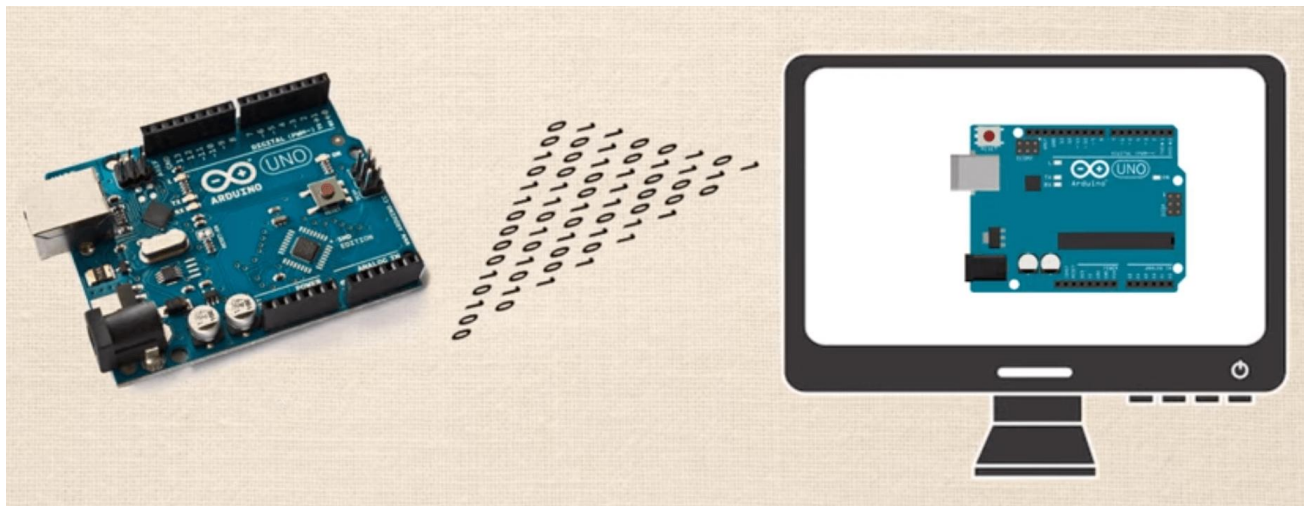


ΕΝΑΣ ΔΩΡΕΑΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ARDUINO

- ΤΙ ΕΙΝΑΙ ένας προσομοιωτής Arduino
- ΓΙΑΤΙ πρέπει να τα δοκιμάσετε
- ΠΩΣ να χρησιμοποιήσετε το δημοφιλές προσομοιωτή Arduino που ονομάζεται Tinkercad (είναι δωρεάν)

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ARDUINO;

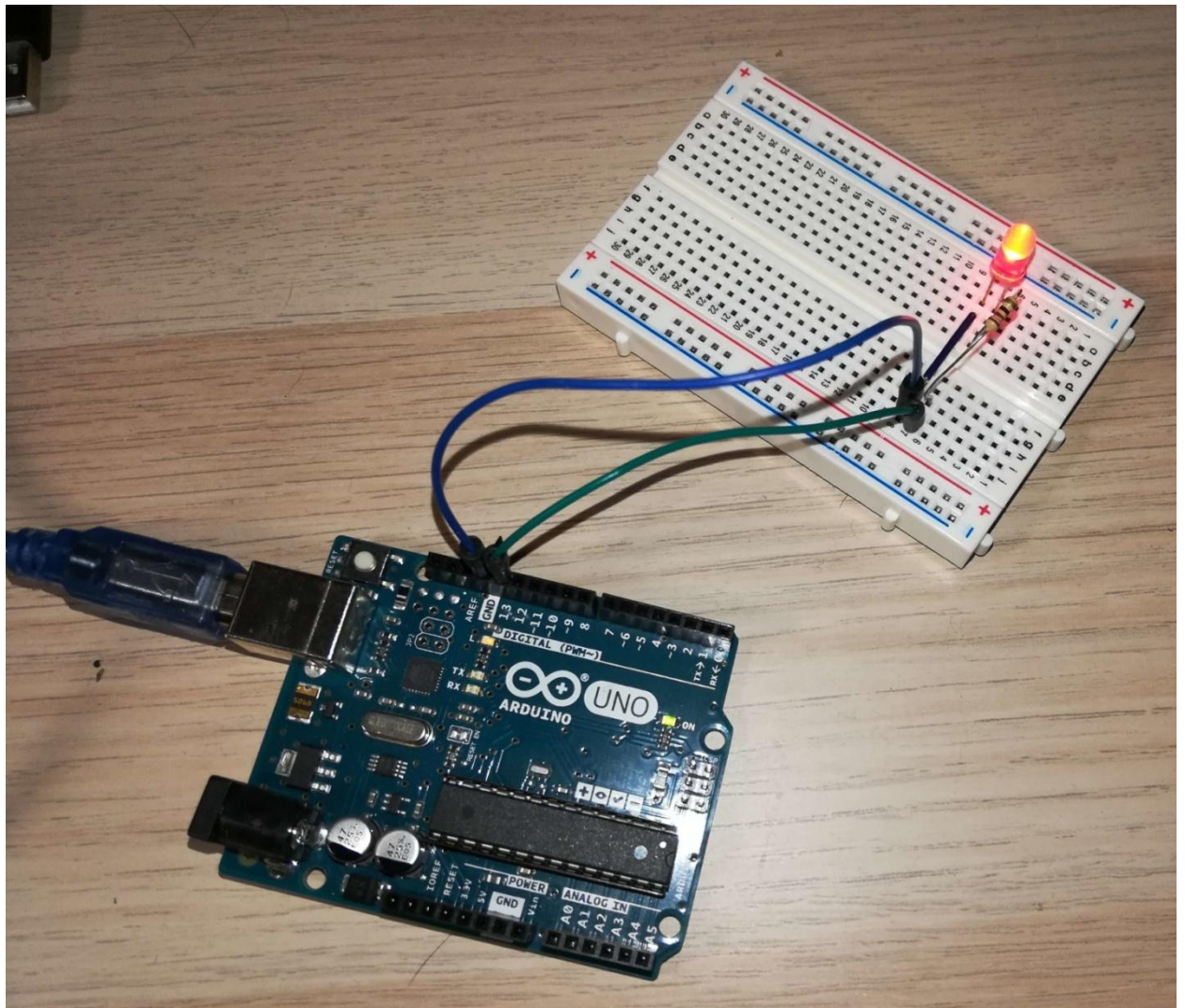
Ένας προσομοιωτής Arduino είναι μια εικονική παράσταση ενός πραγματικού κόσμου Arduino.



