

Onderdelen

Programmeer
Kabel



Reset
button



npn
Transistor



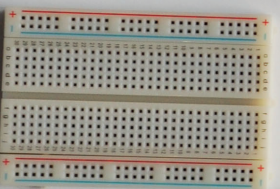
Infrarood
lampje



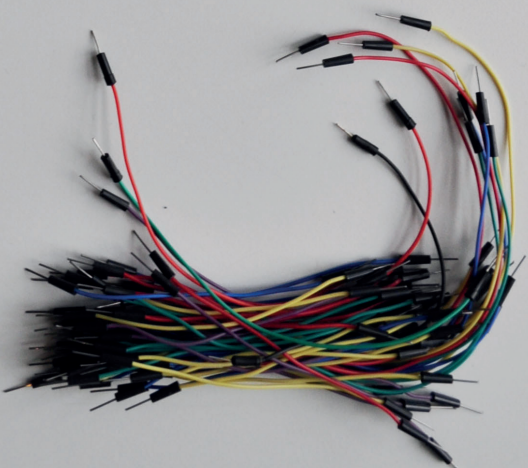
Weerstand
1K ohm



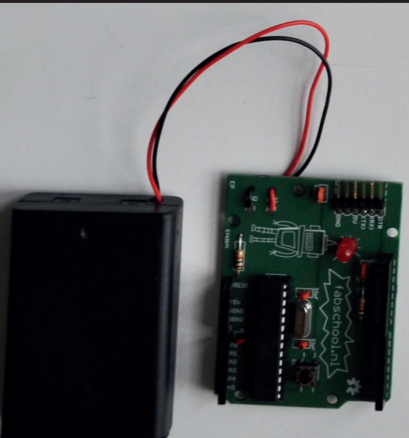
Breadbord



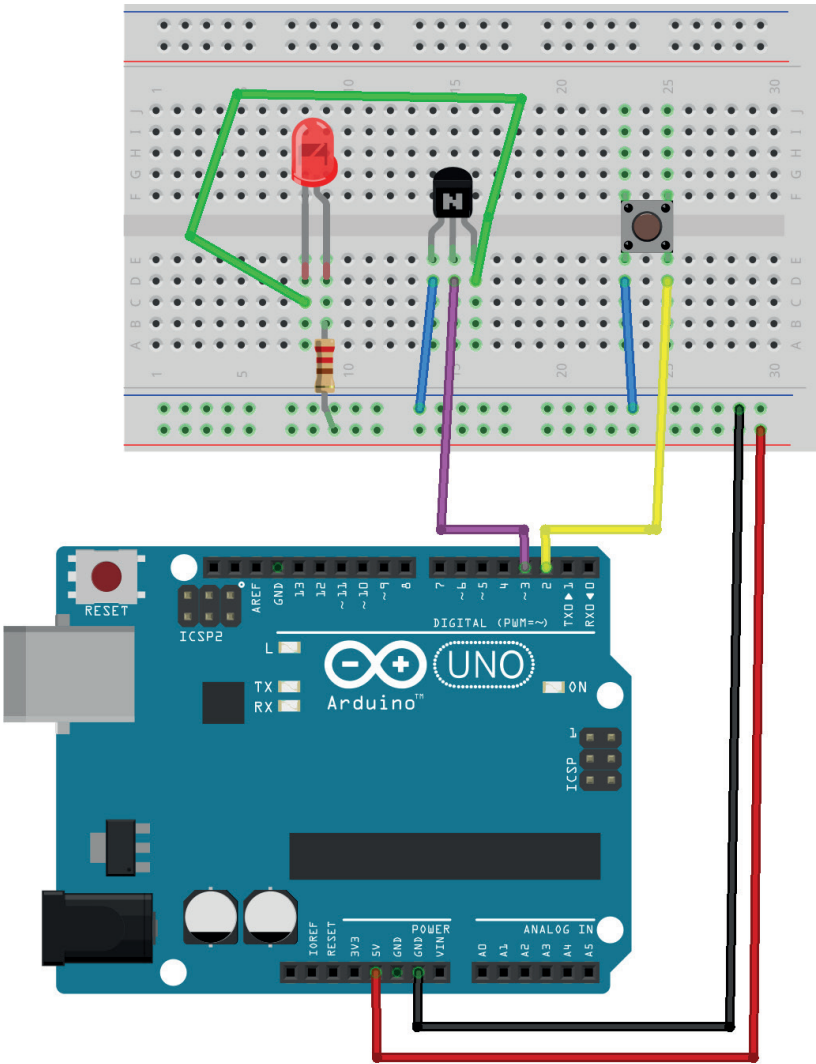
Draadjes



Fabschoolino

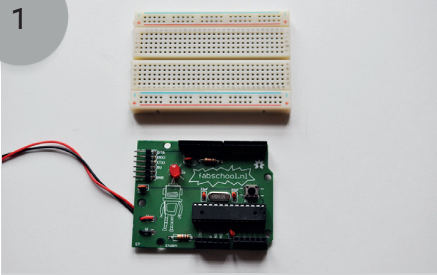


Dit is een overzicht van alle componenten uit zakje 2 plus de Fabschoolino uit de Fabschoolino basiskit van Waag Society. Begin je net aan de Instructable? Check dan voor alle zekerheid of je alle bovenstaande benodigde materialen hebt.



