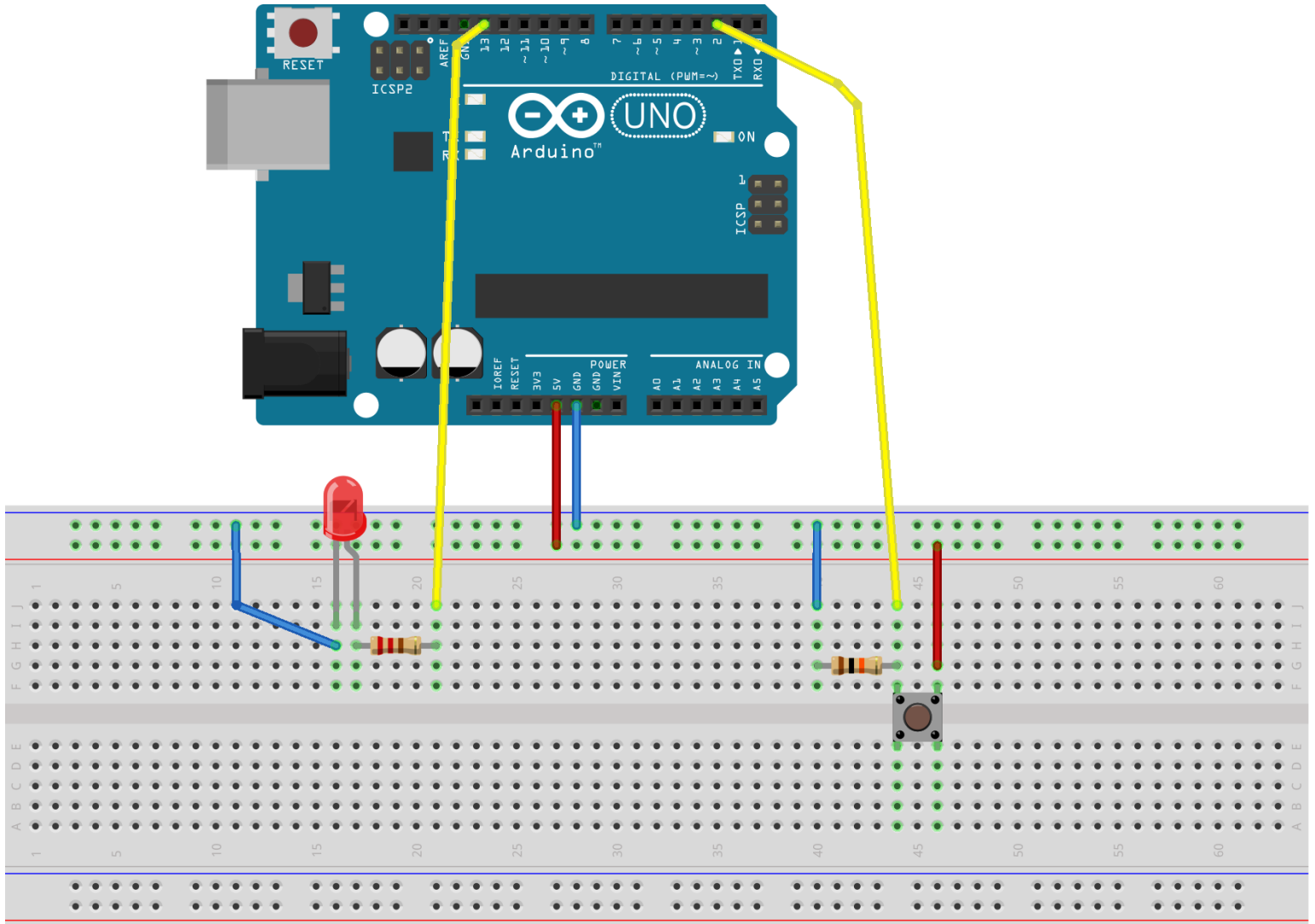


Ψηφιακοί αυτοματισμοί και ρομποτικές
κατασκευές με τον μικροελεγκτή Arduino,
προγραμματιζόμενο σε Scratch.