Τι σημαίνει αυτό; Ας δούμε ένα παράδειγμα. Τώρα μερικοί άνθρωποι έχουν διαφορετικές ερμηνείες για το τι είναι το περίφημο κύκλωμα "Hello World". Μερικοί λένε ότι είναι το πρώτο σας έργο όπου δημιουργείτε ένα απλό κύκλωμα LED που αναβοσβήνει. άλλοι ισχυρίζονται ότι είναι όταν έχετε μια οθόνη LCD που λέει "Hello world!"

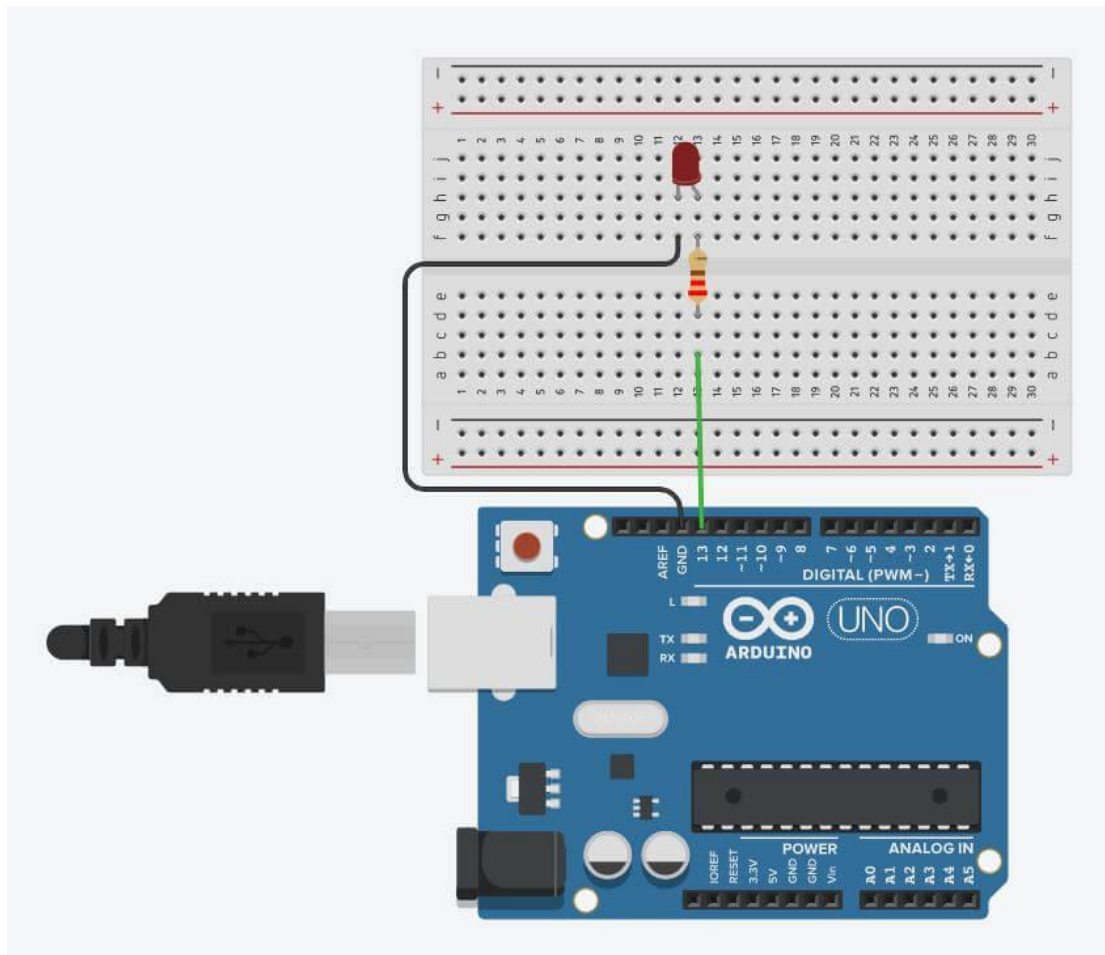
Για τους σκοπούς μας, προσπαθούμε απλώς να δημιουργήσουμε τα πιο απλά κυκλώματα, γι 'αυτό αναφέρουμε την ερμηνεία όπου έχετε απλά ένα κύκλωμα LED που αναβοσβήνει.