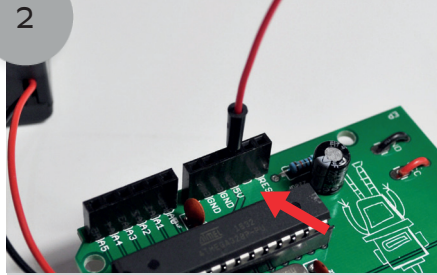
fritzing

1



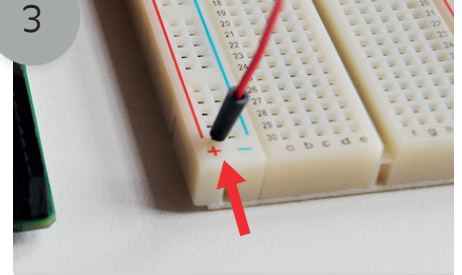
Leg je Fabschoolino en het breadboard bij elkaar zodat je kan beginnen met het maken van je eigen TVB-Gone.

2



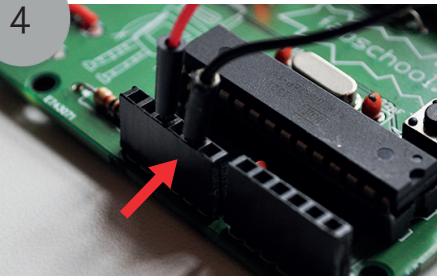
Steek nu het uiteinde van het lange rode draadje in de header pin waar 5V bij staat.

3



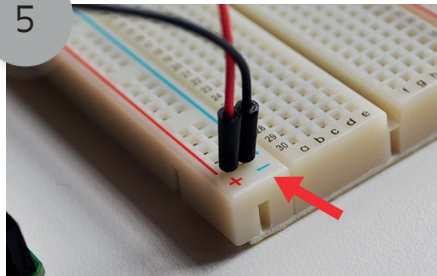
Steek nu de andere kant van het lange rode draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het rode plusje bij staat.

4



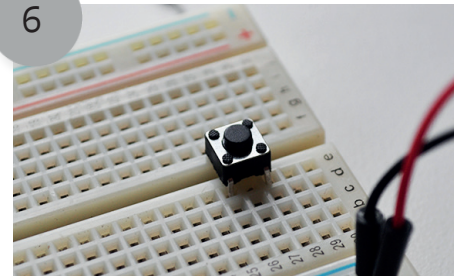
Pak nu een ander draadje en steek deze in de headerpin GND/aarde van de fabschoolino.

5



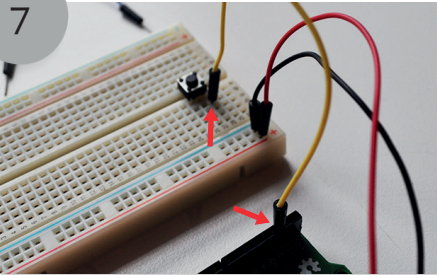
Steek de andere kant van dit draadje in het breadboard. Doe dit aan de kant waar het blauwe min teken staat.

6



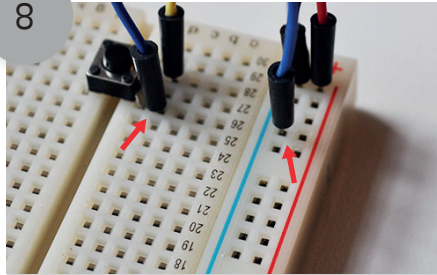
Plaats de reset button op het breadboard zoals het plaatje hierboven.

7



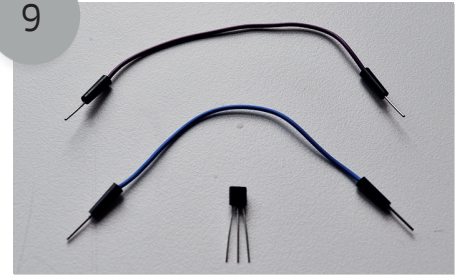
Steek nu het gele draadje in de headerpin waar 2 bij staat. Steek de andere kant van het gele draadje in een rij onder de reset button.

8



Steek vervolgens het blauwe draadje naast het gele draadje onder de reset button zoals het plaatje hierboven. Steek de andere kant van het blauwe draadje aan de min kant van het breadboard.

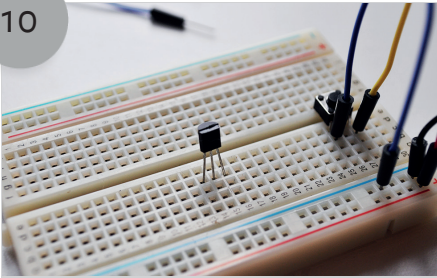
9



We hebben nu de volgende onderdelen nodig. Een paars draadje, een blauw draadje en de npn transistor.

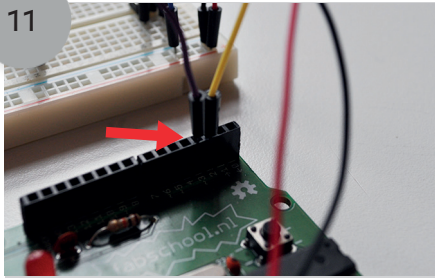


10



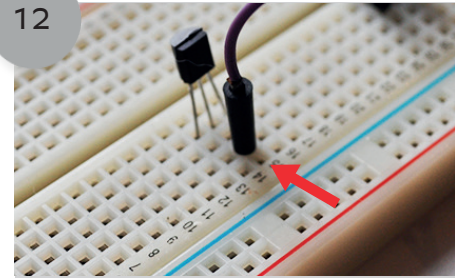
Steek de npn transistor in het breadboard zoals het plaatje hierboven.

11



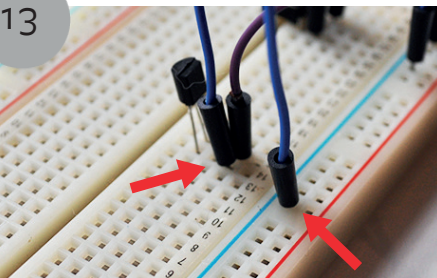
Steek nu het paarse draadje in de headerpin op je fabschoolino waar 3 bij staat.

