









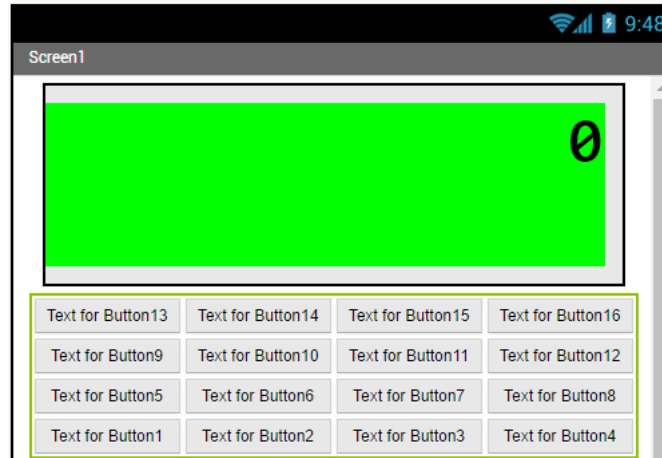


## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8: Κομπιουτεράκι με βασικές πράξεις

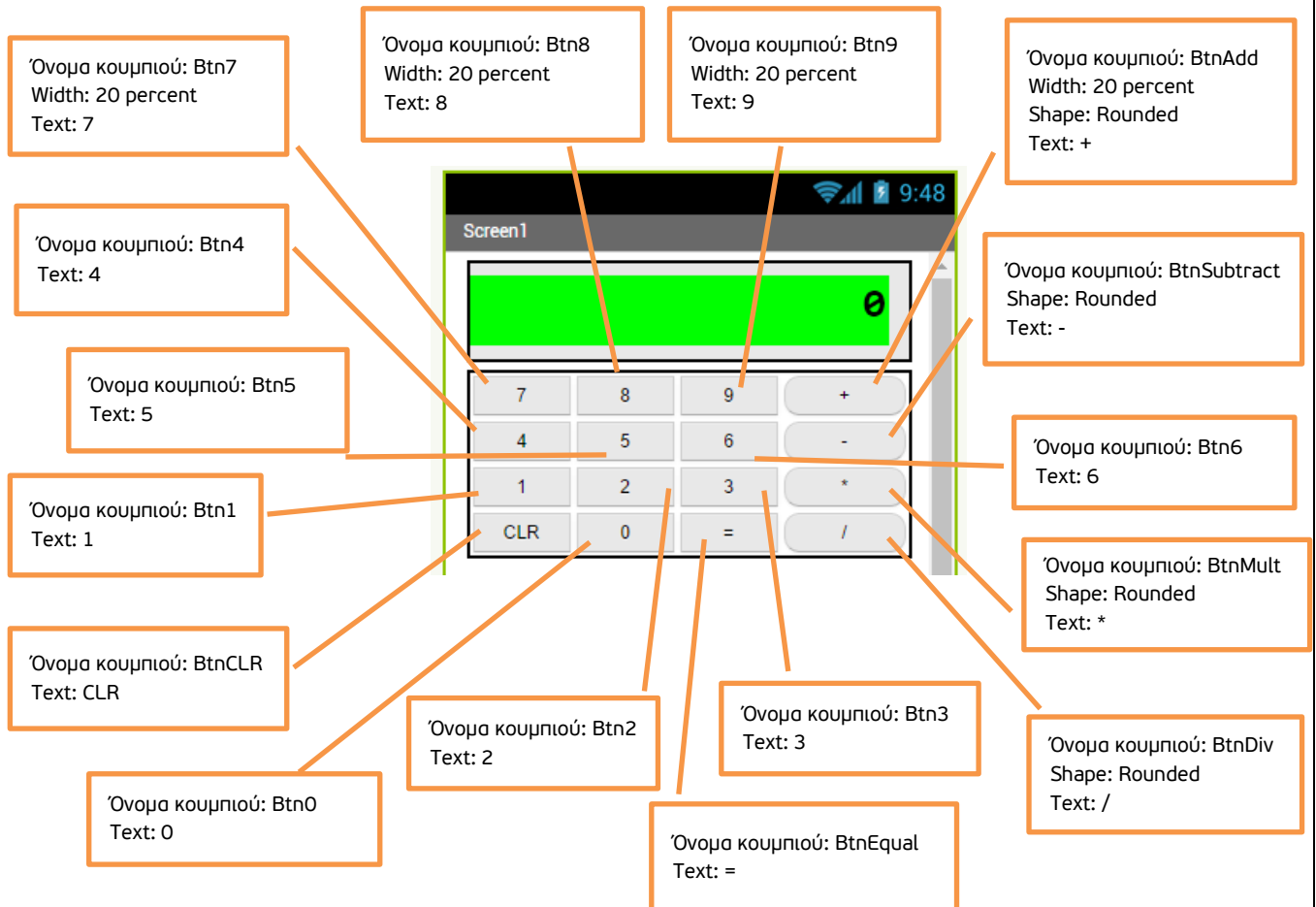
Δημιουργία-αποθήκευση-δημοσίευση έργου, γνωριμία με το γραφικό περιβάλλον, δημιουργία αρχικής διάταξης και τοποθέτηση στατικών στοιχείων, ορισμός-αρχικοποίηση και πράξεις με μεταβλητές, εντολή if

