

Εφαρμογή «Μέσος όρος»

Θα αναπτύξετε με το App Inventor μια εφαρμογή, στην οποία ο χρήστης θα εισάγει τους βαθμούς των δύο τετραμήνων που είχε ένας μαθητής σε κάποιο μάθημα, θα εισάγει το βαθμό των γραπτών εξετάσεων στο μάθημα αυτό και θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται ο μέσος όρος του μαθήματος. Επιπλέον θα εμφανίζεται στην οθόνη αλλά και θα ακούγεται μήνυμα για το αν ο μαθητής πέρασε ή όχι το μάθημα.

**Βήμα 1: Είσοδος στο περιβάλλον AppInventor**

Εισέλθετε στον ιστότοπο του App Inventor (<http://code.appinventor.mit.edu/>) και συνδεθείτε με τον κωδικό που διαθέτετε.

Βήμα 2: Δημιουργία και ονομασία νέου έργου

Επιλέξτε από το κύριο μενού της εφαρμογής **New Project** και δώστε ως όνομα στο έργο το **Mesos_oros**.

Βήμα 3: Παραμετροποίηση αρχικής οθόνης εφαρμογής

Στο έργο που έχετε δημιουργήσει υπάρχει ήδη ως βασικό συστατικό η πρώτη οθόνη της εφαρμογής, με όνομα **Screen1**. Τροποποιήστε τις ιδιότητες (**Properties**) της οθόνης αυτής σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Συστατικό	Ιδιότητες
Screen1	BackgroundColor: Light Gray AlignHorizontal: Center: 3 Title: Μέσο όρος μαθήματος ScreenOrientation: Portrait

Βήμα 4: Δημιουργία και παραμετροποίηση ετικέτας

Έπειτα θα εισάγετε ένα συστατικό τύπου **Label** (ετικέτα) από την ομάδα **User Interface** της παλέτας (**Palette**) από το οποίο θα καθοδηγείτε ο χρήστης τι πρέπει να κάνει. Τροποποιήστε τις ιδιότητες (**Properties**) της σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ομάδα	Συστατικό	Όνομα	Ιδιότητες
User Interface	Label	Label1	BackgroundColor: Blue FontBold: yes (checked) FontSize: 18 Height: 50 pixels Width: Fillparent Text: Δώσε τους βαθμούς των τετραμήνων και το βαθμό των εξετάσεων TextAlignment: Center: 1 TextColor: White

Βήμα 5: Δημιουργία και παραμετροποίηση μεταβολών (sliders)

Για την εισαγωγή των βαθμών που έλαβε ο μαθητής στα δύο τετράμηνα και στις τελικές εξετάσεις, θα εισάγετε κάτω από την ετικέτα, τρεις κυλιόμενους μεταβολείς (**sliders**), δηλαδή δείκτες που κινούνται από αριστερά προς τα δεξιά. Για την κάθετη τακτοποίησή τους θα εισάγετε και το συστατικό **VerticalArrangment**. Τοποθετήστε τα ακόλουθα συστατικά με τη σειρά που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα, τροποποιώντας κατάλληλα τις ιδιότητές τους.

Ομάδα	Συστατικό	Ονομασία	Ιδιότητες
-------	-----------	----------	-----------

Layout	VerticalArrangment	VerticalArrangment1	AlignHorizontal: Center: 3 BackgroundColor: Light Gray Width: Fill parent
User Interface	Label	Label2	FontBold: yes(checked) FontSize: 16 Text: (κενό) TextAlignment: center:1
User Interface	Slider	Slider1	ColorLeft: Blue Width: 350 pixels MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 5
User Interface	Slider	Slider2	ColorLeft: White Width: 350 pixels MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 10
User Interface	Slider	Slider3	ColorLeft: Cyan Width: 350 pixels MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 15
User Interface	Label	Label3	FontBold: yes(checked) FontSize: 16 Text: (κενό) TextAlignment: center:1

Βήμα 6: Εισαγωγή και παραμετροποίηση κουμπιού

Στο σημείο αυτό θα εισάγετε ένα κουμπί, ένα συστατικό **Button** από την ομάδα **UserInterface** της παλέτας (**Palette**) το οποίο όταν θα πατάει ο χρήστης θα υπολογίζεται ο μέσος όρος και θα εμφανίζονται τα απαραίτητα μηνύματα. Τροποποιήστε τις ιδιότητες (**Properties**) του συστατικού σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Ομάδα	Συστατικό	Όνομα	Ιδιότητες
User Interface	Button	Button1	BackgroundColor: Black FontBold: yes(checked) FontSize: 20 Height: 50 pixels Width: 250 pixels Shape: rounded Text: Τελικό αποτέλεσμα TextAlignment: center:1 TextColor: White