12



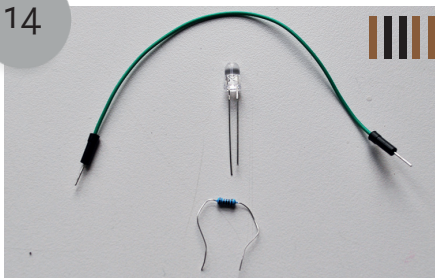
Steek de andere kant van het paarse draadje onder de npn transistor. Doe dit in een rij onder het middelste pootje van de transistor.

13



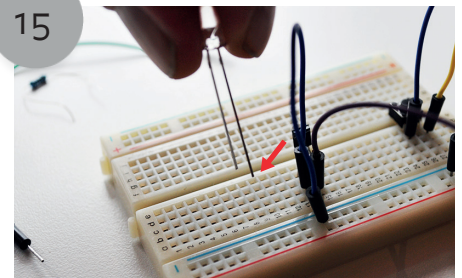
Steek nu blauwe draadje aan de linkerkant van het paarse draadje in het breadboard. Steek de andere kant van het blauwe draadje aan de min kant van het breadboard.

14



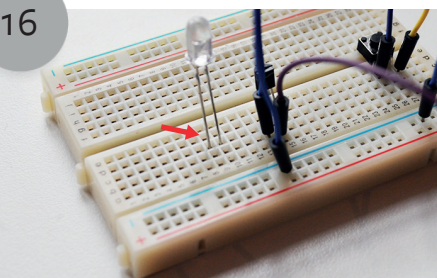
We hebben nu de volgende onderdelen nodig. Het groene draadje, het infraroodlampje en de 1K ohm weerstand.

15



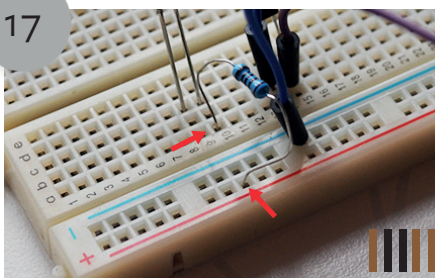
De infraroodlamp heeft een kort en een lang pootje. Zorg dat je het lampje vast hebt zoals het plaatje hierboven voordat je hem in het breadboard steekt.

16



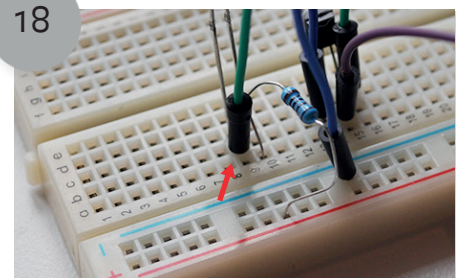
Steek vervolgens het lampje in het breadboard zoals het plaatje hierboven.

17



Buig de pootjes van het weerstandje en steek een pootje in een rij onder de lange poot van de infraroodlamp. Steek het andere pootje van de weerstand aan de min kant van het breadboard.

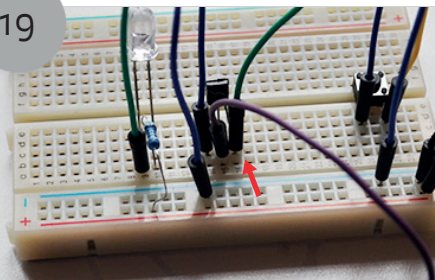
18



Pak nu het groene draadje en plaats deze in een rij onder het korte pootje van het infraroodlampje.

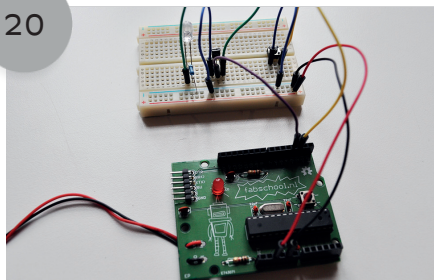


19



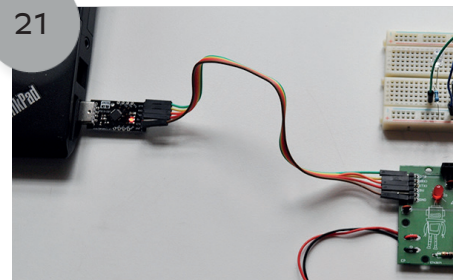
Steek de andere kant van het groene draadje in een rij onder de npn transistor onder de rechter pin.

20



Als je dit allemaal hebt gedaan zit het er als het goed is uit als het plaatje hierboven.

