## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ANDROID ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Δημιουργήσαμε την android εφαρμογή, σε μία online πλατφόρμα που ονομάζεται **MIT APP INVENTOR.** 

Το πρώτο βήμα είναι να επισκεφτούμε την ιστοσελίδα «<a href="http://appinventor.mit.edu/explore/#">http://appinventor.mit.edu/explore/#</a>».

Έπειτα, πατάμε το κουμπί που βρίσκεται στην πάνω δεξιά πλευρά της οθόνης. Αφού γίνει αυτό, απαιτείται να πραγματοποιήσουμε μια σύνδεση με έναν Google λογαριασμό ώστε το app inventor να έχει την δυνατότητα να αποθηκεύει τις εργασίες μας, «projects», όπως θα δούμε και στη συνέχεια.

	Σύνδε	ση	
	Συνέχεια σε	mit.edu	
Email ή	τηλέφωνο		
Ξεχάσατε ταχυδρομ	τη διεύθυνσή σας ηλ είου;	εκτρονικού	
Δημιουργ	ία λογαριασμου	E	πόμενο

Για να δημιουργήσουμε μια εφαρμογή θα πρέπει πρώτα να ξεκινήσουμε μια εργασία «project» επιλέγοντας το κουμπί Start new project που βρίσκεται πάνω αριστερά.

Έπειτα, εμφανίζεται ένα παράθυρο στο οποίο μας ζητείται να ονομάσουμε την εργασία μας με λατινικούς χαρακτήρες.



Αφού δώσουμε ένα όνομα και πατήσουμε το κουμπί «οκ» εμφανίζεται το κύριο περιβάλλον επεξεργασίας στο οποίο θα δουλέψουμε:



Στο κέντρο της οθόνης προσομοιώνεται μία οθόνη κινητού τηλεφώνου «Screen». Αριστερά υπάρχει μια στήλη που ονομάζεται «παλέτα» απο την οποία μπορούμε να προσθέσουμε αντικείμενα. Στην δεξιά πλευρά υπάρχει μία δεύτερη στήλη που ονομάζεται «Components» και εμφανίζονται τα αντικείμενα που έχουμε βάλει στην οθόνη. Εδώ μπορούμε να ρυθμίσουμε τις ιδιότητες τους. Τέλος, πάνω δεξιά υπάρχουν δύο κουμπιά, πατώντας το κουμπί πηγαίνουμε σε μία άλλη οθόνη στην οποία υπάρχουν εντολές «blocks» για να σχηματίσουμε τον κώδικα για κάθε αντικείμενο της εφαρμογής. Με το κουμπί σesigner επιστρέφουμε στην προηγούμενη οθόνη.

Για την εφαρμογή μας, αρχικά προσθέτουμε το αντικείμενο Bluetooth.

Στη συνέχεια, βάζουμε μία οριζόντια διάταξη από τη γραμμή «Layout» της παλέτας

HorizontalArrangement

και μέσα σε αυτή προσθέτουμε έναν «List Picker» το οποίο βρίσκεται στην γραμμή «User Interface» της παλέτας μας

ListPicker

Μετονομάζουμε το List Picker σε «Bluetooth» επιλέγοντάς τον από τη στήλη «Components» και πατώντας την επιλογή «Rename».

Στη συνέχεια πηγαίνουμε στη στήλη «Properties» και κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις.

Θα προσθέσουμε όμως και ένα κουμπί (Button) με όνομα «disconnect», μέσα σε μια



Πρέπει να τονιστεί ότι επιλέγουμε να μήν είναι ορατό το κουμπί, έτσι ώστε μέσω του κώδικα να εμφανίζεται μόνο όταν υπάρχει κάποια σύνδεση ενεργή όπως θα δούμε και παρακάτω.

