***ΕΡΓΑΣΤΉΡΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΉ Η/Υ***

**1Η ΕΡΓΑΣΊΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΊΟΥ**

**ARDUINO**

Ορφέας- Άγγελος Νικολάου

ΑΜ: 2792

E-MAIL: int02792@uoi.gr

Άρτα, 2023 / 10 / 28

**Table of contents**

[ΆΣΚΗΣΗ 1 – WIRING 3](#__RefHeading___Toc2_525665797)

[Περίληψη 3](#__RefHeading___Toc9_525665797)

[Υλοποίηση 4](#__RefHeading___Toc11_525665797)

[Διάγραμμα 4](#__RefHeading___Toc13_525665797)

[Κώδικας 4](#__RefHeading___Toc15_525665797)

[Screenshot 5](#__RefHeading___Toc17_525665797)

[ΆΣΚΗΣΗ 2 – WIRING 6](#__RefHeading___Toc21_525665797)

[Περίληψη 6](#__RefHeading___Toc23_525665797)

[Υλοποίηση 7](#__RefHeading___Toc25_525665797)

[Διάγραμμα 7](#__RefHeading___Toc27_525665797)

[Κώδικας 7](#__RefHeading___Toc29_525665797)

[Screenshot 8](#__RefHeading___Toc31_525665797)

[ΆΣΚΗΣΗ 3 – WIRING 10](#__RefHeading___Toc47_525665797)

[Περίληψη 10](#__RefHeading___Toc37_525665797)

[Υλοποίηση 10](#__RefHeading___Toc39_525665797)

[Διάγραμμα 10](#__RefHeading___Toc41_525665797)

[Κώδικας 10](#__RefHeading___Toc43_525665797)

[Screenshot 11](#__RefHeading___Toc45_525665797)

# ΆΣΚΗΣΗ 1 – WIRING

## Περίληψη

Ζητιέται η υλοποίηση ενός φαναριού μέσω Arduino – Wiring, όπου

χρειάζεται:

- στην αρχή το φως για τα αυτοκίνητα να είναι πράσινο για 5s,

- κίτρινο για 2s

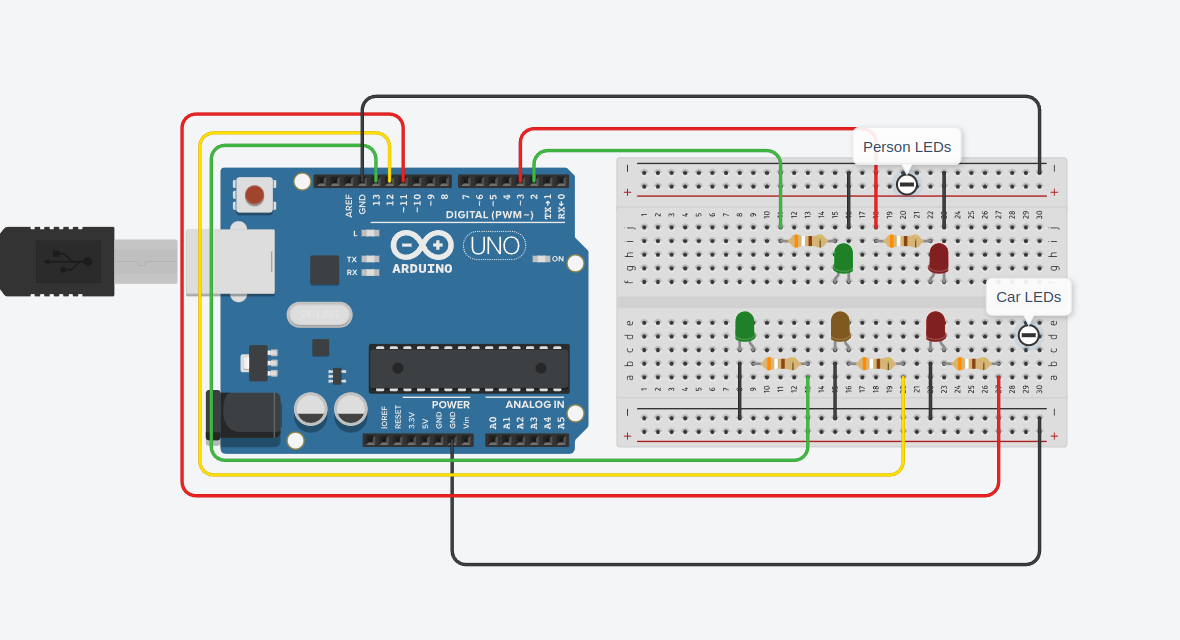
- κόκκινο για 7s

Η διαδικασία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται, μαζί με αντίστοιχα μηνύματα στην Serial.