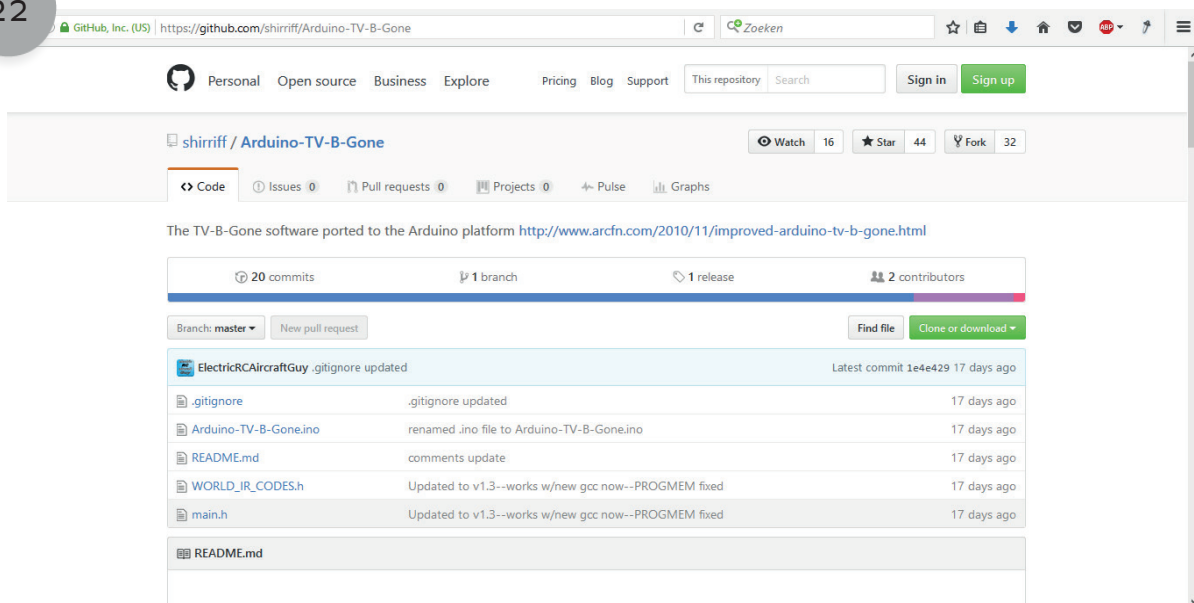
21



Het is nu tijd om je fabschoolino aan te sluiten aan een laptop om te coderen.

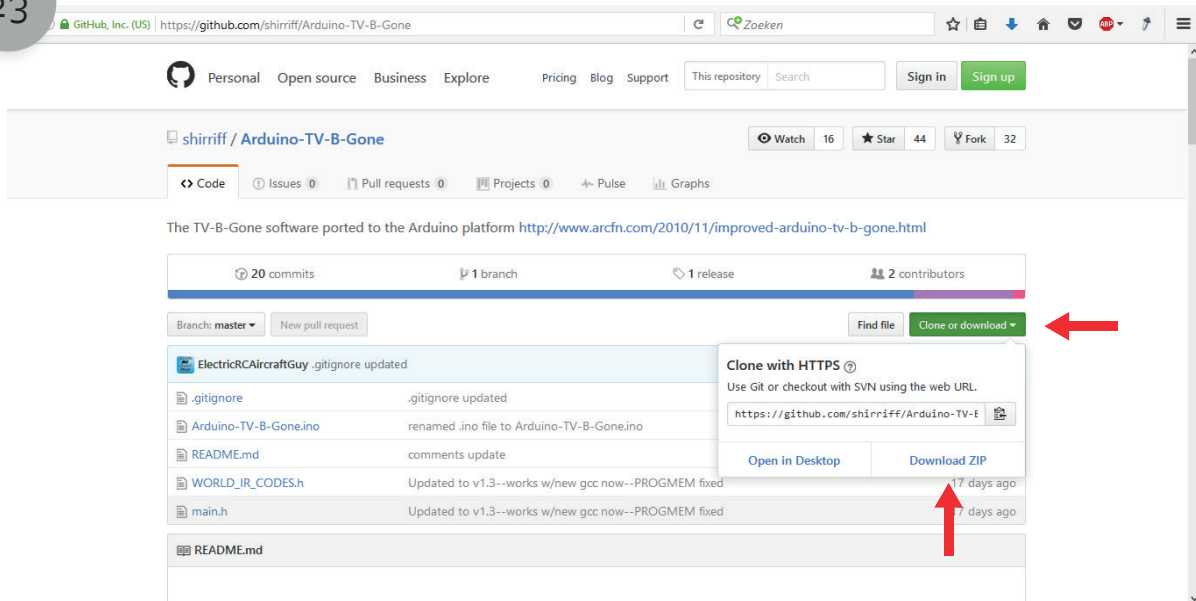
Programmeren

22



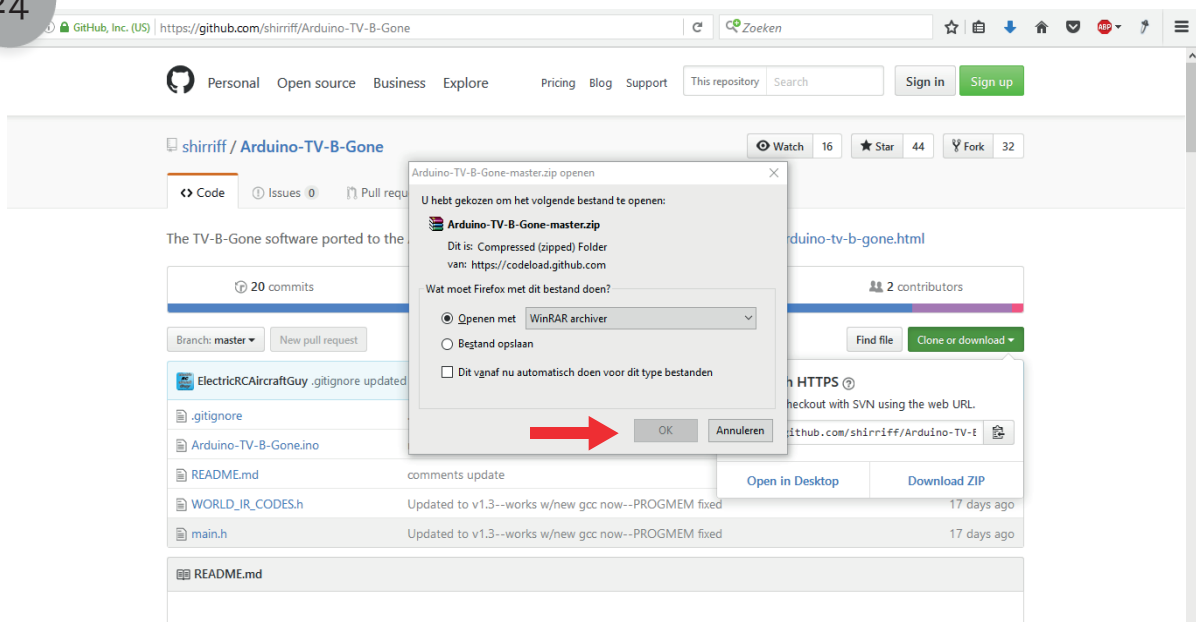
Ga naar "<http://bit.ly/2gGvUCE>" om de juiste code te vinden.

