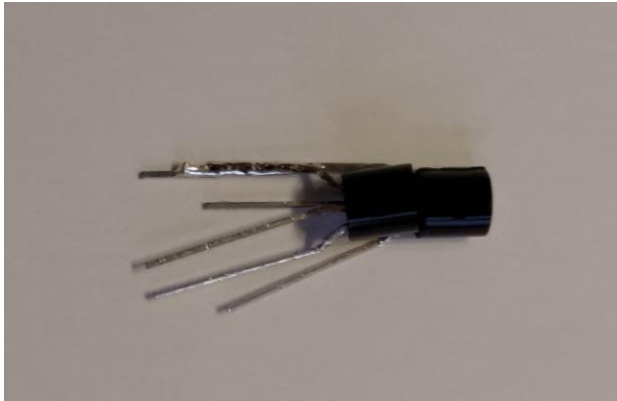




Werkbeschrijving Hack je Kerstverlichting

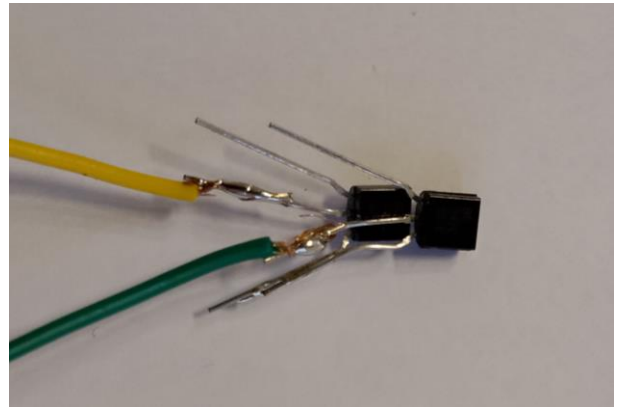
1. Knip de kerstverlichting los van het batterijbakje en knip hem door midden. Maak het batterijbakje open en maak met de soldeerbout de restjes van de draadverlichting van de schakelaar en de minpool van de batterij los.
2. Leg de transistors op elkaar met de platte kanten naar boven. Soldeer de emitters (3) aan elkaar vast.



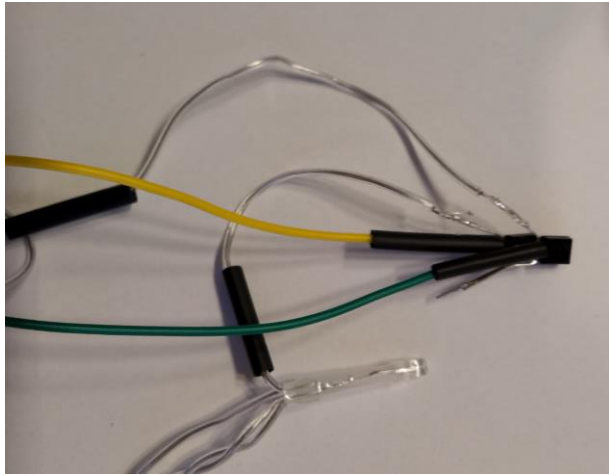
1: Collector
2: Base
3: Emitter



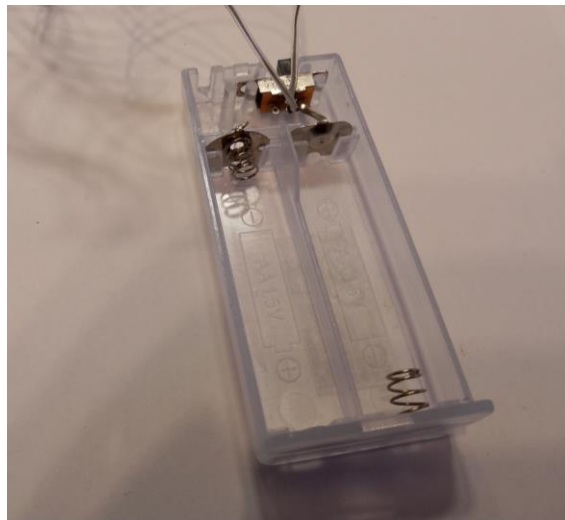
3. Strip de groene en gele draden. Soldeer de groene draad aan het middelste pootje (2) van de ene transistor. Soldeer de gele draad aan het middelste pootje (2) van de andere transistor. Schuif bij beide draden een krimpkousje om de draad en schuif dit over de gesoldeerde verbinding. Houd niet het puntje, maar het bredere stuk van de soldeerbout tegen het krimpkousje aan, om het krimpkousje te laten krimpen.