Επίσης, θα χρειαστεί και τον φανάρι τον πεζών, μαζί με την ικανότητα όταν ο χρήστης εισάγει “stop” στην Serial, το φανάρι των πεζών πρέπει να γίνει πράσινο.

## Υλοποίηση

### Διάγραμμα



LED πεζών:

- πράσινο: 2

- κόκκινο: 3

LED οχημάτων:

- πράσινο: 13

- κίτρινο..: 12

- κόκκινο: 11

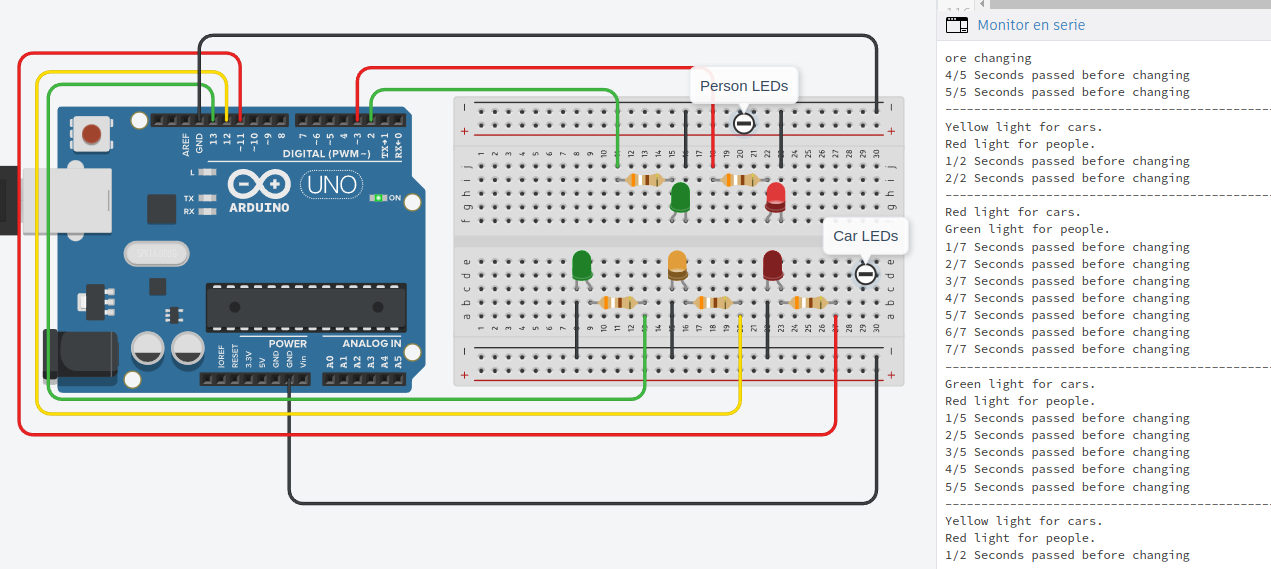
### Κώδικας

Εννοείται πως υπάρχει και στο directory της άσκησης.