Για να ρυθμίσουμε το list picker να πραγματοποιεί Bluetooth σύνδεση, πηγαίνουμε στα Blocks και συναρμολογούμε τον κώδικά μας :

```
when bluetooth .BeforePicking
   set bluetooth . ItemBackgroundColor to
   . ItemTextColor *
   set bluetooth *
when bluetooth .AfterPicking
   set bluetooth . Selection to
                               call BluetoothClient1 .Connect
                                                          bluetooth *
                                                                     Selection
                                                  address
   if
           BluetoothClient1 IsConnected
        set | bluetooth | Text | to | Connected |
        set bluetooth . TextColor to
        set disconect . Visible to true
        call BluetoothClient1 . Disconnect
        set disconect . Visible to false
        set bluetooth . Text to Connect
        set bluetooth . TextColor .
```

## Αναλυτικά:

με το παρακάτω τμήμα, λέμε ότι όταν ανοίξουμε το list picker, η ταπετσαρία να είναι γκρι, να μας εμφανίσει τις συζευγμένες συσκευές και οι ονομασίες τους να είναι με μαύρο χρώμα.

```
when bluetooth * .BeforePicking

do set bluetooth * . ItemBackgroundColor * to set bluetooth * . Elements * to BluetoothClient1 * . AddressesAndNames * set bluetooth * . ItemTextColor * to set bluetooth * . ItemTextColor * . ItemTextC
```

Με το δεύτερο block:

ορίζουμε ότι θα πραγματοποιήσει σύνδεση με τη συσκευή που θα επιλέξουμε και στη συνέχεια θα ελέγξει, αν η σύνδεση έγινε επιτυχώς τότε να αλλαχτεί η ονομασία του κουμπιού σε «Connected», να αλλαχτεί το χρώμα της γραμματοσειράς σε πράσινο και να γίνει ορατό το κουμπί «disconnect». Αν όμως συνέβη κάτι και η σύνδεση δεν έγινε, τότε να τερματίσει τη διαδικασία της σύνδεσης να εξαφανίσει το κουμπί «disconnect», να αλλάξει την ένδειξη του list picker σε «Connect» και να κάνει το χρώμα της γραμματοσειράς ξανά σε μαύρο.

Για το κουμπί της αποσύνδεσης ορίζουμε ότι όταν πατηθεί, θα διακοπεί η σύνδεση, το κουμπί θα εξαφανιστεί, η ένδειξη του list picker θα αλλάξει σε «Connect» και το χρώμα των γραμμάτων θα γίνει μαύρο.

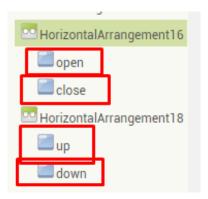
```
when disconect v .Click
do call BluetoothClient1 v .Disconnect
set disconect v . Visible v to false v
set bluetooth v . Text v to false v
set bluetooth v . Text v to false v
set bluetooth v . TextColor v to
```

Ολοκληρώνοντας με τα παραπάνω προσθέτουμε μια λειτουργία για να ελέγχουμε τον βραχίονα και φαίνεται κάπως έτσι:



Το νούμερο 1 είναι μία οριζόντια διάταξη μέσα στην οποία τοποθετούμε ένα Text Box, το νούμερο 2. Το νούμερο 3 είναι μία κάθετη διάταξη (Vertical Arrangement)

Τα 4 και 5 είναι οριζόντιες διατάξεις στις οποίες βάζουμε από δύο κουμπιά με τις ακόλουθες ονομασίες:



Στο κομμάτι του κώδικα που ακολουθεί, λέμε ότι κάθε φορά που πατάμε ένα κουμπί θα στέλνει και έναν χαρακτήρα.

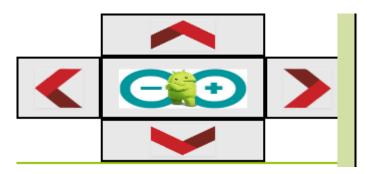
```
when up v .Click
do call BluetoothClient1 v .SendText
text v U v

when down v .Click
do call BluetoothClient1 v .SendText
text v D v

when open v .Click
do call BluetoothClient1 v .SendText
text v O v

when close v .Click
do call BluetoothClient1 v .SendText
text v C v
```

Το επόμενο βήμα είναι η πρόσθεση 4 κουμπιών για τις 4 κινήσεις του ρομπότ: Μπροστά-Πίσω-Αριστερά- Δεξιά.