Έτσι έχουμε ρυθμίσει το κύκλωμα, έχουμε προγραμματίσει τον κώδικα στο IDE του Arduino, το έχουμε φορτώσει και τώρα έχουμε ένα πραγματικό κόσμο, φυσικό κύκλωμα που αναβοσβήνει το LED. Αυτό χρειάστηκε περίπου 6 λεπτά για να κατασκευαστεί.



Στη συνέχεια θα χρησιμοποιήσουμε το δωρεάν online λογισμικό προσομοιωτή Arduino στο [TinkerCAD](#) . Σε περίπου 2 λεπτά δημιουργήσαμε ακριβώς το ίδιο

κύκλωμα, χρησιμοποιήσαμε τον ίδιο ακριβή κώδικα και μετά το πλήκτρο "κουμπί προσομοίωσης έναρξης", έχουμε μια εικονική έκδοση ακριβώς του ίδιου κυκλώματος!



ΓΙΑΤΙ ΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΧΡΗΣΙΜΟΙ;

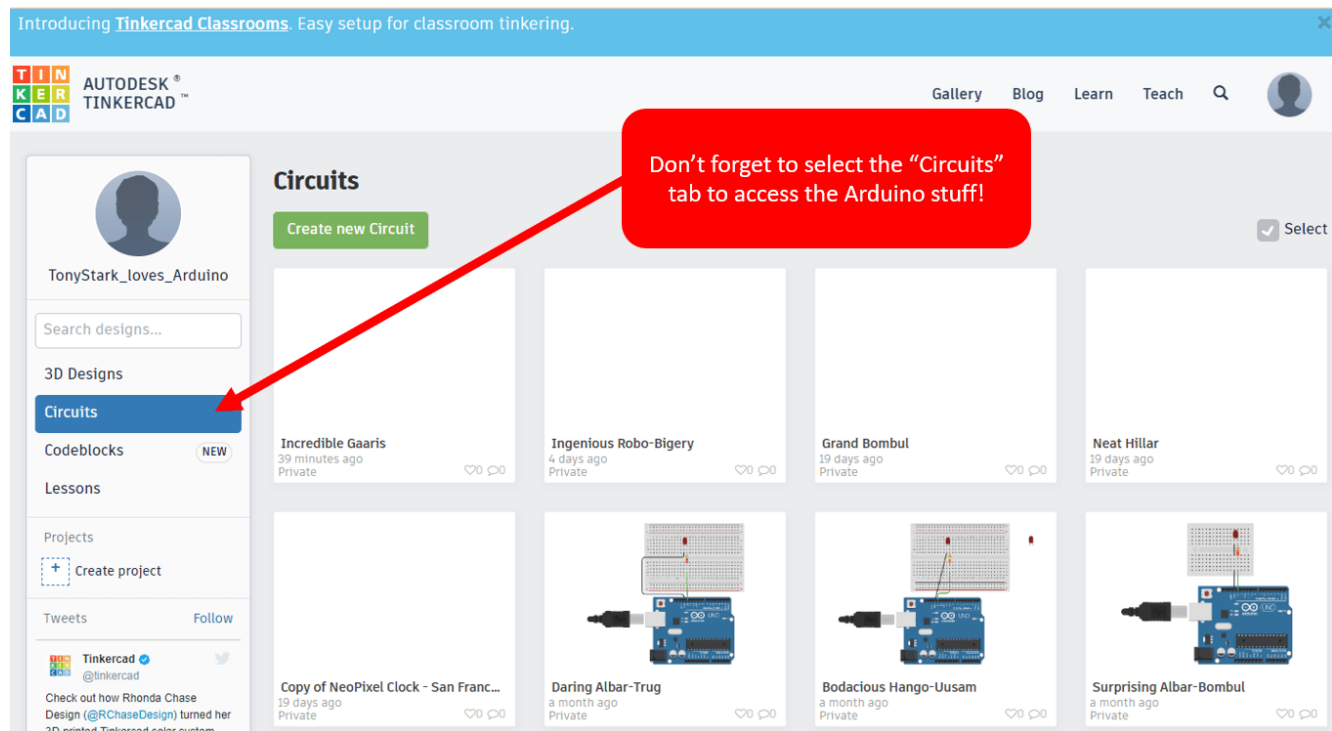
Έχετε ήδη δει πώς μπορεί να είναι πολύ γρηγορότερο να οικοδομήσουμε υλικό online, έτσι δεν θα το κάνουμε αυτό το σημείο. Ακολουθούν ορισμένοι λόγοι για τους οποίους οι προσομοιωτές αξίζουν τη προσοχή μας :