23



Klik op "clone or download" en klik vervolgens op download ZIP.

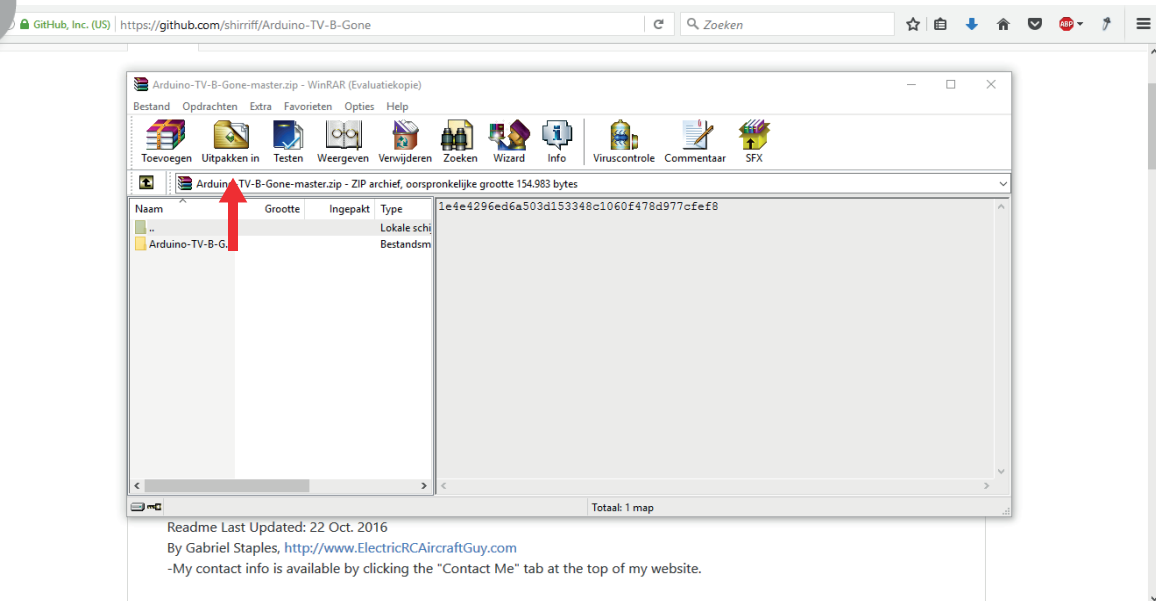
24



Klik op OK om het bestand te openen met WinRAR of een ander zip programma.

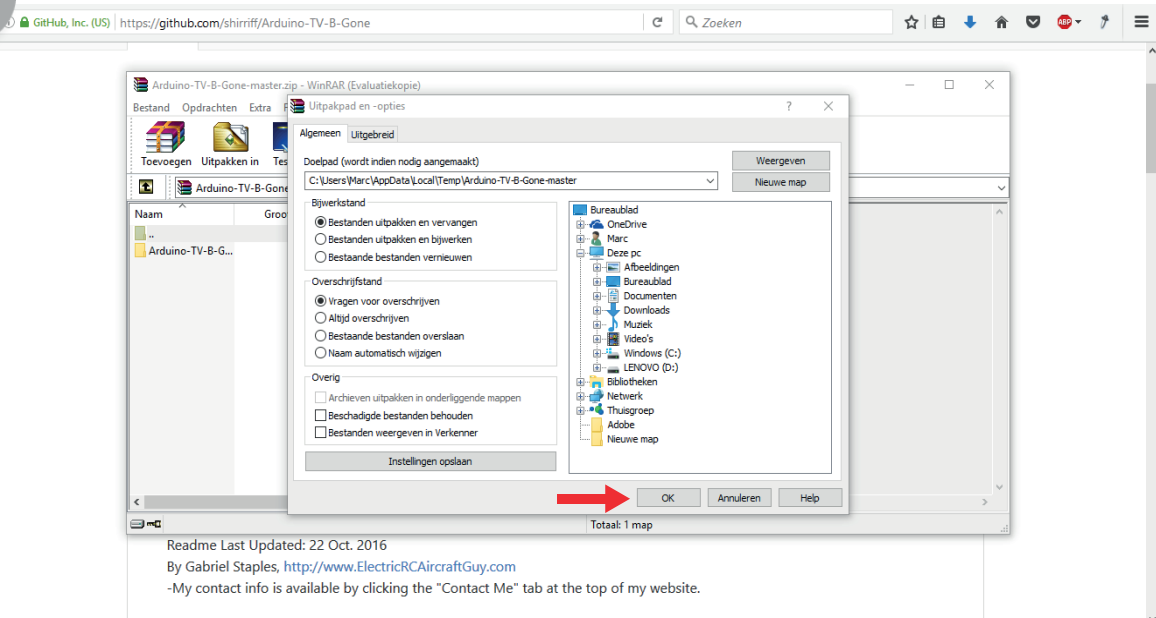


25



De documenten die je nodig hebt zitten nog in een ZIP bestand. Om ze daar uit te krijgen moet je het bestand uitpakken. Dit doe je door op de knop "Uitpakken in" te klikken.