Αριστείδης Παλιούρας

Email: arispaliouras@gmail.com




Based on Scratch from the MIT Media Lab

Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση Έλεγχος
Όψεις Αισθητήρες
Ήχος Τελεστές
Πένα Μεταβλητές

Arduino 1
x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

όταν στο  γίνει κλικ


όταν το πλήκτρο πατηθεί

όταν στο Arduino 1 γίνει κλικ

περίμενε 1 δευτερόλεπτα

για πάντα

επανάλαβε 10



S4A 1.6

Based on Scratch
from the MIT Media Lab

Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές



Arduino1



x: 0

y: 0

κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

όταν στο  γίνει κλικ

όταν το πλήκτρο πατηθεί

όταν στο Arduino 1 γίνει κλικ

περίμενε 1 δευτερόλεπτα

για πάντα

επανάλαβε 10

όταν στο  γίνει κλικ

για πάντα



Based on Scratch
from the MIT Media Lab

Αρχείο Διόρθωση Βοήθεια

Κίνηση Έλεγχος
Όψεις Αισθητήρες
Ήχος Τελεστές
Πένα Μεταβλητές

Arduino1
x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

περίμενε 1 δευτερόλεπτα

για πάντα

επανάλαβε 10

μετάδωσε

μετάδωσε και περίμενε

όταν λάβω

για πάντα εάν


εάν

εάν

αλλιώς

περίμενε ώπου

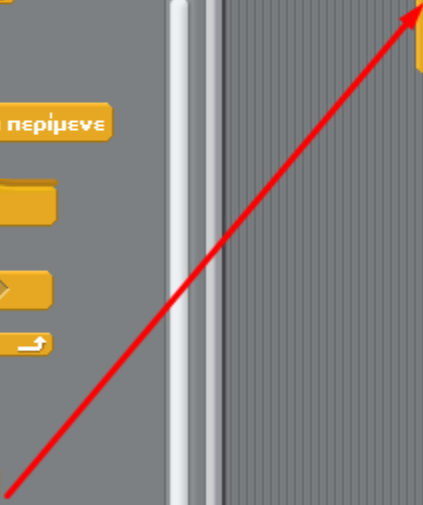
επανάλαβε ώπου

όταν στο  γίνει κλικ

για πάντα

εάν

αλλιώς



Based on Scratch From the MIT Media Lab

Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση Έλεγχος
Όψεις Αισθητήρες
Ήχος **Τελεστές**
Πένα Μεταβλητές

Arduino1
x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

+
-
*
/
τυχαία επιλογή από 1 μέχρι 10
<
=
>
και
ή
όχι
ένωσε για σου κόσμος
string hello world includes κόσμος
γράμμα 1 του κόσμος
word 1 of hello world separator
μήκος του κόσμος

