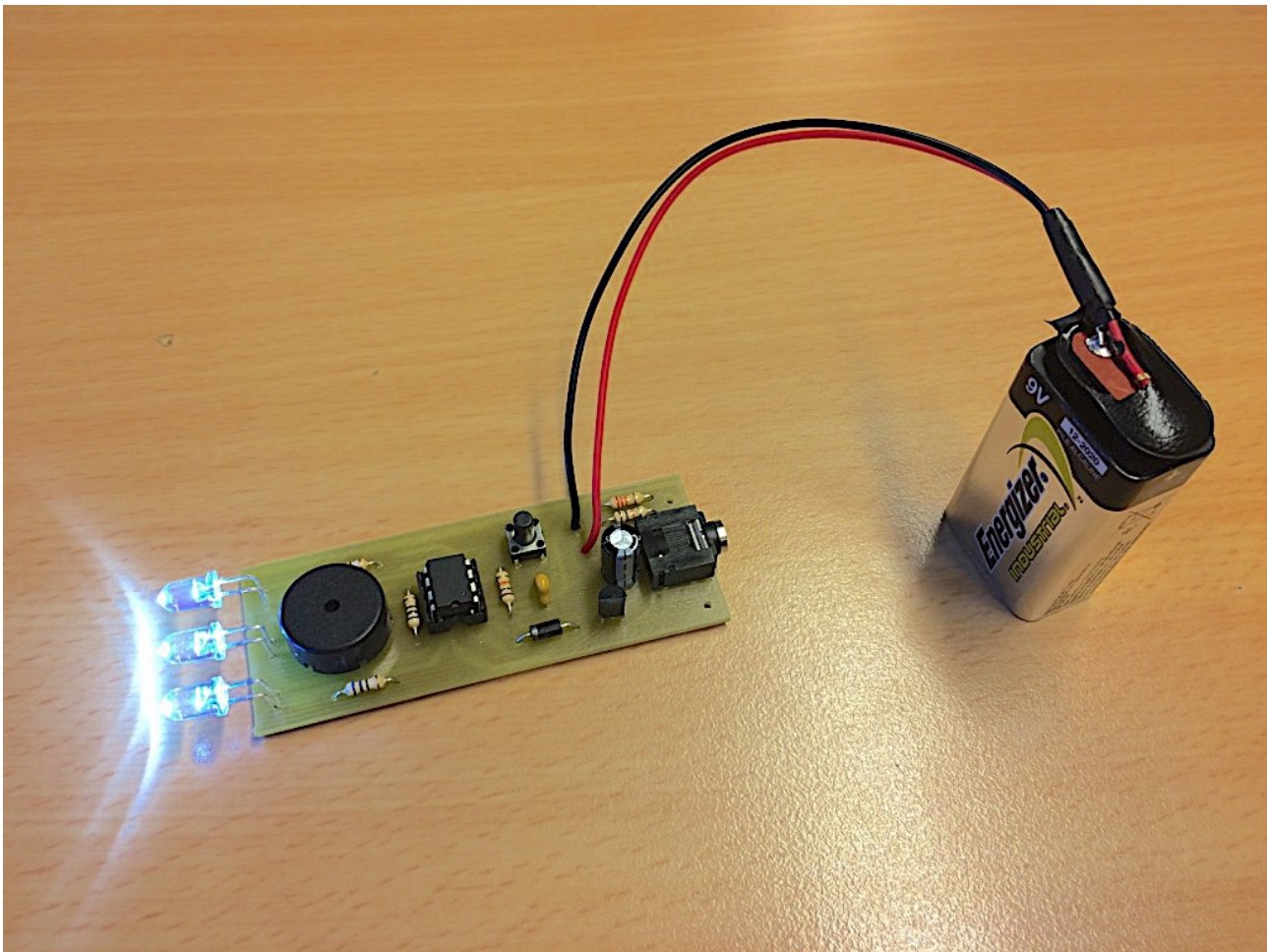


**PICAXE 08M2+**

# Taskulamppu



**Kuva 1**

**Taskulamppu**

# Välineet ja Komponentit

## Työssä tarvittavat välineet:

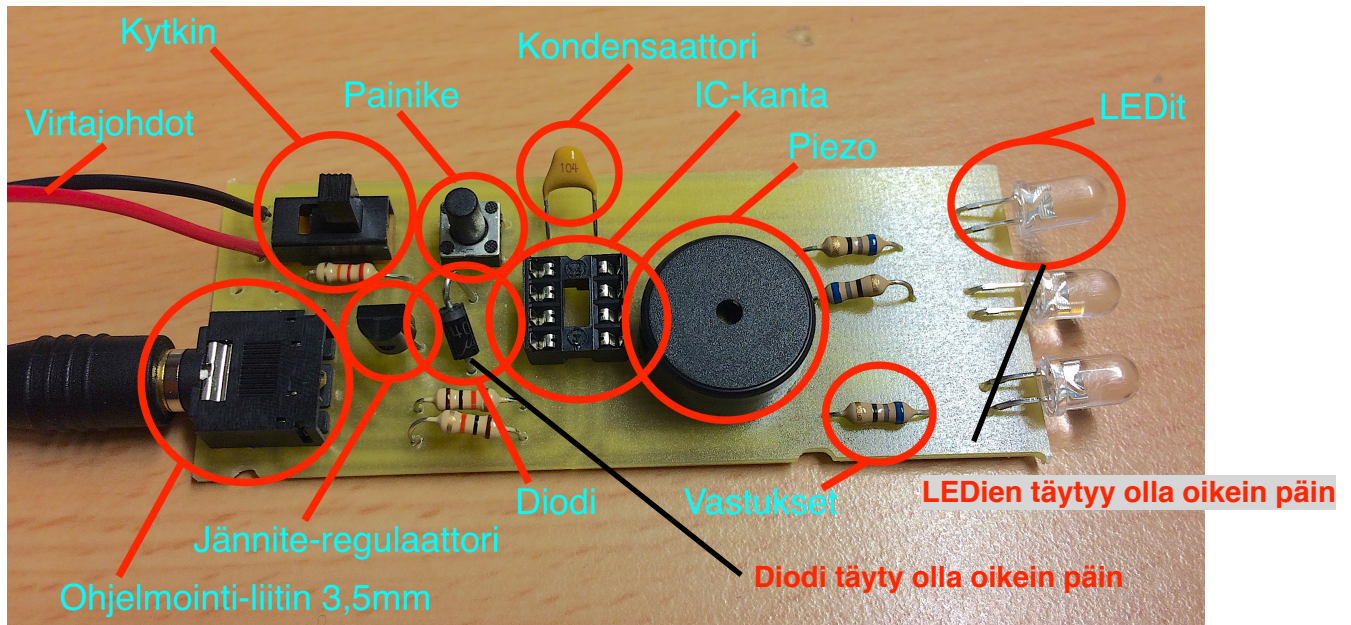
- Juotoskolvi
- Juotostinaa
- Sivuleikkurit
- komponentit
- AXE027 Ohjelmointi-kaapeli

## Komponentit:

- |                            |      |
|----------------------------|------|
| - piirilevy                | 1KPL |
| - Valkoinen LED            | 3KPL |
| - Vastus 68Ω               | 3KPL |
| - Vastus 22KΩ              | 1KPL |
| - Vastus 10KΩ              | 2KPL |
| - Kondensaattori 100nF     | 1KPL |
| - Kondensaattori 100μF     | 1KPL |
| - Diodi 1N4004             | 1KPL |
| - Regulaattori L78105      | 1KPL |
| - Piezo                    | 1KPL |
| - Painike                  | 1KPL |
| - 3.5mm Ohjelmointi-liitin | 1KPL |
| - IC-kanta Dil-8           | 1KPL |
| - PICAXE 08M2              | 1KPL |
| - Paristoneppari           | 1KPL |
| - 9V Paristo               | 1KPL |

# Komponentit

Sijoittele komponentit kuvien 2.A ja 2.B mukaisesti



Kuva 2.A

Osasijoittelu

**LEDien, Diodin, IC-kannan, Painikkeen ja Jännite-regulaattorin täytyy olla oikein päin!!!**

Jatkuu seuraavalla sivulla...