1. Από την επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό αριστερό κλικ στο εικονίδιο AppInventor  για να ανοίξει ο προεπιλεγμένος φυλλομετρητής στη διεύθυνση του περιβάλλοντος MIT App Inventor 2 (<http://ai2.appinventor.mit.edu/>)
2. Στην οθόνη που εμφανίζεται εισάγετε το όνομα χρήστη και το συνθηματικό του λογαριασμού google και πατήστε **Σύνδεση**.
3. Στο πάνω αριστερό μέρος του παραθύρου πατήστε το κουμπί **Projects → Start new project** για να δημιουργήσετε μία νέα εφαρμογή για κινητά.
4. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίστηκε γράψτε το όνομα *Calculator* και πατήστε το κουμπί **OK**
5. Στο πάνω μέρος του παραθύρου πατήστε το κουμπί **Connect → AI Companion** για να συνδεθείτε με το κινητό σας με τη γνωστή διαδικασία.
6. Έχοντας μοναδικό επιλεγμένο **Component** τη  *Screen1*, στο δεξί μέρος του **Designer** στη στήλη **Properties** αλλάξτε
  - Την ιδιότητα **AlignHorizontal** → Center:3 *[στοίχιση στο κέντρο]*
7. Από τη στήλη **Palette** και την ομάδα **Layout** σύρετε μία οριζόντια περιοχή διευθέτησης – HorizontalArrangement μέσα στην οθόνη του κινητού– θα ονομαστεί αυτόματα  *HorizontalArrangement1*.
8. Έχοντας επιλεγμένο **Component** τη  *HorizontalArrangement1*, στο δεξί μέρος του **Designer** στη στήλη **Properties** αλλάξτε
  - Την ιδιότητα **AlignHorizontal** → Center:3 *[στοίχιση στο κέντρο οριζόντια]*
  - Την ιδιότητα **AlignVertical** → Center:2 *[στοίχιση στο κέντρο κάθετα]*
  - Την ιδιότητα **Height** → 15 percent *[ποσοστό ύψους σε σχέση με την οθόνη]*
  - Την ιδιότητα **Width** → 90 percent *[ποσοστό πλάτους σε σχέση με την οθόνη]*
9. Από τη στήλη **Palette** και την ομάδα **User Interface** σύρετε ένα αντικείμενο Label (Ετικέτα) μέσα στην περιοχή *HorizontalArrangement1* – θα ονομαστεί αυτόματα *Label1*.
10. Μετονομάστε το  *Label1* σε *Display* πατώντας το κουμπί **Rename** στο κάτω μέρος της στήλης **Components**.
11. Έχοντας επιλεγμένο **Component** το  *Display*, στο δεξί μέρος του **Designer** στη στήλη **Properties** αλλάξτε
  - Την ιδιότητα **BackgroundColor** → Green *[χρώμα φόντου]*
  - Την ιδιότητα **FontBold** → ✓ *[έντονη γραφή γραμματοσειράς]*
  - Την ιδιότητα **FontSize** → 30 *[μέγεθος γραμματοσειράς]*
  - Την ιδιότητα **FontTypeFace** → Monospace *[τύπος γραμματοσειράς]*
  - Την ιδιότητα **Height** → 10 percent *[ποσοστό ύψους σε σχέση με την οθόνη]*
  - Την ιδιότητα **Width** → Fill Parent *[γέμισε κατά πλάτος το γονικό στοιχείο]*
  - Την ιδιότητα **Text** → 0 *[κείμενο μέσα στην ετικέτα]*
  - Την ιδιότητα **TextAlignment** → Right *[Δεξιά στοίχιση κειμένου]*
  - Την ιδιότητα **TextColor** → Black *[χρώμα γραμματοσειράς]*
12. Από τη στήλη **Palette** και την ομάδα **User Interface** σύρετε ένα ακόμη αντικείμενο Label (Ετικέτα) μέσα στην περιοχή *HorizontalArrangement1* δεξιά από το  *Display* – θα ονομαστεί αυτόματα *Label1*.
13. Μετονομάστε το  *Label1* σε *Sign* πατώντας το κουμπί **Rename** στο κάτω μέρος της στήλης **Components**.
14. Έχοντας επιλεγμένο **Component** το  *Sign*, στο δεξί μέρος του **Designer** στη στήλη **Properties** αλλάξτε
  - Την ιδιότητα **BackgroundColor** → None *[χρώμα φόντου]*
  - Την ιδιότητα **Text** → <κενό> *[κείμενο μέσα στην ετικέτα]*
15. Από τη στήλη **Palette** και την ομάδα **Layout** σύρετε έναν πίνακα- περιοχή διευθέτησης – TableArrangement μέσα στην οθόνη του κινητού κάτω από την  *HorizontalArrangement1*– θα ονομαστεί αυτόματα *TableArrangement1*.