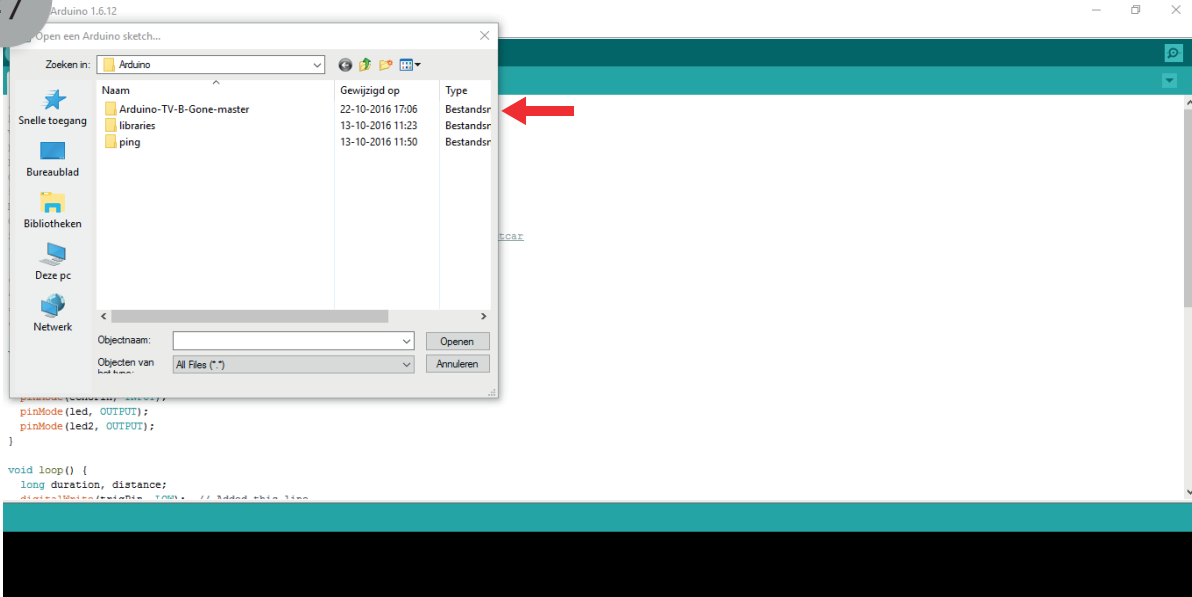
26



Kies een map waar je de bestanden wilt opslaan of maak een nieuwe map aan. Klik daarna op OK.

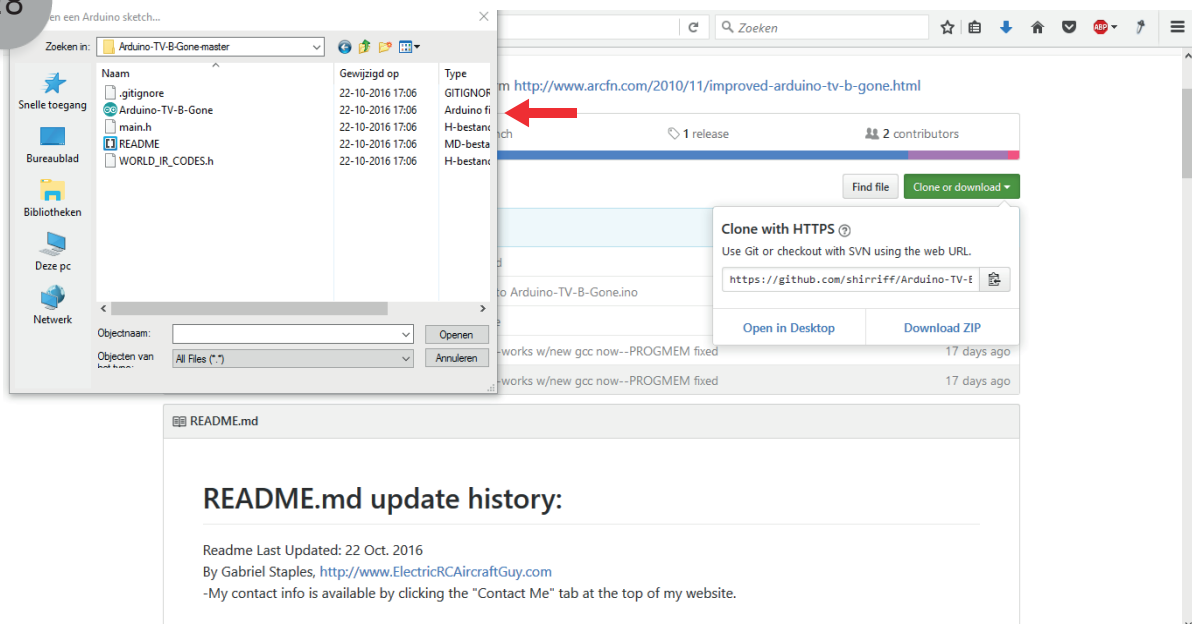


27



Ga naar de map waar je de uitgepakte bestanden hebt opgeslagen. Hier staat nu een map genaamd "Arduino-TV-B-Gone-master". Open deze map.

