



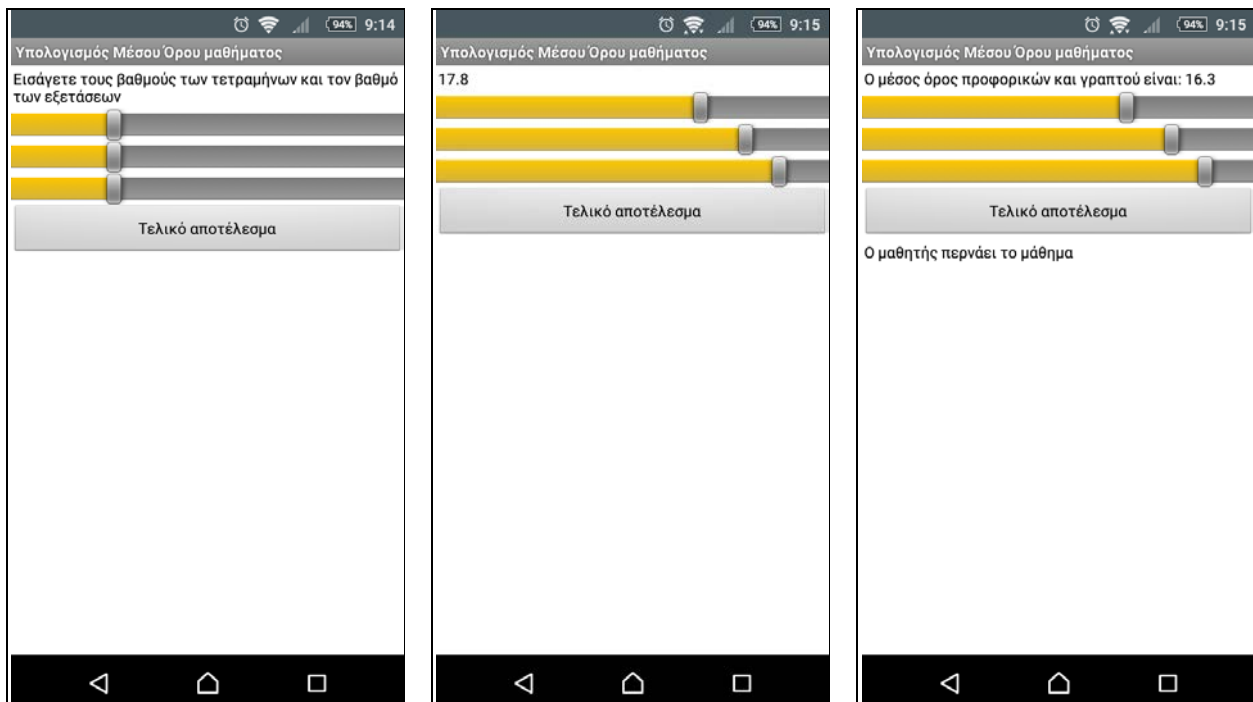
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (App Inventor)

Εργασία 6

Περιγραφή εφαρμογής

Θα υλοποιήσουμε μια εφαρμογή που θα υπολογίζει τον Μέσο Όρο ενός μαθήματος και θα εμφανίζει στην οθόνη το αποτέλεσμα της προαγωγής ή της απόρριψης του μαθητή στο συγκεκριμένο μάθημα.

Αναλυτικότερα θα δίνουμε τον βαθμό του 1^{ου} τετραμήνου, τον βαθμό του 2^{ου} τετραμήνου και τον γραπτό βαθμό. Όταν πατηθεί το κουμπί Τελικό αποτέλεσμα, θα γίνεται ο υπολογισμός και θα εμφανίζεται το αποτέλεσμα "Ο μαθητής περνάει το μάθημα" ή "Ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα" καθώς και το αποτέλεσμα της πράξης για την εύρεση του Μέσου Όρου



Βήμα 1. Δημιουργία νέου έργου στο AppInventor και ρυθμίσεις οθόνης

Επισκεπτόμαστε τη σελίδα <http://ai2.appinventor.mit.edu/> για απευθείας μετάβαση στο περιβάλλον δημιουργίας εφαρμογών και δημιουργούμε ένα νέο έργο (project) με όνομα *Average*.

Μέχρι στιγμής, το μοναδικό διαθέσιμο συστατικό της εφαρμογής είναι η οθόνη (**Screen1**) και θα χρειαστεί να μεταβάλλουμε κάποιες από τις ιδιότητές της.