16. Έχοντας επιλεγμένο **Component** το *TableArrangement1*, στο δεξί μέρος του **Designer** στη στήλη **Properties** αλλάξετε
- ☞ Την ιδιότητα **Columns** → 4 [αριθμός στηλών]
  - ☞ Την ιδιότητα **Width** → 90 percent [ποσοστό πλάτους σε σχέση με την οθόνη]
  - ☞ Την ιδιότητα **Rows** → 4 [αριθμός γραμμών]
17. Από τη στήλη **Palette** και την ομάδα **User Interface** θα πρέπει να σύρετε συνολικά 16 κουμπιά μέσα στις αντίστοιχες θέσεις του *TableArrangement1* όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



18. Κάθε ένα από τα κουμπιά αντιστοιχεί σε μία από τις γνωστές ενέργειες που κάνει ένας χρήστης όταν χρησιμοποιεί μία αριθμομηχανή. Για να τοποθετηθούν σωστά και να προσφέρουν λειτουργικότητα θα πρέπει να αλλάξετε τα ονόματα τους και κάποιες ιδιότητες ξεχωριστά για κάθε κουμπί, όπως στην εικόνα που φαίνεται παρακάτω:



Όνομα κουμπιού: Btn7  
Width: 20 percent  
Text: 7

Όνομα κουμπιού: Btn8  
Width: 20 percent  
Text: 8

Όνομα κουμπιού: Btn9  
Width: 20 percent  
Text: 9

Όνομα κουμπιού: BtnAdd  
Width: 20 percent  
Shape: Rounded  
Text: +

Όνομα κουμπιού: Btn4  
Text: 4

Όνομα κουμπιού: BtnSubtract  
Shape: Rounded  
Text: -

Όνομα κουμπιού: Btn5  
Text: 5

Όνομα κουμπιού: Btn6  
Text: 6

Όνομα κουμπιού: Btn1  
Text: 1

Όνομα κουμπιού: BtnMult  
Shape: Rounded  
Text: \*

Όνομα κουμπιού: BtnCLR  
Text: CLR

Όνομα κουμπιού: Btn0  
Text: 0

Όνομα κουμπιού: Btn2  
Text: 2

Όνομα κουμπιού: Btn3  
Text: 3

Όνομα κουμπιού: BtnDiv  
Shape: Rounded  
Text: /

Όνομα κουμπιού: BtnEqual  
Text: =

19. Στο δεξί μέρος του παραθύρου πατήστε το κουμπί **Blocks** και με τη βοήθεια του καθηγητή σας προσπαθήστε να φτιάξετε τον παρακάτω κώδικα:

ΜΕΡΟΣ 1: Ορισμός μεταβλητών

```

initialize global sum to 0
initialize global diff to 0
initialize global temp to 0
initialize global product to 0
initialize global quotient to 0
initialize global mem to 0
  