όταν στο γίνε κλικ
για πάντα
εάν =
αλλιώς

S4A 1.6

Based on Scratch
from the MIT Media Lab



Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές

Arduino 1

x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

πμή του αισθητήρα Analog0

αισθητήρας Digital2 ενεργός

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 πμή 255

μοτέρ 8 σβήσε

μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστροφο

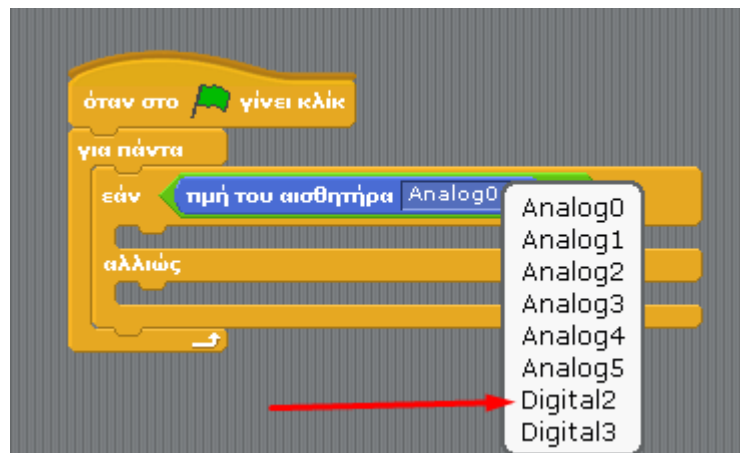
όταν στο γίνει κλικ

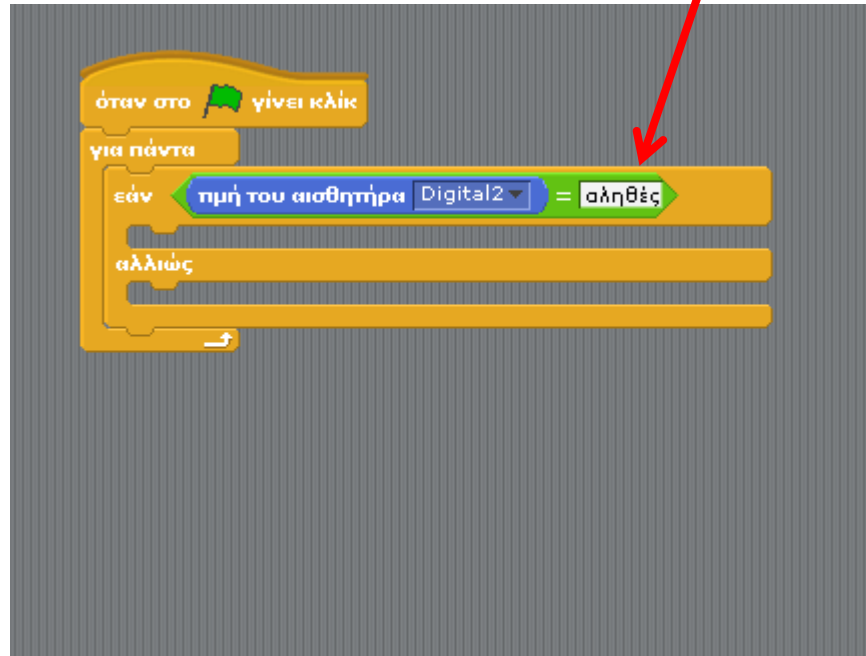
για πάντα

εάν πμή του αισθητήρα Analog0 =

αλλιώς







S4A 1.6



Based on Scratch
from the MIT Media Lab



Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές



Arduino1



x: 0

y: 0

κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

πμή του αισθητήρα Analog0

αισθητήρας Digital2 ενεργός

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 πμή 255

μοτέρ 8 σβήσε

μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστρ

μοτέρ 8 γωνία 180

όταν στο γίνει κλικ

για πάντα

εάν πμή του αισθητήρα Digital2 = αληθές

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

αλλιώς



S4A 1.6

Based on Scratch
from the MIT Media Lab



Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές



Arduino 1



x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

- πμή του αισθητήρα Analog0
- αισθητήρας Digital2 ενεργός
- ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
- ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ
- αναλογική ακίδα 9 πμή 255
- μοτέρ 8 σβήσε
- μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστρ
- μοτέρ 8 γωνία 180