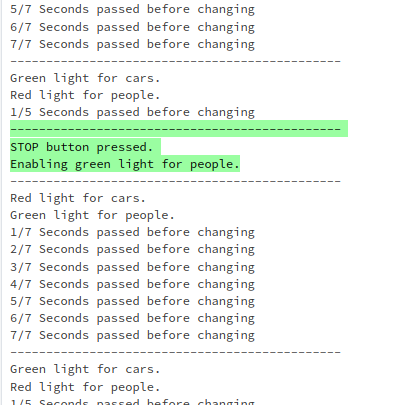
<https://pastebin.com/PsZtXfhY>

### Screenshot

Όταν τρέχει κανονικά



Με εισαγωγή του “stop”



# ΆΣΚΗΣΗ 2 – WIRING

## Περίληψη

Ζητιέται η υλοποίηση ενός συστήματος κλειδαριάς μέσω Arduino – Wiring, όπου χρειάζεται:

- να διαθέτει 3 κουμπιά

- ο χρήστης να μπορεί να πατάει τα κουμπιά με ότι σειρά επιθυμεί

- αν είναι σωστός ο συνδυασμός, τότε green\_led = 1

- αλλιώς red\_led = 1

Ο ΣΩΣΤΌΣ ΣΥΝΔΙΑΣΜΌΣ ΕΊΝΑΙ:

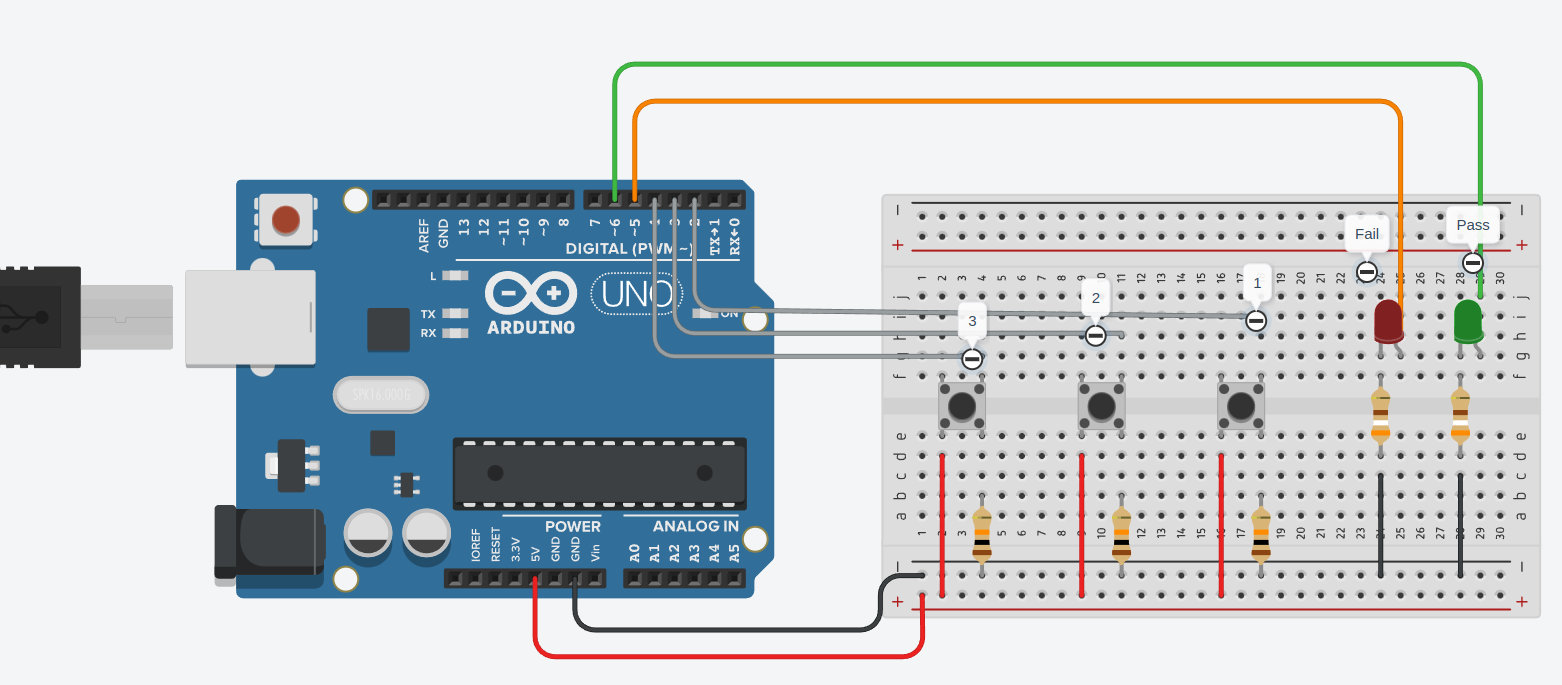
BUTTON\_1 → BUTTON\_2 → BUTTON\_3

ΌΠΟΥ BUTTON\_1 ΕΊΝΑΙ ΤΟ ΔΕΞΙΌΤΕΡΟ ΚΟΥΜΠΊ ΣΤΟ ΔΙΆΓΡΑΜΜΑ, BUTTON\_2 ΑΥΤΌ ΣΤΗΝ ΜΈΣΗ ΚΑΙ BUTTON\_3 ΤΟ ΑΡΙΣΤΕΡΌΤΕΡΟ.

ΑΝ ΠΑΡΑΜΕΊΝΕΙ ΓΙΑ ΠΟΛΎ ΏΡΑ ΚΆΠΟΙΟ ΚΟΥΜΠΊ ΠΑΤΗΜΈΝΟ, ΤΌΤΕ ΘΑ ΤΟ ΜΕΤΡΉΣΕΙ ΣΑΝ ΝΑ ΈΧΕΙ ΠΑΤΗΘΕΊ ΔΎΟ ΦΟΡΈΣ.

## Υλοποίηση

### Διάγραμμα



Πρώτο κουμπί να πατηθεί:

Button\_1: 2

Δεύτερο κουμπί να πατηθεί:

Button\_2: 3

Τρίτο κουμπί να πατηθεί:

Button\_3: 4

LEDs:

Wrong: 5

Correct: 6

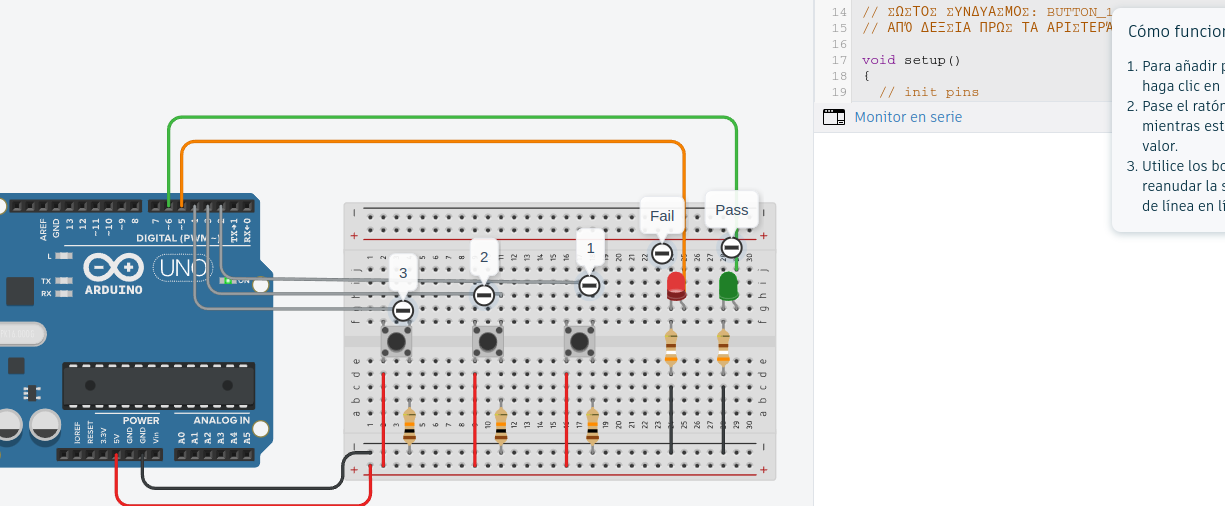
### Κώδικας

Εννοείται πως υπάρχει και στο directory της άσκησης.