Βήμα 7: Δημιουργία και παραμετροποίηση μετατροπέα κειμένου σε ομιλία

Το τελευταίο συστατικό που θα τοποθετήσετε στην οθόνη **Screen1** είναι ένας μετατροπέας κειμένου σε ομιλία (**TextToSpeech**) από την ομάδα της παλέτας (**Palette**), ο οποίος μετατρέπει το κείμενο που επιθυμούμε σε ομιλία. Παρατηρείστε πως ανήκει στα μη-ορατά συστατικά της εφαρμογής. Τροποποιήστε τις ιδιότητες (**Properties**) του σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ομάδα	Συστατικό	Όνομα	Ιδιότητες
Media	TextToSpeech	TextToSpeech1	SpeechRate: 0.5

Η σχεδίαση της εφαρμογής μας είναι πλέον έτοιμη!

Αποθηκεύστε την εφαρμογή σας πατώντας πάνω αριστερά το μενού **My projects**→**Save project**.

Βήμα 8: Προγραμματισμός εφαρμογής

Μεταβείτε στο περιβάλλον εντολών της εφαρμογής, στο συντάκτη πλακιδίων (**Blocks**) για να προγραμματίσετε τις συμπεριφορές των συστατικών της εφαρμογής σας.

Αρχικά θα πρέπει να δημιουργήσετε και να αρχικοποιήσετε τις απαραίτητες μεταβλητές:

- tetrA (ο προφορικός βαθμός του A τετραμήνου σε ένα μάθημα) ← 0 (μηδέν)
- tetrB (ο προφορικός βαθμός του B τετραμήνου στο ίδιο μάθημα) ← 0 (μηδέν)
- Grapta (ο γραπτός βαθμός στο ίδιο μάθημα) ← 0 (μηδέν)
- MO (ο μέσος όρος βαθμολογίας του μαθήματος) ← 0 (μηδέν)

initialize global tetrA to 0

initialize global tetrB to 0

initialize global Grapta to 0

initialize global MO to 0

Στη συνέχεια, θα πρέπει να προγραμματίσετε τα παρακάτω

- όταν ο χρήστης αλλάξει τη θέση του δείκτη του 1^{ου} μεταβολέα, Slider1, από 1 έως 20, να ενημερώνεται η τιμή της μεταβλητής tetrA (προφορικός βαθμός του A τετραμήνου) καθώς και να εμφανίζεται η τιμή αυτή στην ετικέτα Label2:

```
when Slider1 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global tetrA to get thumbPosition
  set Label2 .Text to get global tetrA
```

Το ίδιο κάνουμε και για τα Slider2 (tetrB-προφορικός βαθμός του B τετραμήνου) και Slider3 (Grapta- γραπτός βαθμός στο ίδιο μάθημα)

```
when Slider2 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global tetrB to get thumbPosition
  set Label2 .Text to get global tetrB
```

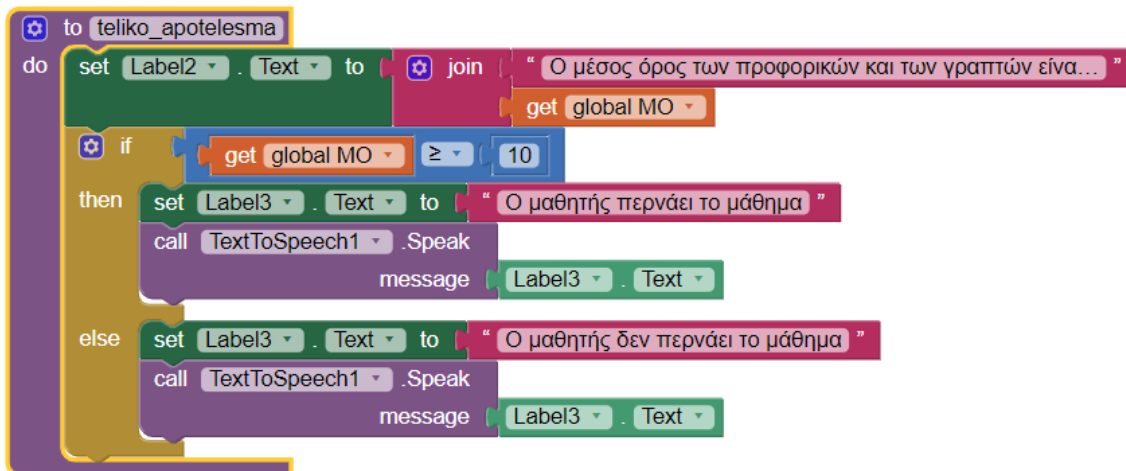
```
when Slider3 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global Grapta to get thumbPosition
  set Label2 .Text to get global Grapta
```

- Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Τελικό αποτέλεσμα», τότε καλούνται οι Procedures (διαδικασίες) για τον υπολογισμό του μέσου όρου του μαθήματος και για την εμφάνιση του τελικού αποτελέσματος και εκφώνησης της προαγωγής ή απόρριψης του μαθητή στο μάθημα.
 - Αρχικά θα δημιουργήσουμε τη διαδικασία `ypologismos_mesou_orou`, η οποία θα υπολογίζει το μέσο όρο του μαθήματος και θα καταχωρηθεί το αποτέλεσμα στη μεταβλητή MO.

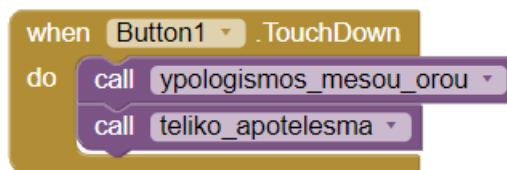
```
to ypologismos_mesou_orou
do
  set global MO to (get global tetrA + get global tetrA) / 2
  set global MO to (get global Grapta + get global MO) / 2
```

- Έπειτα, θα δημιουργήσουμε τη διαδικασία `teliko_apotelesma`, η οποία θα εμφανίζει στην ετικέτα Label2 το μήνυμα “Ο μέσος όρος των προφορικών και των γραπτών είναι...” και δίπλα το μέσο όρο του μαθήματος, θα ελέγχει το μέσο όρο του μαθήματος και θα εμφανίζει στην

ετικέτα Label3 το μήνυμα “Ο μαθητής περνάει το μάθημα” εάν ο μέσος όρος είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 10 και το μήνυμα “Ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα” εάν ο μέσος όρος είναι μικρότερος του 10. Επιπλέον το αντίστοιχο μήνυμα θα εκφωνείται.



- Όταν πατηθεί το κουμπί Button1 θα καλούνται οι Procedures (διαδικασίες) για τον υπολογισμό του μέσου όρου του μαθήματος και για την εμφάνιση του τελικού αποτελέσματος και εκφώνησης της προαγωγής ή απόρριψης του μαθητή στο μάθημα.



Όταν ολοκληρώσετε το προγραμματισμό της εφαρμογής, από το μενού **Projects** επιλέξτε **Save project** για να αποθηκευτούν online όλες οι αλλαγές που πραγματοποιήσατε στο έργο σας. Στη συνέχεια επιλέξτε από το ίδιο μενού την εξαγωγή του έργου σας στο φάκελο του τμήματός σας (**Export selected project.aia to mycomputer**).

Η σχεδίαση της εφαρμογής μας είναι πλέον έτοιμη!

Βήμα :9Αποθήκευση εφαρμογής

Στο βήμα αυτό θα αποθηκεύσετε-συσκευάσετε το έργο σας σε μορφή **.apk**, προκειμένου να είναι έτοιμο για χρήση από συσκευή με Android. Για το σκοπό αυτόν, επιλέξτε από το μενού **Build** την επιλογή **Android App (.apk)**.

Βήμα 10: Δοκιμή εφαρμογής σε Android συσκευή μέσω Wifi

Από το μενού **Connect** επιλέξτε **AI Companion**, προκειμένου να εξαχθεί ο **QRκώδικας** για σάρωση από την Android συσκευή ή ένας κωδικός για εισαγωγή στην εφαρμογή. Η επιλογή αυτή προϋποθέτει ότι υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Επίσης, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εγκατάσταση στην Android συσκευή του προγράμματος **MIT AI2 Companion**. Αφότου σαρωθεί ορθά ο QR κώδικας της εφαρμογής ή τοποθετήσετε σωστά τον κωδικό στην εφαρμογή, μπορείτε να την εκτελέσετε απευθείας από τη συσκευή σας και να ελέγξετε αν δουλεύει σωστά.