1. Μπορείτε να μάθετε πώς να **κωδικοποιείτε και να δημιουργείτε κυκλώματα από οπουδήποτε έχετε υπολογιστή και πρόσβαση στο διαδίκτυο.**

2. Είναι πολύ πιο εύκολο να εντοπίσετε σφάλματα υλικού / καλωδίωσης στον προσομοιωτή. Μπορεί να είναι πολύ δύσκολο να απεικονίσετε ποια καλώδια είναι συνδεδεμένα με τις ακίδες σε ένα πολυσύχναστο πινάκιο, αλλά αν το πάρετε σωστά στον προσομοιωτή, τότε η αναδημιουργία του στον πραγματικό κόσμο πηγαίνει πολύ πιο ομαλή.
3. Μπορείτε να μοιραστείτε το σχέδιό σας με τους συνομηλίκους για ανατροφοδότηση και να βοηθήσετε στην επίλυση προβλημάτων και το άτομο που εξετάζει το σχέδιό σας μπορεί να δει ταυτόχρονα τόσο το υλικό όσο και την πλευρά κωδικοποίησης του έργου σας.

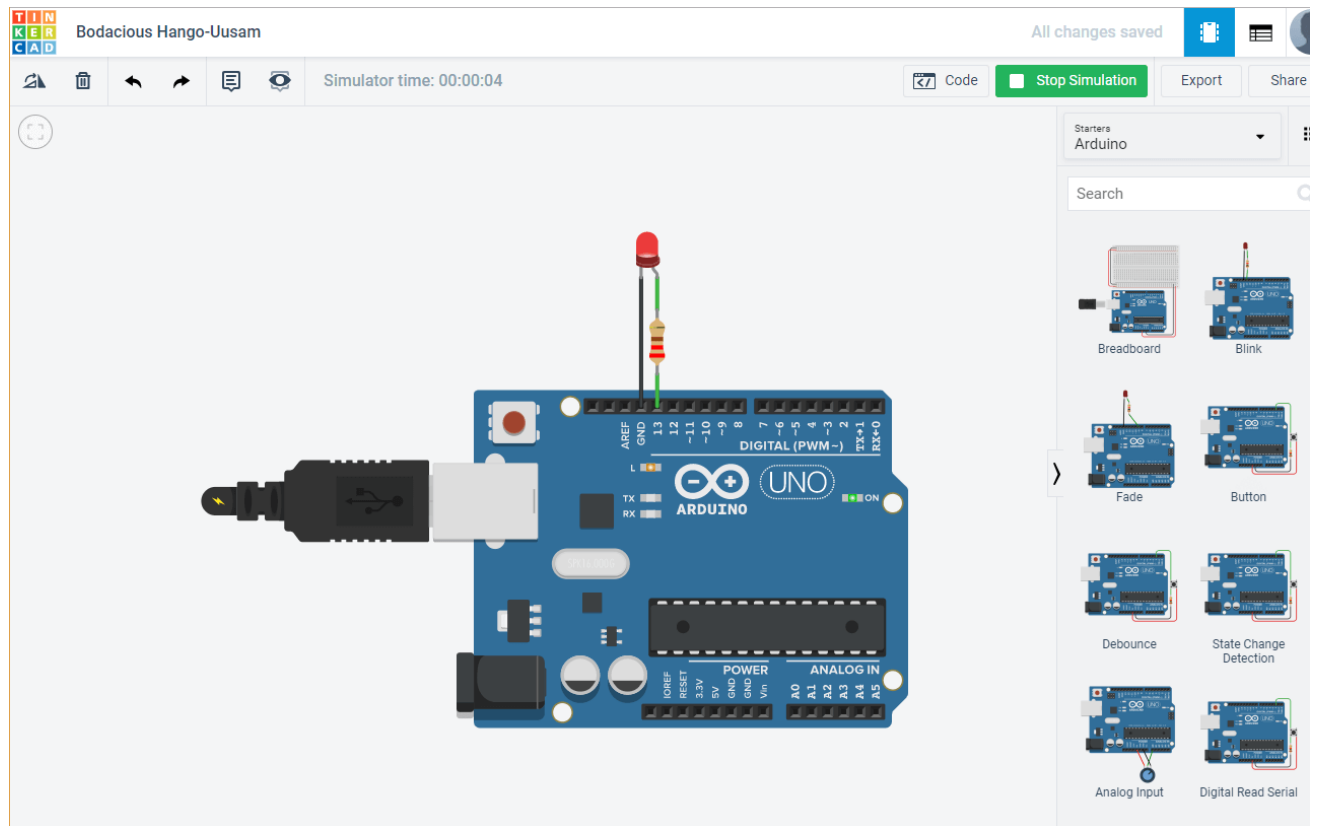
ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΕΝΑΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ;