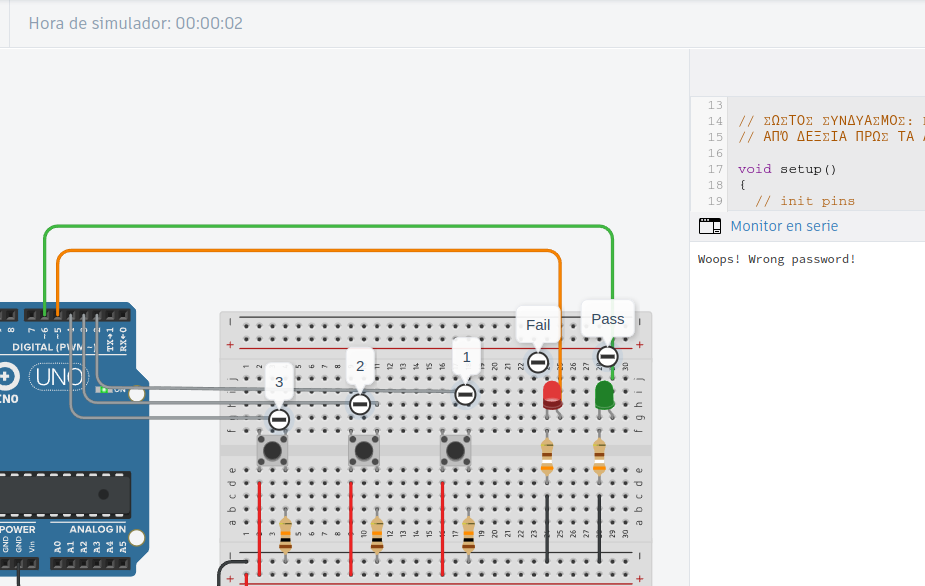
<https://pastebin.com/c8YmM3Tu>

### Screenshot

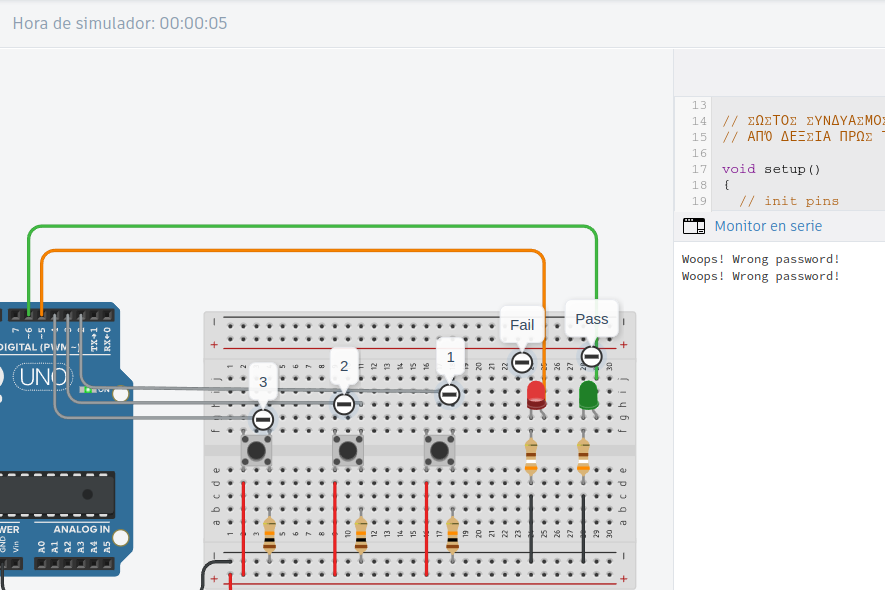
Default



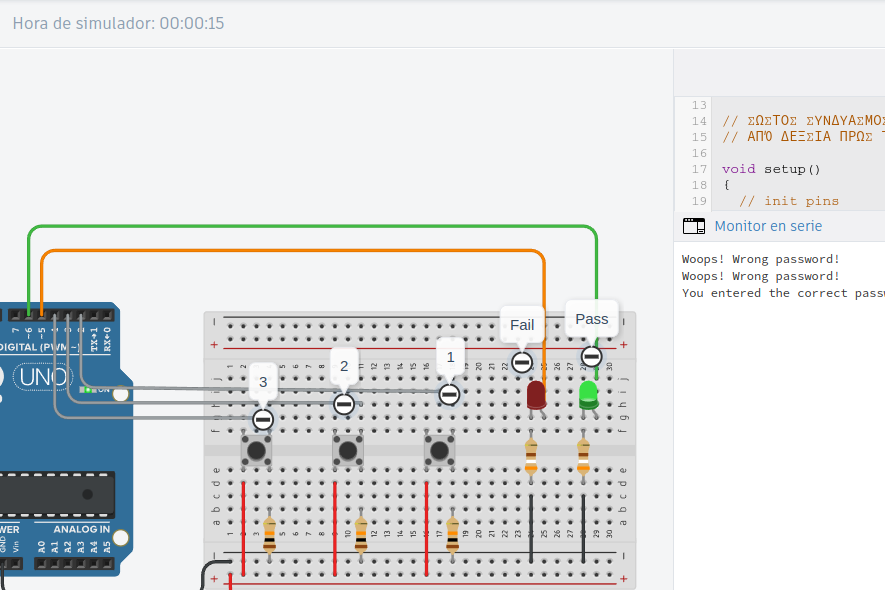
Press 2



Press 1 → 3



Press 1 → 2 → 3

Υπάρχει και entering fail state again, αλλά απλά ξανά αρχίζει μετά από λίγο στην αρχική κατάσταση **S0**.