όταν στο γίνει κλικ

για πάντα

εάν πμή του αισθητήρα Digital2 = αληθές

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

αλλιώς

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ



Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές



Arduino 1



x: 0

y: 0

κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

τμή του αισθητήρα Analog0

αισθητήρας Digital2 ενεργός

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 τμή 255

μοτέρ 8 σβήσε

μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστροφο

μοτέρ 8 γωνία 180

επανεκκίνηση ενεργοποιητών

κλείσιμο της σύνδεσης

επανεκκίνηση σύνδεσης

όταν στο γίνει κλικ

για πάντα

εάν τμή του αισθητήρα Digital2 = αληθές

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

αλλιώς

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ





- Κίνηση
- Έλεγχος
- Όψεις
- Αισθητήρες
- Ήχος
- Τελεστές
- Πένα
- Μεταβλητές

πμή του αισθητήρα Analog0

αισθητήρας Digital2 ενεργός

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 πμή 255

μοτέρ 8 σήση

μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστροφο

μοτέρ 8 γωνία 180


Arduino 1

x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

- Σενάρια
- Ενδυμασίες
- Ήχοι

Νέα ενδυμασία: Ζωγραφική Εισαγωγή Κάμερα

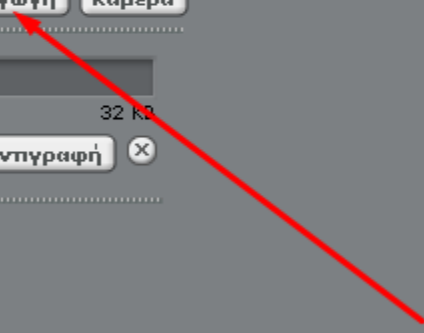
1



costume 1

247x186 32 KB

Διόρθωσε Αντιγραφή



Εισαγωγή ενδυμασίας

Υπολογιστής

aris

Επιφάνεια εργασίας

Ενδυμασίες

Desktop



3D printing



AnalogReadSer...



ARDUINO



ARDUINO ROB...



COMPUTATION...



CS-STEM



DataTool



differentiating I...

Εντάξει

Ακύρωση

Εισαγωγή ενδυμασίας

Υπολογιστής



aris



Επιφάνεια εργασίας



Ενδυμασίες

Desktop



3D printing



AnalogReadSer...



ARDUINO



ARDUINO ROB...



COMPUTATION...



CS-STEM



DataTool



differentiating I...

Εντάξει

Ακύρωση

Εισαγωγή ενδυμασίας

Υπολογιστής

aris

Επιφάνεια εργασίας

Ενδυμασίες

ARDUINO



Εντάξει

Ακύρωση

Εισαγωγή ενδυμασίας

Υπολογιστής

aris

Επιφάνεια εργασίας

Ενδυμασίες

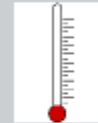
IMAGES



LED_OFF



LED_ON



thermometer



TWO_LEDS_OF...

Εντάξει

Ακύρωση



Κίνηση

Έλεγχος

Όψεις

Αισθητήρες

Ήχος

Τελεστές

Πένα

Μεταβλητές

πμή του αισθητήρα Analog0

αισθητήρας Digital2 ενεργός

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 πμή 255

μοτέρ 8 σβήσε

μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστροφο

μοτέρ 8 γωνία 180

επανεκκίνηση ενεργοποιητών

κλείσιμο της σύνδεσης

επαναφορά σύνδεσης



Arduino1






x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

Νέα ενδυμασία: Ζωγραφική Εισαγωγή Κάμερα

- 1  costume1
247x186 32 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X
- 2  LED_ON
98x141 5 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X
- 3  LED_OFF
50x126 3 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X



- Κίνηση
- Έλεγχος
- Όψεις
- Αισθητήρες
- Ήχος
- Τελεστές
- Πένα
- Μεταβλητές

■ **μή του αισθητήρα** Analog0

■ **αισθητήρας** Digital2 ενεργ...

ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ

ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ

αναλογική ακίδα 9 **μή** 255

μοτέρ 8 **σβήσε**



μοτέρ 8 **κατεύθυνση** δεξιόστρ...