Επιλέγουμε το αντικείμενο **Screen1** από το τμήμα με την επικεφαλίδα **Components** και αλλάζουμε τις ιδιότητες στο δεξί μέρος της σελίδας στο τμήμα με την επικεφαλίδα **Properties**, όπως παρακάτω:

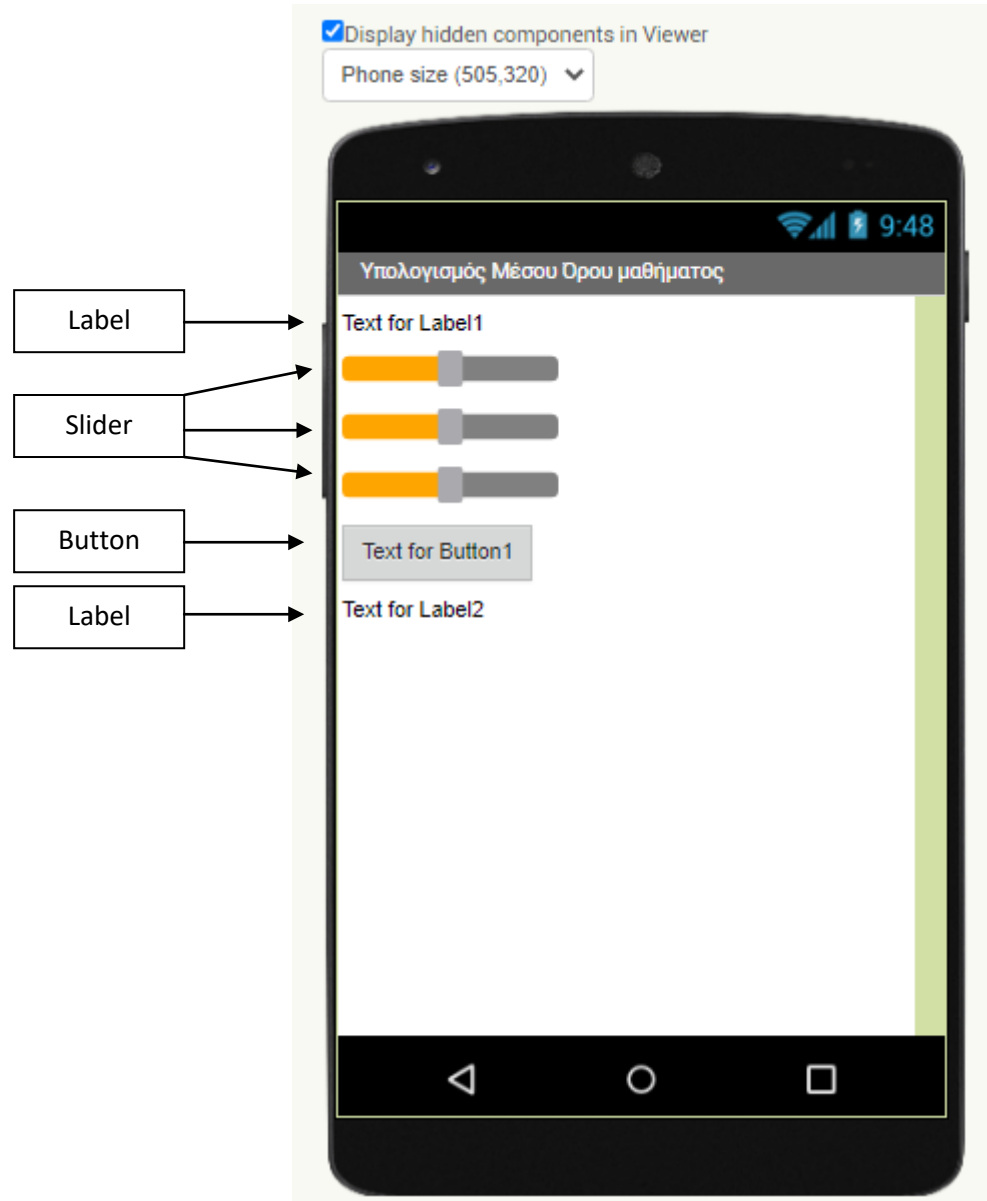
| | |
|---------------------|---|
| Screen Orientation: | Portrait |
| Scrollable: | Όχι |
| Title: | Υπολογισμός Μέσου Όρου μαθήματος |
| TitleVisible: | Ναι |



Βήμα 2. Προσθήκη αντικειμένων στο γραφικό περιβάλλον

Θα χρειαστούμε 2 αντικείμενα ετικέτας (**Label**) στα οποία εμφανίζονται γραπτά μηνύματα, 3 αντικείμενα μεταβολέα (**Slider**) και ένα κουμπί (**Button**).

Η τελική διάταξη των αντικειμένων, θέλουμε να είναι όπως παρακάτω:



Έτσι για το σχεδιασμό της εμφάνισης της εφαρμογής κάνουμε τις ενέργειες που εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

| Στο τμήμα Palette από την ομάδα | Στο τμήμα Viewer μεταφέρουμε το αντικείμενο | Στο τμήμα Components το μετονομάζουμε σε | Στο τμήμα Properties μεταβάλλουμε τις ιδιότητες |
|--|--|---|---|
| User Interface | Label | Message | Text: Εισάγετε τους βαθμούς των τετραμήνων και τον βαθμό των εξετάσεων |
| User Interface | Slider | Grade1 | Width: Fill parent |