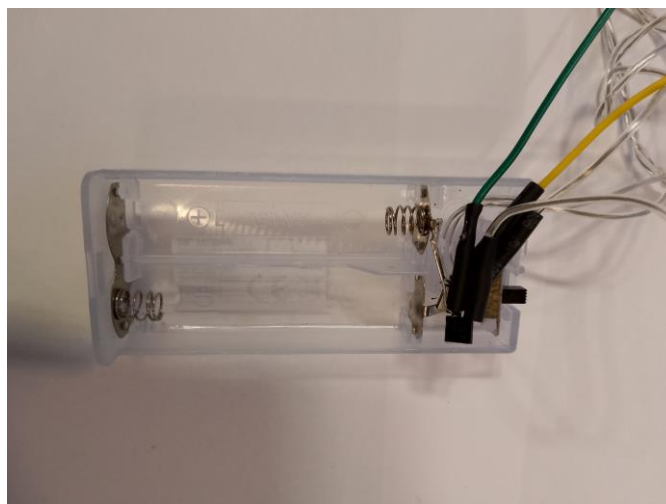
4. Strip de uiteinden van de draden van de lichtsnoeren. Controleer welke draden van de twee lichtsnoeren de plusdraden zijn. Houd hiervoor een stuk lichtsnoer op de micro: bit. Houd één uiteinde op de GND en één uiteinde op de 3V van de micro: bit. Gaan de lampjes branden, dan zit het goede draadje op de juiste aansluiting. Gaan de lampjes niet branden, verwissel dan de draden.
De draad aan de GND is de mindraad. De draad aan de 3V is de plus draad.
5. Doe om de mindraden van de lichtsnoeren een krimpkousje. Soldeer de mindraad van een lichtsnoer aan het linker pootje (de collector) van een transistor. Soldeer de mindraad van het andere lichtsnoer aan het linker pootje (de collector) van de andere transistor. Schuif de krimpkousjes over de verbinding en laat deze krimpen met de soldeerbout.



6. Soldeer de beide plusdraden van de lichtsnoeren aan het middelste pootje van de schakelaar in het batterijbakje.

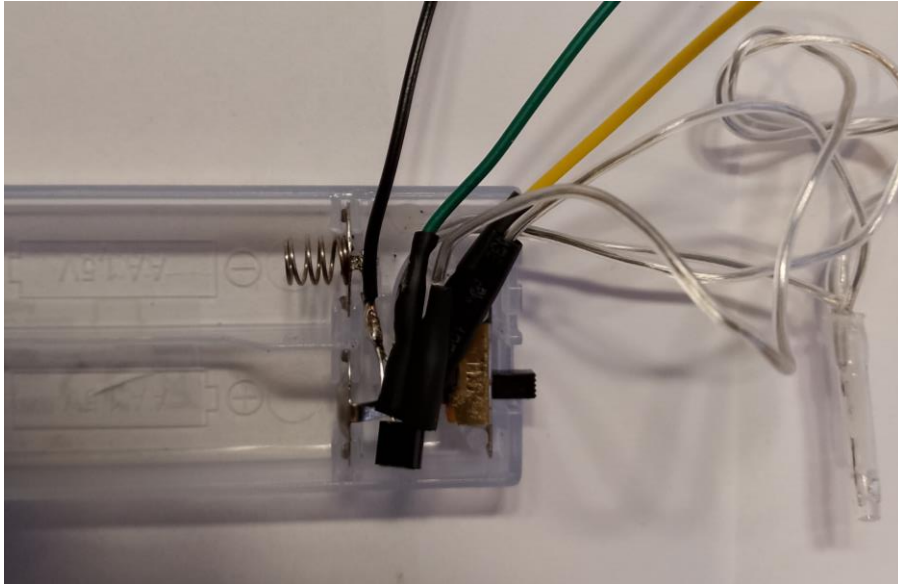


7. Knip een krimpkousje kapot zodat je een plat stukje krimpkous hebt. Leg dit over de schakelaar en pluspool heen zodat en geen kortsluiting ontstaat. Leg de transistors op dit stukje krimpkous en zorg dat de aan elkaar gesoldeerde pootjes, de emitters, bij de minpool uitkomen. Soldeer de beide rechterpootjes van de transistors aan de minpool van de batterij.





8. Strip tenslotte het zwarte elektriciteitsdraadje en soldeer deze ook aan de minpool van de batterij.



9. Zorg ervoor dat alle draadjes uit de opening in het batterijbakje naar buiten komen. Eventueel kun je met de kniptang deze opening iets ruimer maken. Plaats het plastic klepje over de transistors.



10. Bevestig krokodillenklemmen aan de gekleurde draden. Strip hiervoor de draden, steek ze door het voetje van de krokodillenklem, wikkel ze om het schroefje en draai het schroefje vast.
11. Programmeer op een laptop een programmaatje voor de micro:bit. Bijvoorbeeld om de snoeren afwisselend te laten knipperen:



12. Verbind je kerstverlichting met de micro: bit. Plaats de krokodillenklem van het zwarte draadje op de GND van de micro: bit.
Plaats de krokodillenklemmen van de groene en gele draad op P0 en P1.
Verbind de micro: bit met het bijbehorende batterijbakje.

Als je nu de kerstverlichting inschakelt knipperen de beide snoeren op de beurt aan en uit.

Je kunt het micro: bit programmaatje zelf aanpassen om de lampjes sneller of langzamer te laten knipperen.