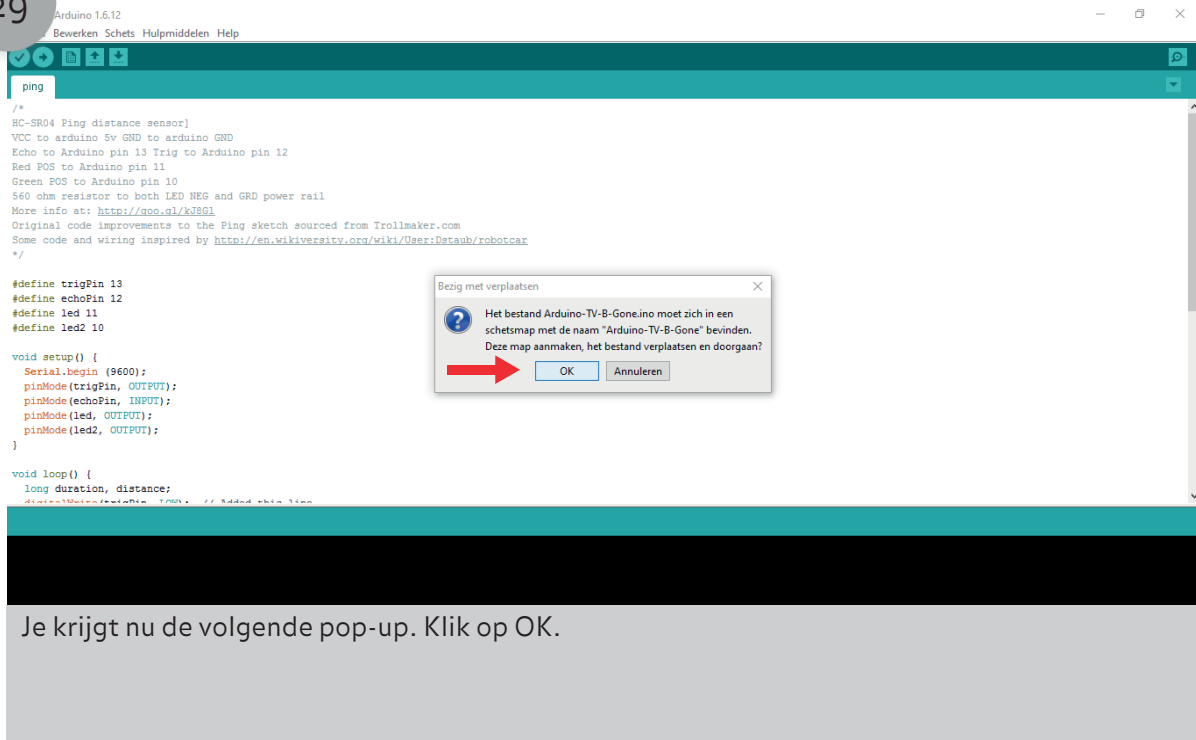
28



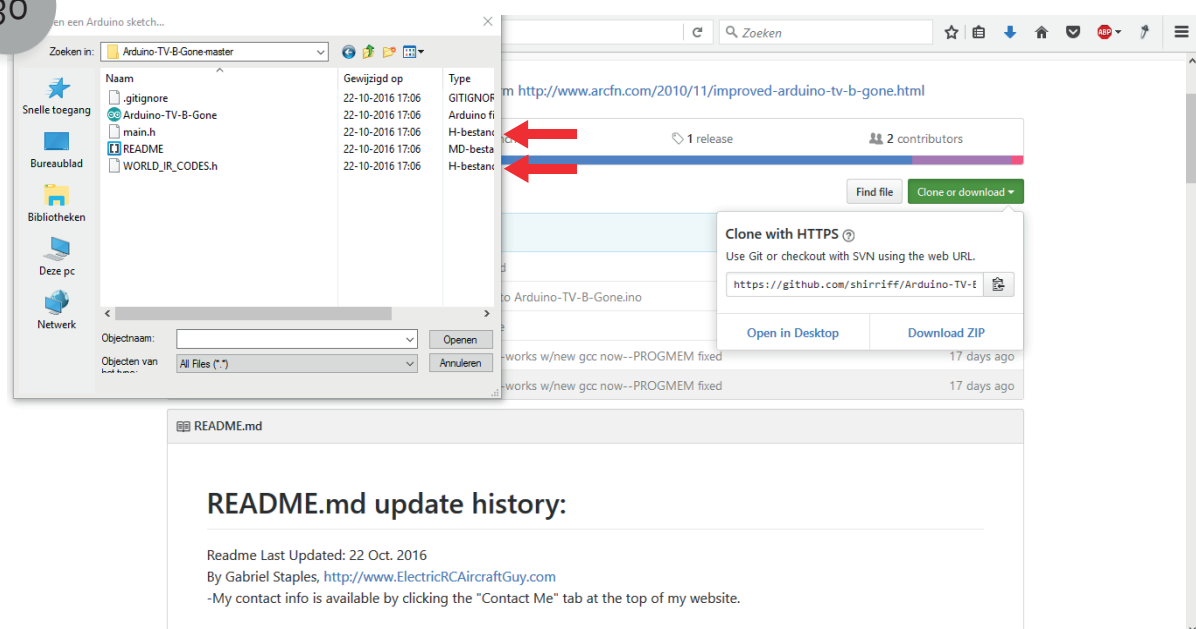
Dubbeltklik nu op "Arduino-TV-B-Gone.ino" om de code te openen in de Arduino compiler.



29



30



Ga terug naar de map "Arduino-TV-B-Gone-master". Open nu ook de bestanden: "mail.h" en "WORLD_IR_CODES.h"



31



```
/*
 * TVB-Gone - main.h | Arduino 1.6.12
 *
 * Bewerken Schets Hulpmiddelen Help
 */

#include <avr/pgmspace.h>

// The TV-B-Gone for Arduino can use either the EU (European Union) or the NA (North America) database of POWER CODES
// EU is for Europe, Middle East, Australia, New Zealand, and some countries in Africa and South America
// NA is for North America, Asia, and the rest of the world not covered by EU

// Two regions!
#define NA 1 //set by a HIGH on REGIONSWITCH pin
#define EU 0 //set by a LOW on REGIONSWITCH pin

// What pins do what
#define LED_LED_BUILTIN //LED indicator pin (usually 13)
#define IRLED 3 //the IR sender LED
#define TRIGGER 2 //the button pin; NB: this pin is "hard-coded" in the sleepNow() function in the primary .ino file by means of using external interrupt 0, which is hard-wired to pin 2
#define REGIONSWITCH 5 //HIGH (1) = NA, LOW (0) = EU; Pin 5 (REGIONSWITCH) is HIGH (via in input pullup resistor) for North America, or you (the user) must wire it to ground to set the codes

// Lets us calculate the size of the NA/EU databases
#define NUM_ELEM(x) (sizeof (x) / sizeof (*(x)));

// set define to 0 to turn off debug output
#define DEBUG 0
```

Een bestand toegevoegd aan de schets.