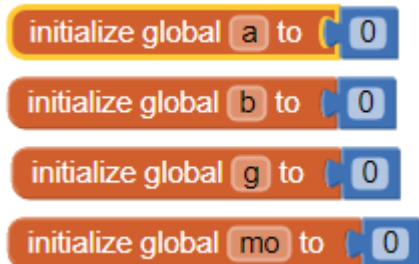


| | | | |
|----------------|--------|-----------|---|
| | | | MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 5 |
| User Interface | Slider | Grade2 | Width: Fill parent MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 5 |
| User Interface | Slider | Grade3 | Width: Fill parent MaxValue: 20 MinValue: 1 ThumbPosition: 5 |
| User Interface | Button | Calculate | Width: Fill parent Text : Τελικό αποτέλεσμα TextAlignment: Center |
| User Interface | Label | Result | Visible: Όχι |

Βήμα 3. Συγγραφής προγράμματος

Ορισμός και αρχικοποίηση μεταβλητών:

- a (ο προφορικός βαθμός του Α τετραμήνου σε ένα μάθημα) (**initialize global a to 0**)
- b (ο προφορικός βαθμός του Β τετραμήνου στο ίδιο μάθημα) (**initialize global b to 0**)
- g (ο γραπτός βαθμός στο ίδιο μάθημα) (**initialize global g to 0**)
- mo (ο μέσος όρος βαθμολογίας του μαθήματος) (**initialize global mo to 0**)



Συμπεριφορά του μεταβολέα όταν αλλάζει θέση:

Στη μεταβλητή thumbPosition ο μεταβολέας αποθηκεύει τη θέση του.

Όταν ο μεταβολέας αλλάζει θέση (**when Grade1.PositionChanged**) κάνει:

- Πάρε την τιμή από τη μεταβλητή thumbPosition (**get thumbPosition**) και εκχώρισέ τη στη μεταβλητή a (**set global a to ...**)
- Πάρε την τιμή από τη μεταβλητή a (**get global a**) και εκχώρισέ τη στη ετικέτα Label1 (**set Label1.Text to ...**)
- Απόκρυψε την ετικέτα Label2 (**set Label2.Visible to false**) (στην περίπτωση που ξαναπατώ το κουμπί *Τελικό αποτέλεσμα* για να κάνω νέο υπολογισμό)



```
when Grade1 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global a to ( get thumbPosition )
  set Message . Text to ( get global a )
  set Result . Visible to false
```

Επαναλάβετε τις παραπάνω ενέργειες για το μεταβολέα Grade2 και τη μεταβλητή b.

```
when Grade2 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global b to ( get thumbPosition )
  set Message . Text to ( get global b )
  set Result . Visible to false
```

Επαναλάβετε τις παραπάνω ενέργειες για το μεταβολέα Grader3 και τη μεταβλητή g.

```
when Grade3 .PositionChanged
  thumbPosition
do
  set global g to ( get thumbPosition )
  set Message . Text to ( get global g )
  set Result . Visible to false
```

Υπολογισμός του μέσου όρου του μαθήματος:

Όταν κουμπί (Calculate) *Τελικό αποτέλεσμα* πατιέται (**when Calculate.TouchDown**) κάνει:

- Πάρε την τιμή από τη μεταβλητή a (**get global a**), την τιμή από τη μεταβλητή b (**get global b**), πρόσθεσέ τις και αφού διαιρέσεις το άθροισμά τους με το 2, εκχώρησε το αποτέλεσμα στη μεταβλητή mo (**set global a to ...**)
- Πάρε την τιμή από τη μεταβλητή g (**get global g**), την τιμή από τη μεταβλητή mo (**get global mo**), πρόσθεσέ τις και αφού διαιρέσεις το άθροισμά τους με το 2, εκχώρησε το αποτέλεσμα στη μεταβλητή mo (**set global a to...**)
- Ένωσε (join) σε ένα ενιαίο κείμενο, το κείμενο "Ο μέσος όρος προφορικών και γραπτού είναι:" με την τιμή που θα πάρεις από τη μεταβλητή mo (get global mo) και εκχώρησέ το στη ετικέτα Message (**set Message.Text to ...**)
- Αν η τιμή που θα πάρεις από τη μεταβλητή mo (**get global mo**), είναι μεγαλύτερη ή ίση του 10 (**if get global mo ≥ 10**)
 - τότε εκχώρησε στην ετικέτα Result το κείμενο "Ο μαθητής περνάει το μάθημα" (**set Result.Text "Ο μαθητής περνάει το μάθημα"**)
 - αλλιώς εκχώρησε στην ετικέτα Result το κείμενο "Ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα" (**set Result.Text "Ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα"**)
- Εμφάνισε την ετικέτα Result (**set Result.Visible to true**), για να εμφανιστεί το αποτέλεσμα.



```
when Calculate . TouchDown
do
  set global mo to (get global a + get global b) / 2
  set global mo to (get global g + get global mo) / 2
  set Message . Text to join (" Ο μέσος όρος προφορικών και γραπτού είναι: ", get global mo)
  if (get global mo >= 10)
  then set Result . Text to " Ο μαθητής περνάει το μάθημα "
  else set Result . Text to " Ο μαθητής δεν περνάει το μάθημα "
  set Result . Visible to true
```