Στη συνέχεια για να καταφέρουμε να χειριστούμε το buzzer και το led προσθέτουμε δύο ακόμη κουμπιά:



Στο κομμάτι του κώδικα όταν κρατάμε ένα κουμπί πατημένο στέλνει έναν χαρακτήρα και όταν το αφήσουμε να στέλνει ένα άλλο χαρακτήρα (με τη λογική πατάμε ένα κουμπί ξεκινάει, αφήνουμε σταματάει):

```
when forth .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

when forth .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

when back .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

when back .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

when fight .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

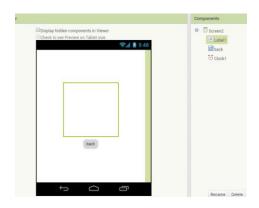
when fight .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.

when fight .TouchDown
do call BluetocthClients .SendText
text .S.
```

Έπειτα, προσθέτουμε μια ακόμα οθόνη για να δίνουμε πληροφορίες για την εφαρμογή μας. Στην οθόνη αυτη θα έχουμε πρόσβαση μέσω ενός κουμπιού που το

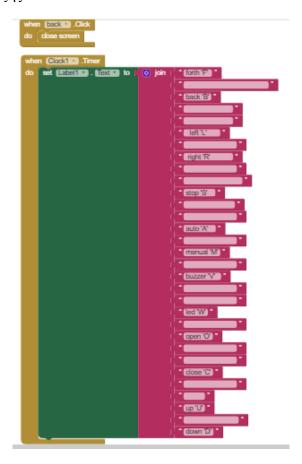
ονομάζουμε «info»

Η δεύτερη οθόνη μοιάζει κάπως έτσι:



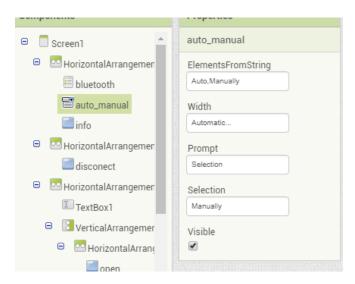
όπως φαίνεται και στην εικόνα τοποθετούμε ενα label, ένα ρολόι και ένα κουμπί για να επιστρέφουμε στην αρχικη οθόνη.

Ο κώδικας είναι ο εξής:



Όταν αρχικά μπαίνουμε σε αυτη την οθόνη ξεκινάει να μετράει ένα ρολόι και όσο μετράει μας εμφανίζει τις πληροφορίες. Όταν πατάμε το κουμπί «back» επιστρέφουμε στην προηγούμενη οθόνη.

Για να εναλλάσσουμε την αυτόματη με τη χειροκίνητη λειτουργία χρησιμοποιούμε ένα «spiner»



Και τον αντίστοιχο κώδικα:

```
when auto_manual .AfterSelecting
 selection

    if
    if

                 auto_manual . Selection .
           call BluetoothClient1 .SendText
           set HorizontalArrangement7 . Visible .
                                                        false *
           set HorizontalArrangement8 *
                                        . Visible *
           set HorizontalArrangement9 *
           set HorizontalArrangement10 *
                                          Visible
                                                          false
           set HorizontalArrangement12 .
                                          Visible *
                                                          false
           set HorizontalArrangement19 . Visible .
                auto_manual . Selection .
                                                       Manually
           call BluetoothClient1 .SendText
                                               M
           set HorizontalArrangement7 . Visible .
                                                         true *
           set HorizontalArrangement8 *
           set HorizontalArrangement9 *
                                         Visible
                                                         true
           set HorizontalArrangement10 . Visible
                                                          true *
           set HorizontalArrangement12 . Visible .
                                                          true
           set HorizontalArrangement19 . Visible .
```

## Τελική μορφή οθόνης:

