



Arduino

1. Control Led from phone

Περιγραφή

Τι θα κατασκευάσουμε?

Μια εφαρμογή κινητού η οποία θα επικοινωνεί με το Arduino μέσω Bluetooth και θα ελέγχει ένα led. Τα βήματα που θα κάνουμε είναι:

1. Το κύκλωμα του Arduino
2. Τον προγραμματισμό του Arduino
3. Την δημιουργία της εφαρμογής

Υλικά

Τι θα χρειαστούμε?



Arduino



Καλώδιο usb



Breadboard



Led



Αντίσταση



Καλώδια



Bluetooth

Arduino

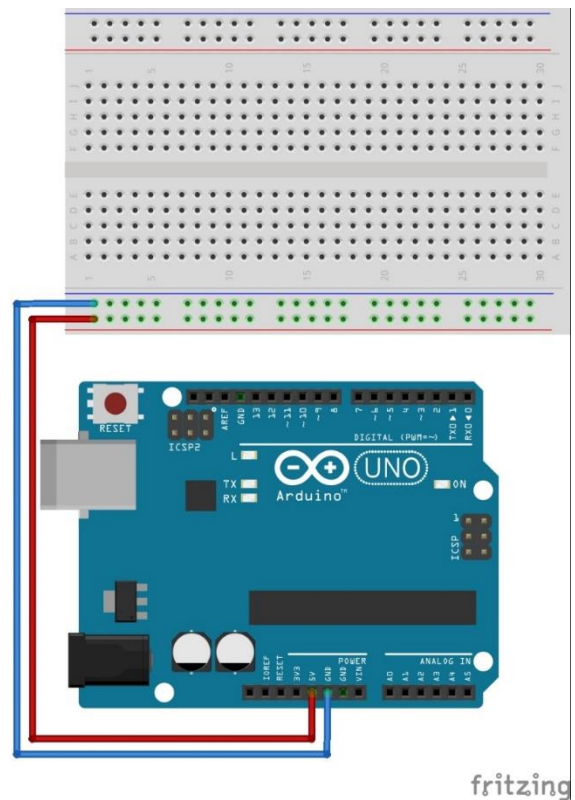
Συνδεσμολογία

Προγραμματισμός

Θα κατασκευάσουμε το κύκλωμα για το led

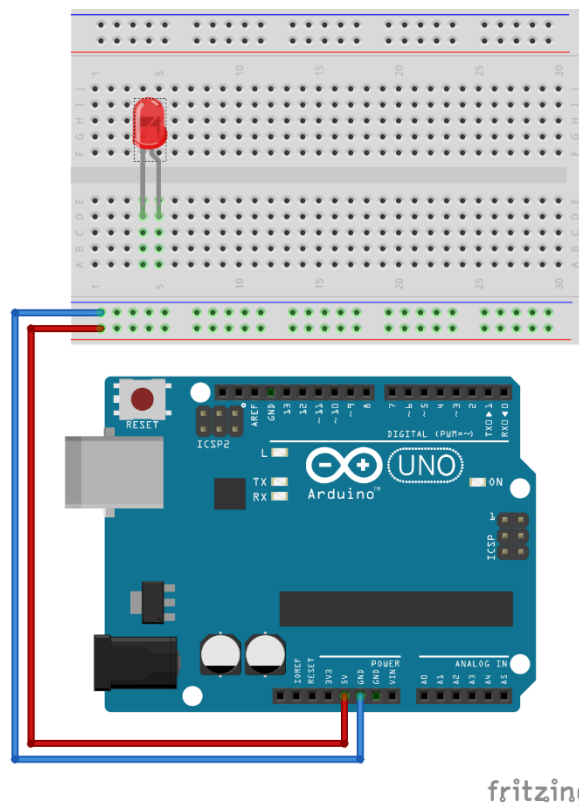
Βήμα 1°

- Συνδέουμε τα 5V με την κόκκινη ομάδα του breadboard
- Συνδέουμε ένα GND με την μπλε ομάδα του Breadboard



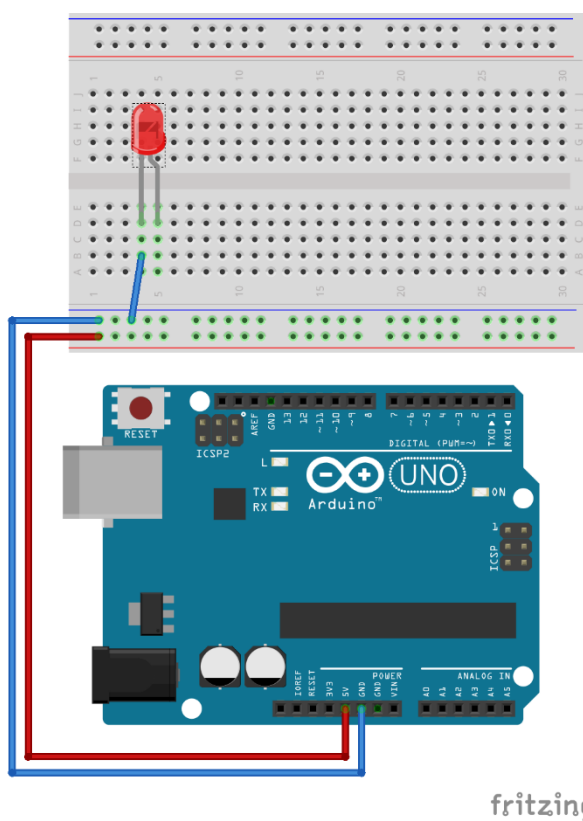
Βήμα 2°

- Τοποθετούμε το led οριζόντια, με το μεγάλο pin (+) προς τα δεξιά



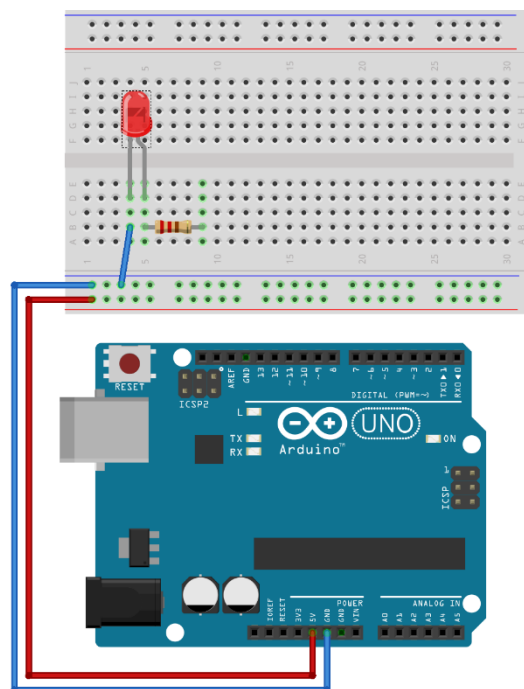
Βήμα 3°

- Συνδέουμε ένα καλώδιο στην ίδια ευθεία με το μικρό pin (-) του Led προς την μπλε ομάδα



Βήμα 4°

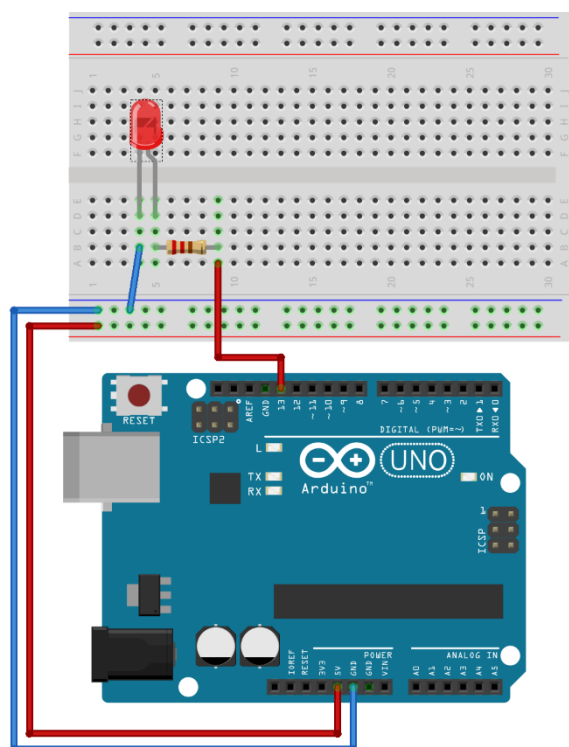
- Στην ίδια ευθεία με το μεγάλο Pin (+) τοποθετούμε μια αντίσταση



fritzing

Βήμα 5°

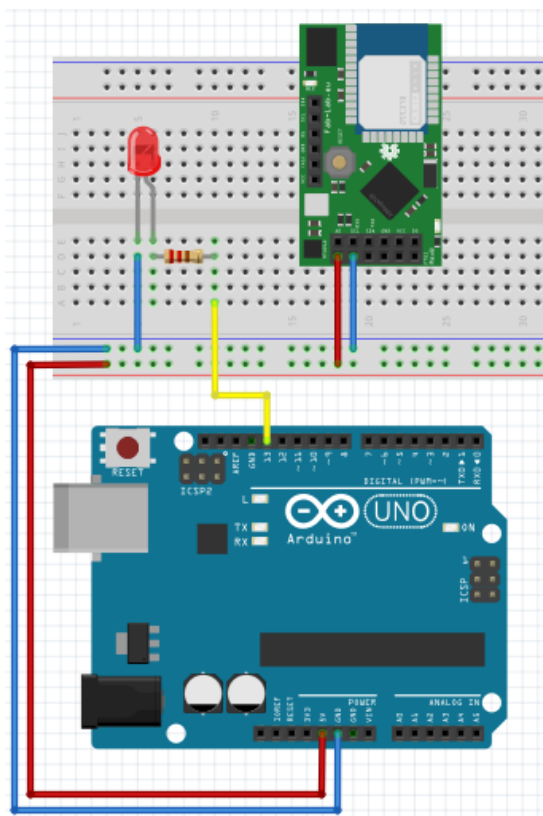
- Συνδέουμε το άλλο άκρο της αντίστασης με τις ψηφιακές θύρες(13)



fritzing

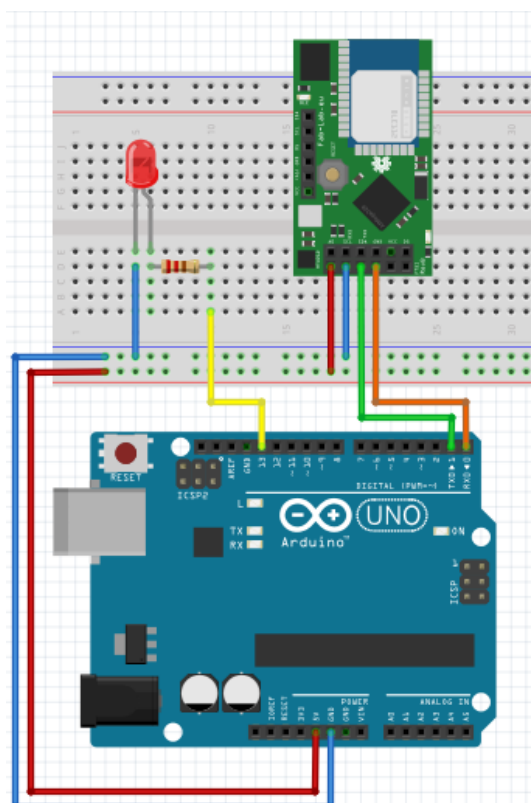
Βήμα 6°

- Συνδέουμε το VCC με την κόκκινη ομάδα και το GND με την μπλε ομάδα



Βήμα 7°

- Συνδέουμε το TX του Bluetooth με το RX του Arduino
- Το RX του Bluetooth με το TX του Arduino



- Αν δώσουμε τον αριθμό 1 από το πληκτρολόγιο θα ανάψει το led
- Αν δώσουμε τον αριθμό 0 θα σβήσει
- **δοκιμάζουμε το πρόγραμμα μέχρι στιγμής**

Για να περάσουμε τον κώδικα στο Arduino πρέπει να αποσυνδέσουμε το TX/RX και αφού ολοκληρωθεί το ανέβασμα να τα ξανασυνδέσουμε

```
char data = 0; //Variable  
void setup()  
{  
    Serial.begin(9600); //Sets the  
    pinMode(13, OUTPUT); //Sets di  
}  
void loop()  
{  
    data = Serial.read();  
    Serial.print(data);  
    Serial.print("\n");  
    if(data == '1')  
        digitalWrite(13, HIGH);  
    else if(data == '0')  
        digitalWrite(13, LOW);  
}
```

Το 0 και το 1 δεν θα το παίρνει από το πληκτρολόγιο, αλλά από μια εφαρμογή κινητού. Το κινητό θα στέλνει μέσα από BT το 0 ή το 1

App inventor

Βήμα 1° Δημιουργία νέου Project

Δημιουργούμε ένα καινούριο project με όνομα Control Led.

Designer

Blocs

Βρισκόμαστε στο Designer όπου θα σχεδιάσουμε την εφαρμογή

Βήμα 2° Αντικείμενα

Θα χρειαστούμε:

- 2 κουμπιά 1 για να ανάβει το led και 1 για να σβήνει
- 1 list picker, θα μας εμφανίζει τα διαθέσιμα BT και θα συνδεθούμε με το bluetooth
- 1 Bluetooth connection, για να χρησιμοποιήσει το κινητό μας το BT

από την ομάδα	μεταφέρουμε το αντικείμενο	του δίνουμε το όνομα	μεταβάλλουμε τις ιδιότητες
User Interface	ListPicker	BTList	Text: Connect
User Interface	Button	ONBtn	Text: On
User Interface	Button	OFFBtn	Text: Off
Connectivity	BluetoothClient	BT	-

Βήμα 3° Προγραμματισμός

Designer

Blocs

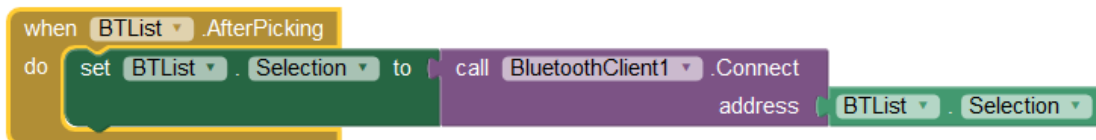
Μεταβαίνουμε στα Blocks

Βήμα 4° Σύνδεση με BT

Όταν θα πατάμε το BTList θα μας εμφανίζει τα διαθέσιμα BT

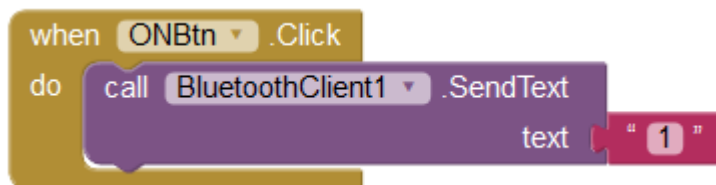


Αφού διαλέξουμε ένα από την λίστα, το BT του κινητού θα συνδεθεί με εκείνο που επιλέξαμε

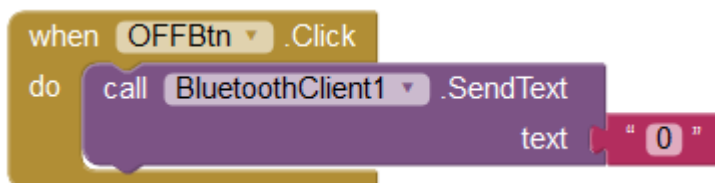


Βήμα 5° Έλεγχος led

Όταν θα πατάμε το κουμπί ONBtn θα στέλνουμε από το BT τον αριθμό 1 (όταν το Arduino δέχεται 1, ανάβει το LED)



Αντίστοιχα όταν πατάει το OFFBtn θα στέλνει τον αριθμό 0



when **BTList** .BeforePicking
do set **BTList** . Elements to **BluetoothClient1** . AddressesAndNames

when **BTList** .AfterPicking
do set **BTList** . Selection to call **BluetoothClient1** .Connect
address **BTList** . Selection

when **ONBtn** .Click
do call **BluetoothClient1** .SendText
text " 1 "

when **OFFBtn** .Click
do call **BluetoothClient1** .SendText
text " 0 "