Στη συνέχεια θα σας δείξουμε πώς ακριβώς θα κατασκευαστεί το κύκλωμα LED που αναβοσβήνει από προηγουμένως. Πρώτα πηγαίνετε στο **TinkerCAD** και **ρυθμίστε** έναν λογαριασμό αν δεν έχετε ήδη ένα. Μετά από αυτό θα βρεθείτε στον πίνακα οργάνων, όπου μπορούμε να δούμε προηγούμενα σχέδια ή να δημιουργήσουμε ένα νέο.



Μόλις βρεθείτε στο ταμπλό, κάντε κλικ στο κουμπί "Δημιουργία νέου κυκλώματος". Τώρα θα δείτε το "χώρο εργασίας", αυτό πραγματικά είναι μαγικό που συμβαίνει. Στη δεξιά πλευρά μπορείτε να δείτε πού μπορείτε να κάνετε κλικ και να σύρετε τα διάφορα στοιχεία.

Βασική σημείωση: Μπορείτε να επιλέξετε Components> Starters> Arduino και εδώ μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε μια δέσμη των κυκλωμάτων premade τα οποία ονομάζονται συναρμολογήσεις. Μπορείτε να κάνετε κλικ και να αποθέσετε το Έργο "Blink", το οποίο θα παρέχει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, καθώς και τον κωδικό για να τρέξει το κύκλωμα.



Εάν κάνετε κλικ στο κουμπί "Εναρξη προσομοίωσης" θα δείτε ότι αυτό το κύκλωμα λειτουργεί όπως διαφημίζεται. Ας το δημιουργήσουμε από την αρχή. Το πρώτο πράγμα που θα θέλαμε να κάνουμε είναι να βεβαιωθούμε ότι έχουμε τοποθετήσει συστατικά στο έργο μας. Πληκτρολογήστε "Arduino" στο πλευρικό μενού των συστατικών και, στη συνέχεια, κάντε κλικ και αφήστε το UNO3.

Σημείωση 1 : Για να μετακινήσετε την προβολή γύρω, απλά κάντε κλικ και κρατήστε πατημένο οπουδήποτε στο χώρο εργασίας για να το μετακινήσετε.

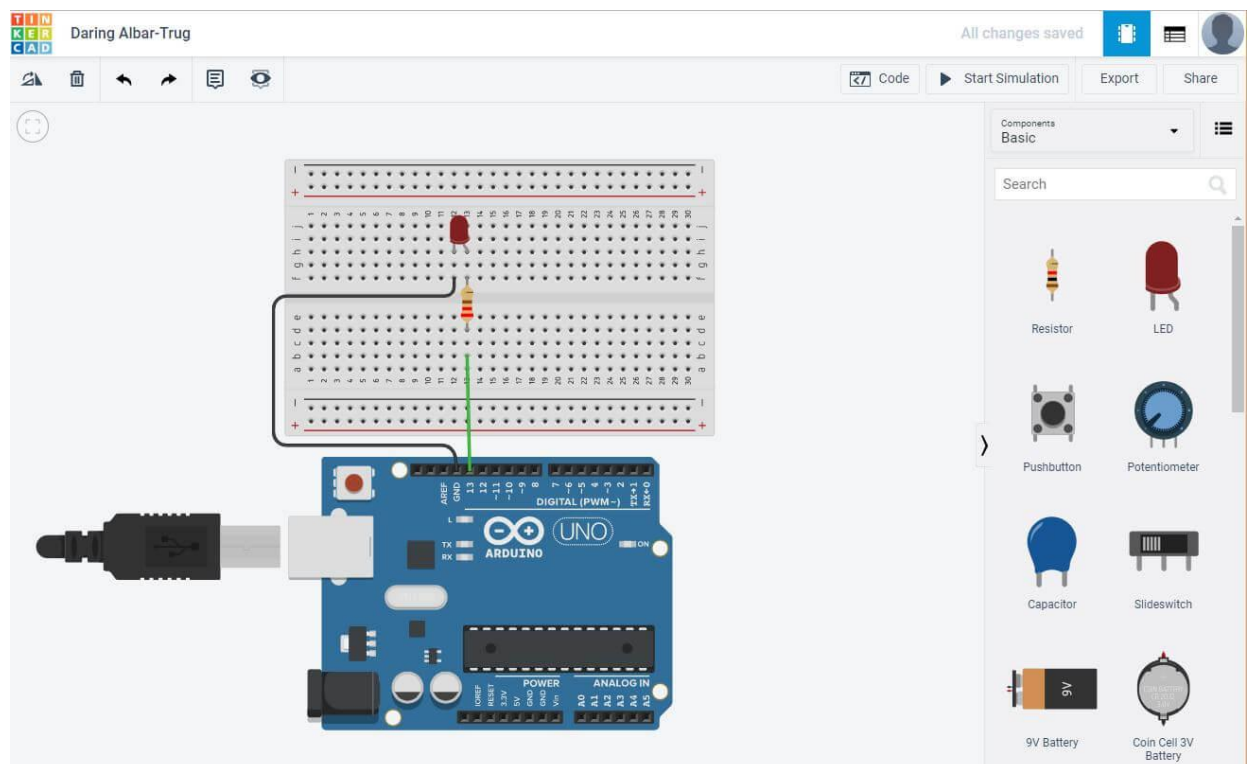
Στη συνέχεια, ας πιάσουμε ένα breadboard. Μετά από αυτό, θα βάλουμε ένα LED. Βρείτε το στη λίστα κατασκευαστών και, στη συνέχεια, αφήστε το προσεκτικά πάνω στο πινέλο. Μπορείτε να δείτε πού η

κάθοδος ή η άνοδος συνδέεται με συγκεκριμένες ακίδες στον πίνακα.

Σημαντικές ευκολίες αποτελούν ότι μπορείτε να κάνετε κλικ στα διάφορα εξαρτήματα για να αλλάξετε τα χαρακτηριστικά τους. Μπορείτε να αλλάξετε τα χρώματα των LED, την τιμή αντίστασης των αντιστάσεων και το χρώμα των καλωδίων, για να αναφέρουμε μερικά.

Τέλος, θα το συνδέσουμε. Δεν βρίσκετε καλώδια στη λίστα συστατικών, απλά κάντε κλικ είτε στο πινέλο ή στις καρφίτσες Arduino με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού και αρχίζει ένα καλώδιο.

Σημείωση 2: Κατά τη δημιουργία των καλωδίων, κάθε φορά που κάνετε κλικ, προσθέτετε ένα "κόμβο" στο καλώδιο που σας επιτρέπει να κρατάτε τα πράγματα πολύ οργανωμένα. Αλλάζοντας επίσης τα χρώματα των καλωδίων μπορεί να κρατήσει τα πράγματα πολύ οργανωμένα επίσης.



Έτσι δημιουργείτε το κύκλωμα. Ας δούμε τον κώδικα. Μπορείτε να δείτε ότι έχει ήδη προφορτωθεί με ένα σκίτσο επειδή είχαμε προηγουμένως επιλέξει το έργο εκκίνησης "Blink". Μπορείτε επίσης να δείτε ότι είναι σε μορφή που μπορεί να φαίνεται λίγο ασυνήθιστη, "**block view**". Εάν θέλετε, μπορείτε να ανακατεύετε με αυτήν την προβολή, αλλά συνήθως θέλουμε να βλέπετε τον κώδικα σε "**προβολή κειμένου**" που είναι ο ίδιος με τον επίσημο IDE του Arduino.

Ο σκοπός αυτού του μαθήματος δεν είναι να διδάξει τον κώδικα αλλά μάλλον να σας δείξει τον προσομοιωτή, ώστε να κάνετε κλικ στο κουμπί "Εκκίνηση προσομοίωσης" και εκεί που το έχετε, ένα λειτουργικό κύκλωμα LED που αναβοσβήνει.

Σημείωση 3: Μερικές φορές θα ξεκινήσετε την προσομοίωση και, στη συνέχεια, θα αποστασιοποιηθείτε από κάτι και στη συνέχεια, θα προσπαθήσετε να επεξεργαστείτε είτε τον κώδικα είτε το υλικό. Εάν ο προσομοιωτής εξακολουθεί να εκτελείται, δεν θα μπορείτε να επεξεργαστείτε τίποτα προσομοίωσης". Αν θέλετε να επεξεργαστείτε κάτι (αλλαγή κώδικα ή υλικού), βεβαιωθείτε ότι η προσομοίωση δεν εκτελείται.

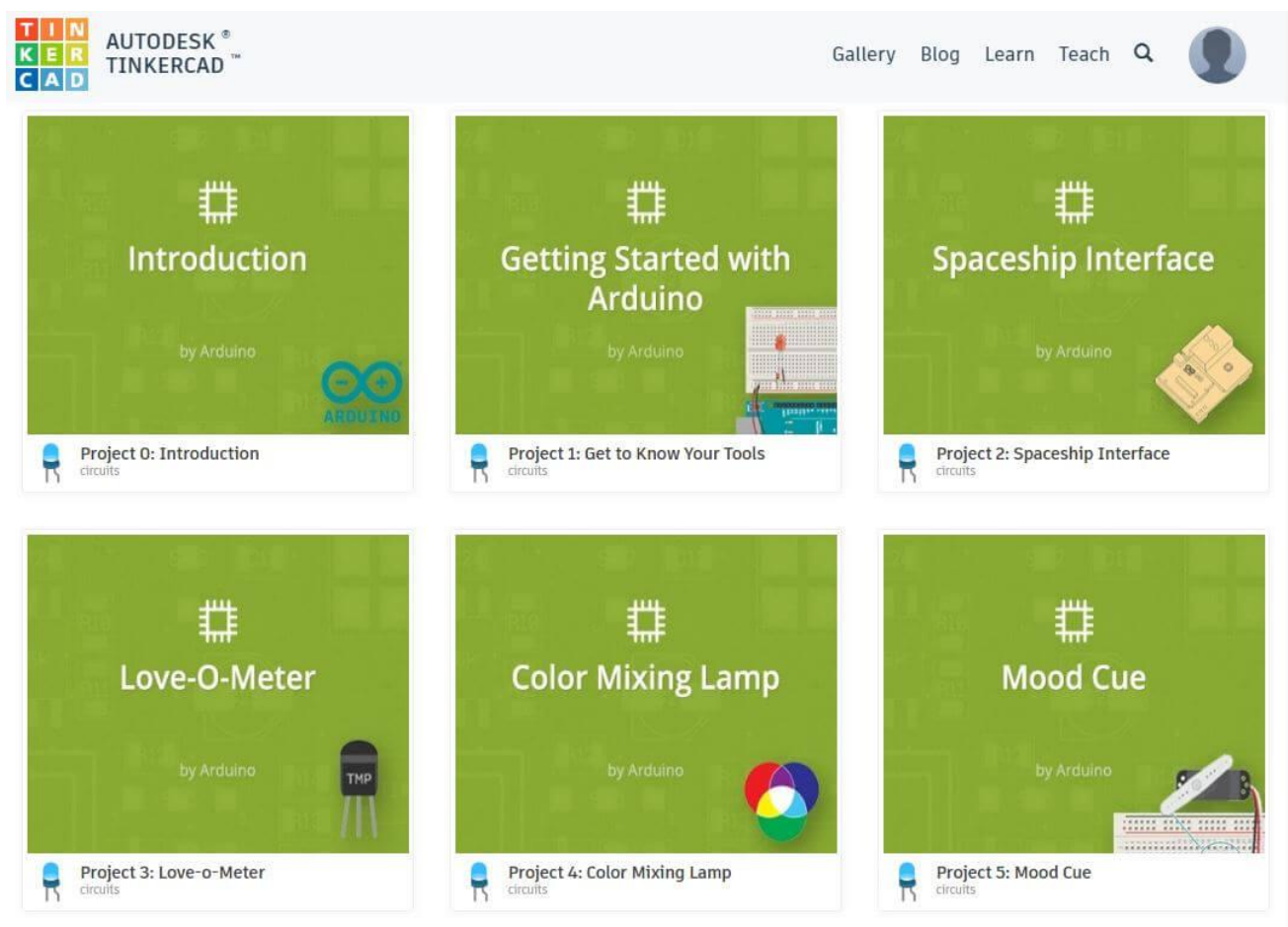
ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΟΥ TINKERCAD

Έτσι δημιουργείται ένα πολύ βασικό κύκλωμα LED που αναβοσβήνει στο TinkerCAD. Υπάρχουν πολλά άλλα πράγματα για το Tinkercad που θα εξερευνήσουμε τώρα.

Μεταβείτε στον κύριο πίνακα ελέγχου κάνοντας κλικ στο λογότυπο TinkerCAD στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην καρτέλα

"Μάθετε" στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Στη συνέχεια κάντε κλικ στο αναπτυσσόμενο κουμπί (το οποίο έχει προεπιλογές σε 3D και επιλέξτε "Κυκλώματα". Εδώ μπορείτε να επιλέξετε διάφορους ξεναγούς και μαθήματα.

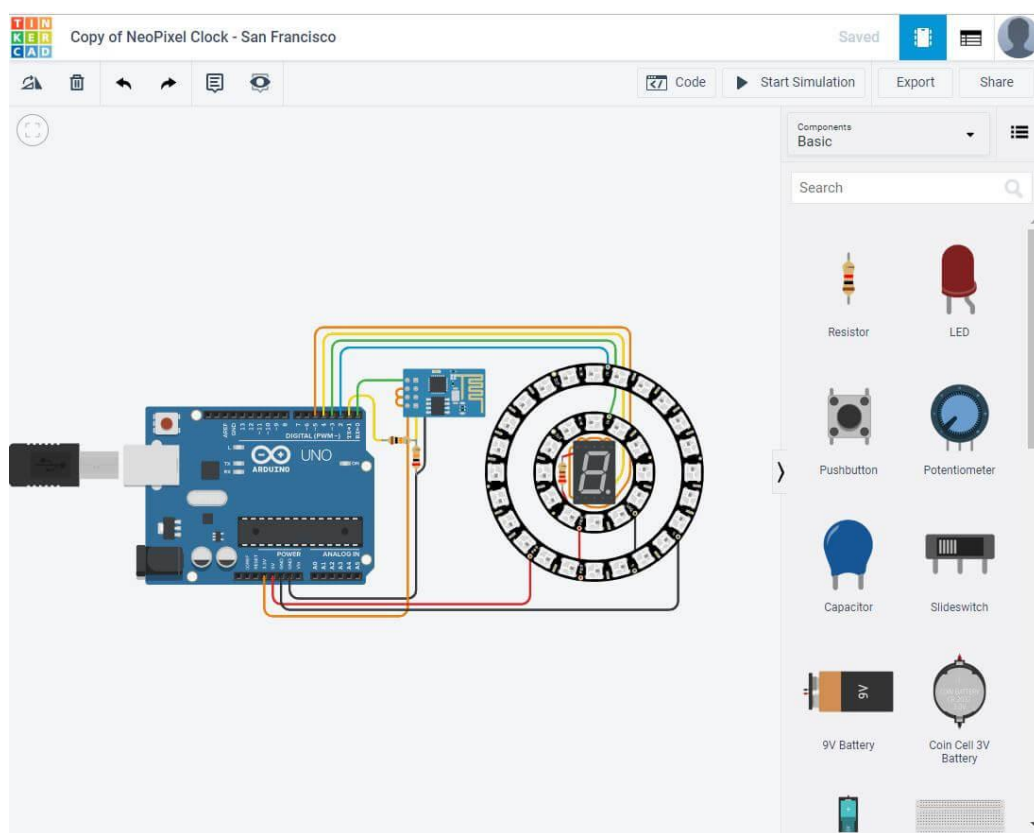
Εάν επιλέξετε "Έργα", στη συνέχεια "Εμφάνιση όλων των Arduino", μπορείτε να δείτε διάφορα έργα στο κάτω μέρος με το πράσινο φόντο. Όλα αυτά τα έργα αντιστοιχούν στα προγράμματα εκκίνησης που περιλαμβάνονται στο επίσημο **ΚΙΤ εκκίνησης** Arduino.CC, το οποίο είναι πολύ χρήσιμο αν έχετε αυτό το ΚΙΤ και θέλετε να ακολουθήσετε.



Εάν απλά προσπαθείτε να πάρετε κάποια έμπνευση, να μάθετε νέες δεξιότητες ή να ελέγχετε νέα πράγματα,

μεταβείτε στην καρτέλα "Gallery". Πάλι, βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει "Κυκλώματα" και από εδώ μπορείτε να δείτε μια ποικιλία έργων από την κοινότητα.

Μόλις βρείτε ένα έργο που σας αρέσει, μπορείτε να κάνετε κλικ σε αυτό, στη συνέχεια κάντε κλικ στο "Αντιγραφή και Tinker", και τώρα μπορείτε να εξερευνήσετε και να επεξεργαστείτε το έργο των χρηστών.



ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

Υπάρχουν πραγματικά χρήσιμα στοιχεία για το Tinkercad. Δεν είναι μόνο εκπληκτικό για να σχεδιάσετε κυκλώματα, αλλά και ένα εξαιρετικό μέρος για να μάθετε από την κοινότητα και να εμπνευστείτε .

Στάθης Κόντος

1ο ΕΠΑΛ Λαμίας