```

ΜΕΡΟΣ 2: Προγραμματισμός κουμπιών ψηφίων (χρησιμοποιήστε το duplicate):

```

when Btn8 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 8
  else set Display .Text to join Display .Text 8
  set global temp to Display .Text

when Btn9 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 9
  else set Display .Text to join Display .Text 9
  set global temp to Display .Text

when Btn7 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 7
  else set Display .Text to join Display .Text 7
  set global temp to Display .Text

when Btn6 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 6
  else set Display .Text to join Display .Text 6
  set global temp to Display .Text

when Btn5 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 5
  else set Display .Text to join Display .Text 5
  set global temp to Display .Text

when Btn4 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 4
  else set Display .Text to join Display .Text 4
  set global temp to Display .Text

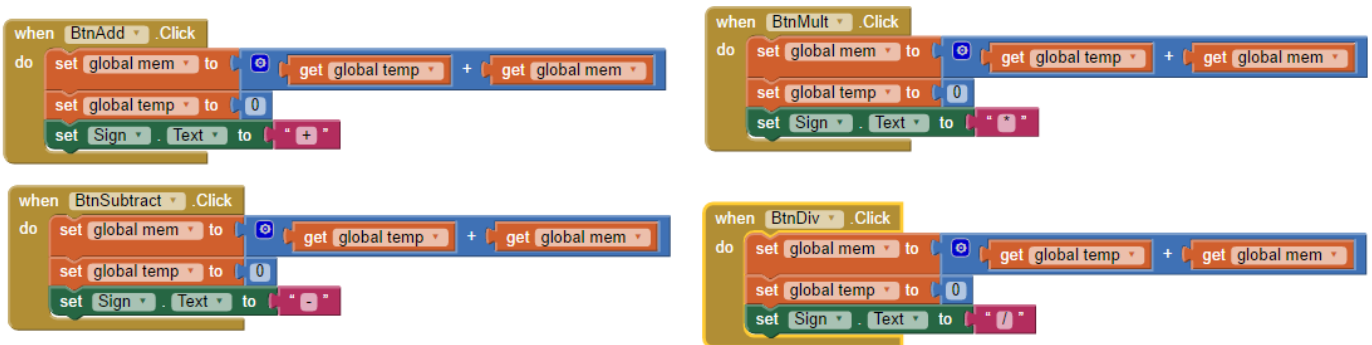
when Btn3 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 3
  else set Display .Text to join Display .Text 3
  set global temp to Display .Text

when Btn2 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 2
  else set Display .Text to join Display .Text 2
  set global temp to Display .Text

when Btn1 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 1
  else set Display .Text to join Display .Text 1
  set global temp to Display .Text

when Btn0 .Click
do
  if get global temp = 0
  then set Display .Text to 0
  else set Display .Text to join Display .Text 0
  set global temp to Display .Text
  
```

ΜΕΡΟΣ 3: Προγραμματισμός κουμπιών πράξεων (χρησιμοποιήστε το duplicate):



```

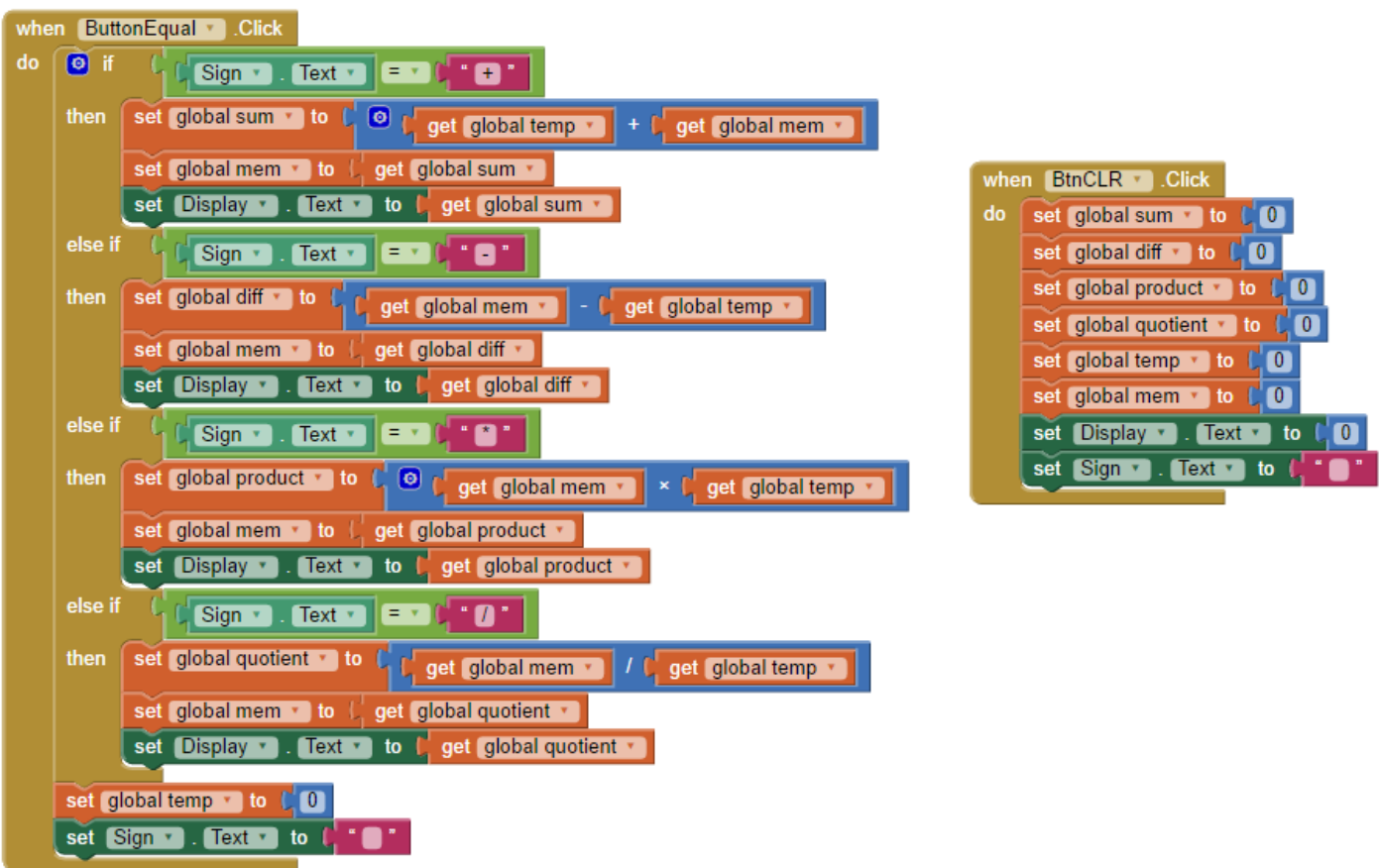
when BtnAdd .Click
do
  set global mem to (get global temp + get global mem)
  set global temp to 0
  set Sign .Text to "+"

when BtnMult .Click
do
  set global mem to (get global temp * get global mem)
  set global temp to 0
  set Sign .Text to "x"

when BtnSubtract .Click
do
  set global mem to (get global temp - get global mem)
  set global temp to 0
  set Sign .Text to "-"

when BtnDiv .Click
do
  set global mem to (get global temp / get global mem)
  set global temp to 0
  set Sign .Text to "/"
  
```

ΜΕΡΟΣ 4: Προγραμματισμός κουμπιών ενεργειών (συμβουλευτείτε τον καθηγητή σας για την εντολή if):



```

when ButtonEqual .Click
do
  if (Sign .Text = "+")
  then
    set global sum to (get global temp + get global mem)
    set global mem to get global sum
    set Display .Text to get global sum
  else if (Sign .Text = "-")
  then
    set global diff to (get global mem - get global temp)
    set global mem to get global diff
    set Display .Text to get global diff
  else if (Sign .Text = "*")
  then
    set global product to (get global mem * get global temp)
    set global mem to get global product
    set Display .Text to get global product
  else if (Sign .Text = "/")
  then
    set global quotient to (get global mem / get global temp)
    set global mem to get global quotient
    set Display .Text to get global quotient
  set global temp to 0
  set Sign .Text to "="

when BtnCLR .Click
do
  set global sum to 0
  set global diff to 0
  set global product to 0
  set global quotient to 0
  set global temp to 0
  set global mem to 0
  set Display .Text to 0
  set Sign .Text to "="
  
```

20. Δοκιμάστε την εφαρμογή σας. Αν όλα λειτουργούν σωστά, μπορείτε τώρα δοκιμάσετε να κάνετε την αριθμομηχανή σας λίγο πιο όμορφη.
21. Μη ξεχάσετε να αποσυνδεθείτε από τον λογαριασμό σας.

<!--Τέλος μαθήματος-->