Je ziet nu boven in beeld dat alle 3 de bestanden zijn geopend. Klik daar "main.h" aan en verander de 5 die hierboven staat aangegeven met een rode pijl in een 0.

32



```
/*
 * TVB-Gone - main.h | Arduino 1.6.12
 *
 * Bewerken Schets Hulpmiddelen Help
 */

#include <avr/pgmspace.h>

// The TV-B-Gone for Arduino can use either the EU (European Union) or the NA (North America) database of POWER CODES
// EU is for Europe, Middle East, Australia, New Zealand, and some countries in Africa and South America
// NA is for North America, Asia, and the rest of the world not covered by EU

// Two regions!
#define NA 1 //set by a HIGH on REGIONSWITCH pin
#define EU 0 //set by a LOW on REGIONSWITCH pin

// What pins do what
#define LED_LED_BUILTIN //LED indicator pin (usually 13)
#define IRLED 3 //the IR sender LED
#define TRIGGER 2 //the button pin; NB: this pin is "hard-coded" in the sleepNow() function in the primary .ino file by means of using external interrupt 0, which is hard-wired to pin 2
#define REGIONSWITCH 0 //HIGH (1) = NA, LOW (0) = EU; Pin 5 (REGIONSWITCH) is HIGH (via in input pullup resistor) for North America, or you (the user) must wire it to ground to set the codes

// Lets us calculate the size of the NA/EU databases
#define NUM_ELEM(x) (sizeof (x) / sizeof (*(x)));

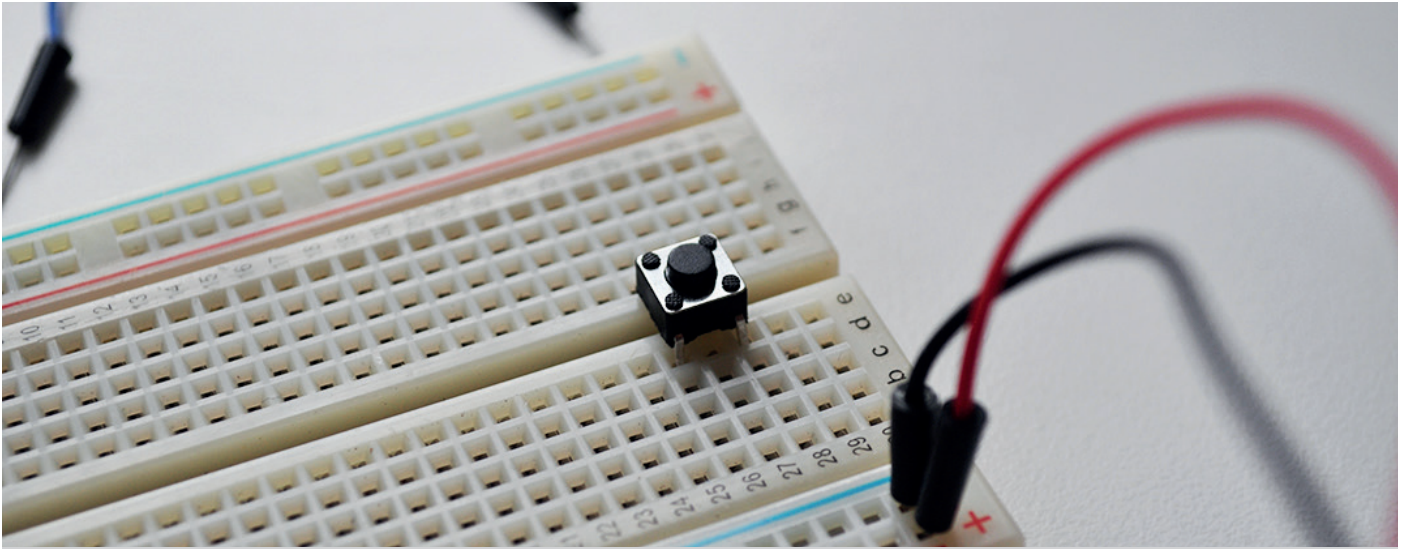
// set define to 0 to turn off debug output
#define DEBUG 0
```

Compilieren voltooid.

De schets gebruikt 12.038 bytes (37%) programma-opslagruimte. Maximum is 32.256 bytes.
Globale variabelen gebruiken 197 bytes (9%) van het dynamisch geheugen. Resteren 1.851 bytes voor lokale variabelen. Maximum is 2.048 bytes.

Als je dit hebt gedaan klik je op het vinkje boven aan de pagina om de code te compileren. Klik daarna op het knopje met het pijltje om te uploaden.





Klik na het uploaden op de resetbutton op het breadboard. Om zeker te weten dat je TVB-Gone werkt kan je het infrarood lampje vervangen voor een LED uit je startkit. Als de LED gaat branden kan je er vanuit gaan dat jou TVB-Gone werkt. Haal de LED er weer uit en zet de infrarood weer op zijn plek. Het is tijd om iedere TV uit te zetten die je tegen komt!