# ΆΣΚΗΣΗ 3 – WIRING

# 

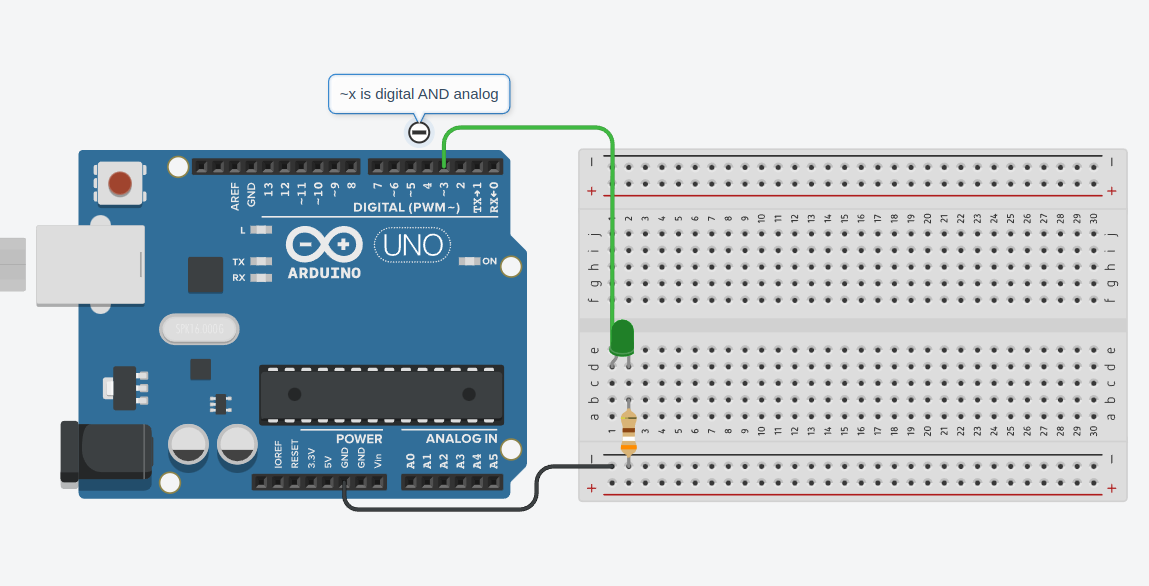
## Περίληψη

Ζητιέται η υλοποίηση ενός συστήματος το οποίο κάνει analogWrite () rand τιμές σε ένα LED με αναλογική σύνδεση (τιμές από 0 εώς ΚΑΙ 255).

Και εν βάση αυτό θα εκτυπώνει την φωτεινότητα του LED.

## Υλοποίηση

### Διάγραμμα



Τα pins με ~ έχουν την ικανότητα για digital και analog.