μοτέρ 8 **γωνία** 180

επανεκκίνηση ενεργοποιητών

κλείσιμο της σύνδεσης

επιαναφορά σύνδεσης

 **Arduino 1** 

x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

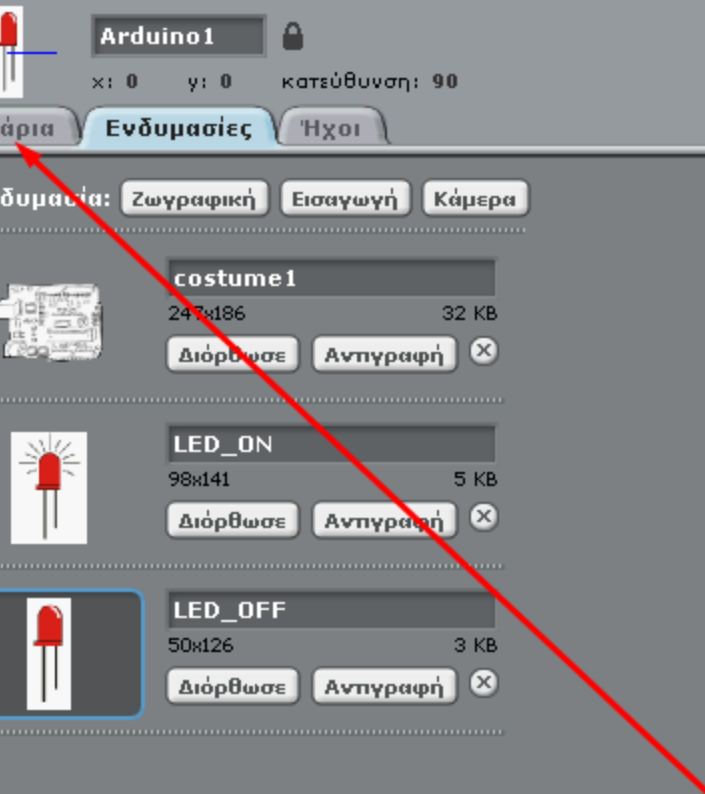
Σενάρια **Ενδυμασίες** Ήχοι

Νέα ενδυμασία: Ζωγραφική Εισαγωγή Κάμερα

1  **costume 1**
247x186 32 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X

2  **LED_ON**
98x141 5 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X

3  **LED_OFF**
50x126 3 KB
Διόρθωσε Ανηγραφή X



- Κίνηση
- Έλεγχος
- Όψεις
- Αισθητήρες
- Ήχος
- Τελεστές
- Πένα
- Μεταβλητές

Arduino 1

x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

- μή του αισθητήρα Analog
- αισθητήρας Digital2 ενεργός
- ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
- ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ
- αναλογική ακίδα 9 μή 255
- μοτέρ 8 σβήσε
- μοτέρ 8 κατεύθυνση δεξιόστρ
- μοτέρ 8 γωνία 180
- επανεκκίνηση ενεργοποιητών
- κλείσιμο της σύνδεσης
- επαναφορά σύνδεσης

```
όταν στο [πλάκω] γίνει κλικ
για πάντα
  εάν [μή του αισθητήρα Digital2] = αληθές
    ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
  αλλιώς
    ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ
```

Based on Scratch from the MIT Media Lab

Αρχείο Διόρθωσε Βοήθεια

Κίνηση Έλεγχος
Όψεις Αισθητήρες
Ήχος Τελεστές
Πένα Μεταβλητές


Arduino 1
x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90


Σενάρια Ενδυμασίες Ήχοι

αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
επόμενη ενδυμασία
 ενδυμασία #

πες Γειά σου! για 2 δευτερόλεπτα
πες Γειά σου!
σκέψου το Χμμ... για 2 δευτερόλεπτα
σκέψου το Χμμ...

