

8. Προσπαθήστε να μετατρέψετε τιμές και άλλων ιδιοτήτων των αντικειμένων της διεπαφής, ώστε να δώσετε εμφάνιση δική σας επιλογής.
9. Εκτελέστε την εφαρμογή στον emulator και παρατηρήστε τα αποτελέσματα.

## Δραστηριότητα 2

1. Μεταβείτε στον Blocks Editor.
2. Προσθέστε την εντολή when...do για το κουμπί.
3. Προσθέστε δύο τιμές 18 και Άριστος, αριθμού και κειμένου αντίστοιχα, εντοπίζοντας τα κατάλληλα πλακίδια.
4. Προσθέστε ένα πλακίδιο απλής δομής ελέγχου if.
5. Εντοπίστε το πλακίδιο ελέγχου αριθμού, στην κατηγορία Math, και εισάγετέ το στην λευκή επιφάνεια.
6. Εντοπίστε τα πλακίδια σύγκρισης, στην κατηγορία Logic, και εισάγετέ το κατάλληλο στην λευκή επιφάνεια.
7. Εντοπίστε το πλακίδιο εκχώρησης τιμής για την ετικέτα2 και εισάγετέ το στην λευκή επιφάνεια.
8. Η αλληλουχία των ενεργειών που πρέπει να υλοποιούνται είναι: όταν πατηθεί το κουμπί, έλεγξε εάν το textbox περιέχει νούμερο και αν αυτό είναι μεγαλύτερο του αριθμού 18. Εάν είναι μεγαλύτερο τότε τύπωσε το μήνυμα "Άριστος".
9. Εκτελέστε στον emulator την εφαρμογή και ελέγξτε το αποτέλεσμα.

10. Για την υλοποίηση των παραπάνω μπορείτε να βοηθηθείτε από τα παρακάτω πλακίδια (εικόνα 2).



Εικόνα 2 - Πλακίδια απαραίτητα για την εφαρμογή

### Δραστηριότητα 3

1. Σκεφτείτε περιπτώσεις προβλημάτων που χρειάζεται να ελεγχθούν αριθμητικά όρια.
2. Ακολουθώντας τα βήματα της δραστηριότητας 2, δημιουργήστε μία κατάλληλη διεπαφή που θα θέτει κάποιο ερώτημα στο χρήστη, θα ελέγχει τα δεδομένα που εισάγονται και θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα, ώστε να επιλύεται το πρόβλημα που έχετε επιλέξει.

Αντιμετωπίσατε κάποια δυσκολία;

Αν ναι, ποιά ή ποιές;

.....

.....

.....

.....

Συζητήστε τις, με τους συμμαθητές σας και τον καθηγητή σας.