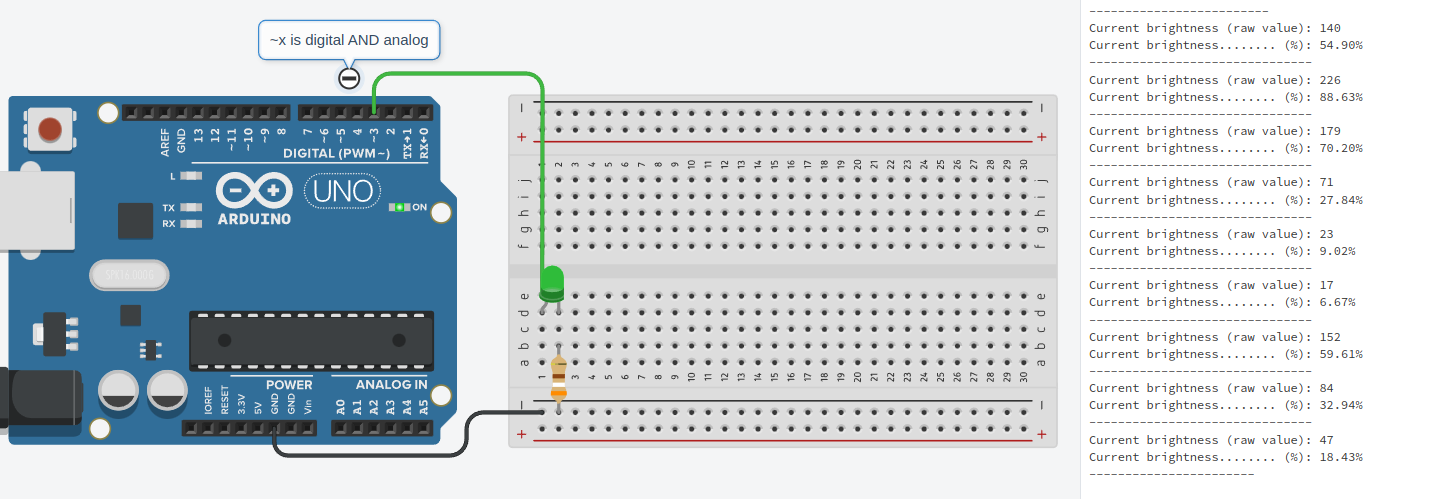
green\_led: 3

### Κώδικας

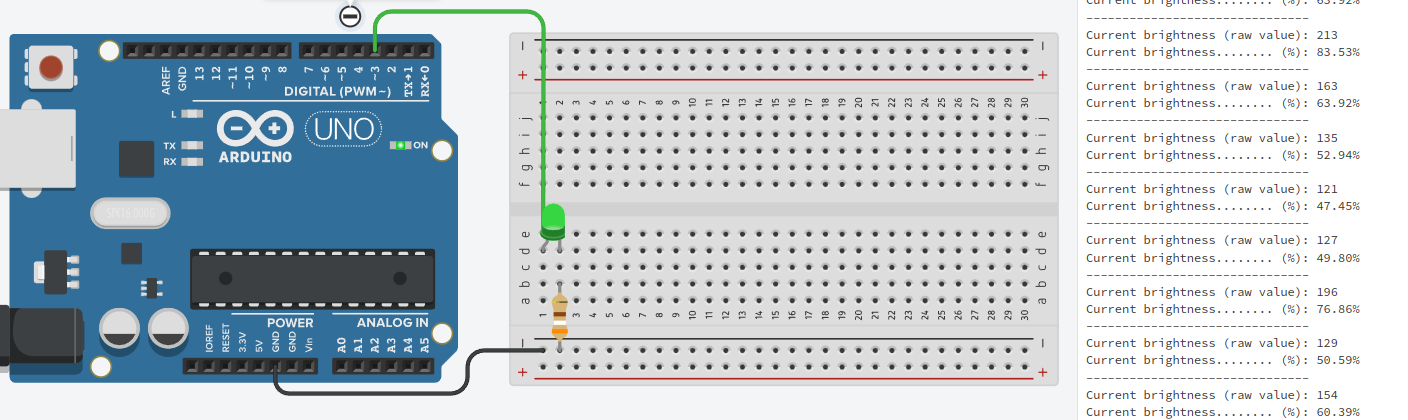
<https://pastebin.com/ZLe5m64p>

### Screenshot

Χαμηλή φωτεινότητα



Μέτρια φωτεινότητα



Υψηλή φωτεινότητα