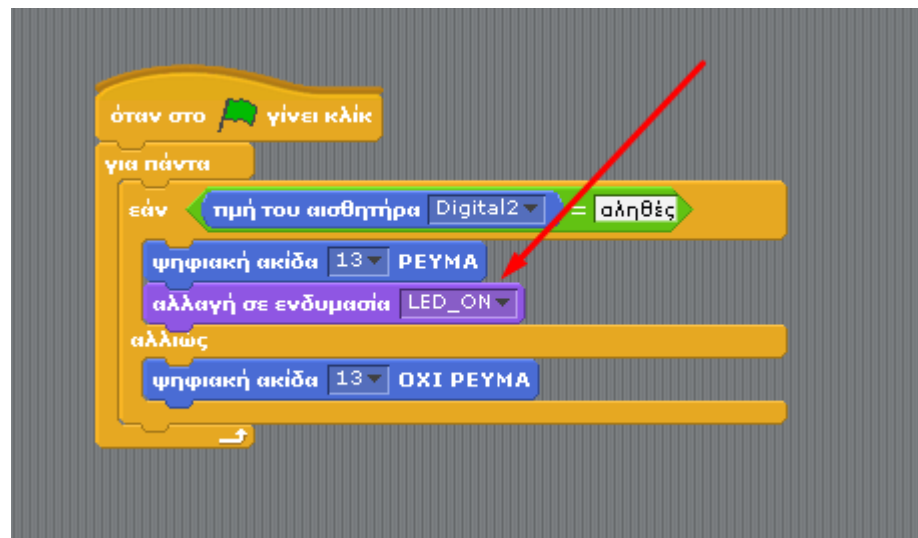
άλλαξε χρώμα εφέ κατά 25
όρισε το εφέ χρώμα σε 0
καθάρισε τα γραφικά εφέ
άλλαξε μέγεθος κατά 10

όταν στο  γίνει κλικ
για πάντα
εάν $\text{πμή του αισθητήρα Digital2} = \text{αληθές}$
ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
αλλιώς
ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ



```
όταν στο  γίνει κλικ
για πάντα
  εάν  $\text{πημή του αισθητήρα Digital2} = \text{αληθές}$ 
    ψηφιακή ακίδα 13 ΠΕΥΜΑ
    αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
  αλλιώς
    ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΠΕΥΜΑ
    costume1 LED_ON
    LED_OFF
```







- Κίνηση
- Έλεγχος
- Όψεις
- Αισθητήρες
- Ήχος
- Τελεστές
- Πένα
- Μεταβλητές



Arduino1



x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

```
αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
επόμενη ενδυμασία
 ενδυμασία #
πες Γειά σου! για 2 δευτερόλεπτα
πες Γειά σου!
σκέψου το Χμμ... για 2 δευτερόλεπτα
σκέψου το Χμμ...
άλλαξε χρώμα εφέ κατά 25
όρισε το εφέ χρώμα σε 0
καθάρισε τα γραφικά εφέ
```


```
όταν στο  γίνει κλικ
για πάντα
  εάν  πηγή του αισθητήρα Digital2 = αληθές
    ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
    αλλαγή σε ενδυμασία LED_ON
  αλλιώς
    ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ
    αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
```



button_led

Arduino 1
port: COM4

Analog0	166
Analog1	167
Analog2	167
Analog3	167
Analog4	166
Analog5	163
Digital2	false
Digital3	false





Arduino 1



x: 0 y: 0 κατεύθυνση: 90

Σενάρια

Ενδυμασίες

Ήχοι

```
όταν στο  γίνει κλικ
για πάντα
  εάν  $\text{μή του αισθητήρα Digital2} = \text{αληθές}$ 
    ψηφιακή ακίδα 13 ΡΕΥΜΑ
    αλλαγή σε ενδυμασία LED_ON
  αλλιώς
    ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ
    αλλαγή σε ενδυμασία LED_OFF
```

button_led



Arduino 1
port: COM4

Analog0	170
Analog1	169
Analog2	169
Analog3	168
Analog4	168
Analog5	166
Digital2	true
Digital3	true