**Vastukset:**

|            |                  |              |
|------------|------------------|--------------|
| R1         | = 22K $\Omega$ ; | <b>223-5</b> |
| R2, R3     | = 10K $\Omega$ ; | <b>103-5</b> |
| R4, R5, R6 | = 68 $\Omega$ ;  | <b>680-5</b> |

**Kondensaattorit:**

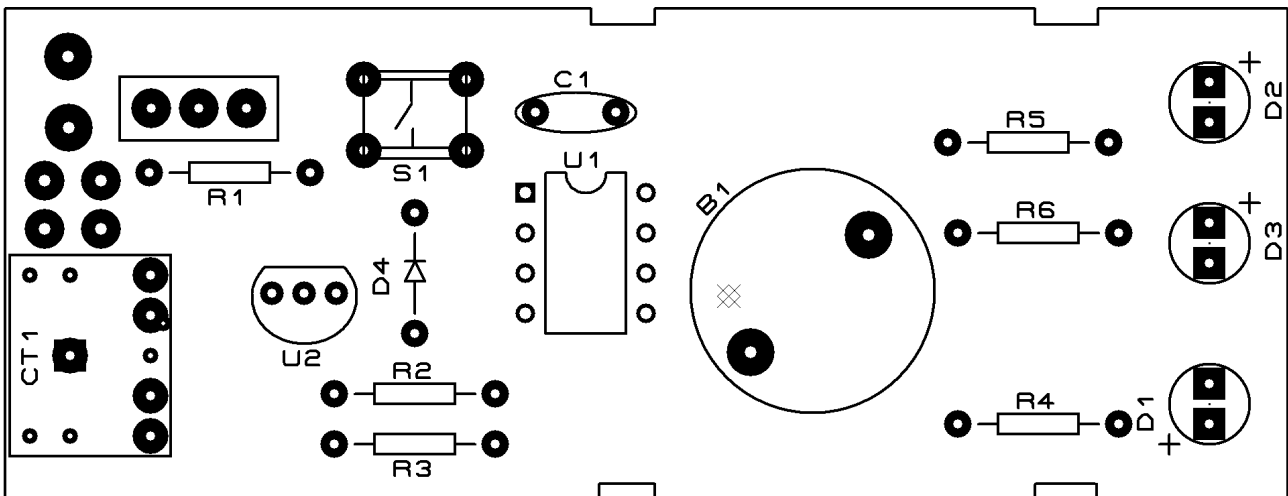
|    |         |            |
|----|---------|------------|
| C1 | = 100nF | <b>104</b> |
|----|---------|------------|

**Diodit:**

|            |         |
|------------|---------|
| D1, D2, D3 | = LED   |
| D4         | = Diodi |

**Muut:**

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| S1  | = Painike                  |
| U1  | = IC (08M2)                |
| U2  | = Jännite-regulaattori     |
| B1  | = Piezo                    |
| CT1 | = Ohjelmointi-liitin 3,5mm |

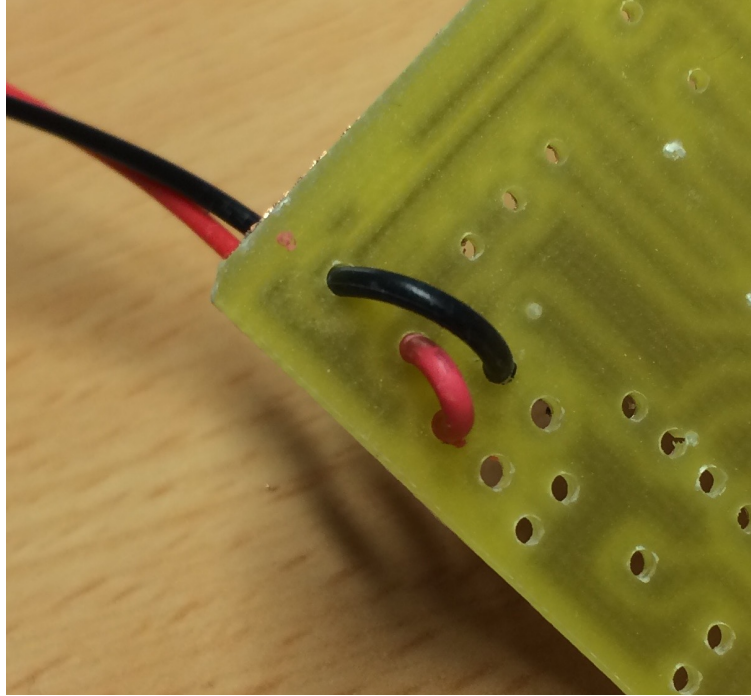


Kuva 2.B

Osasijoittelu 2

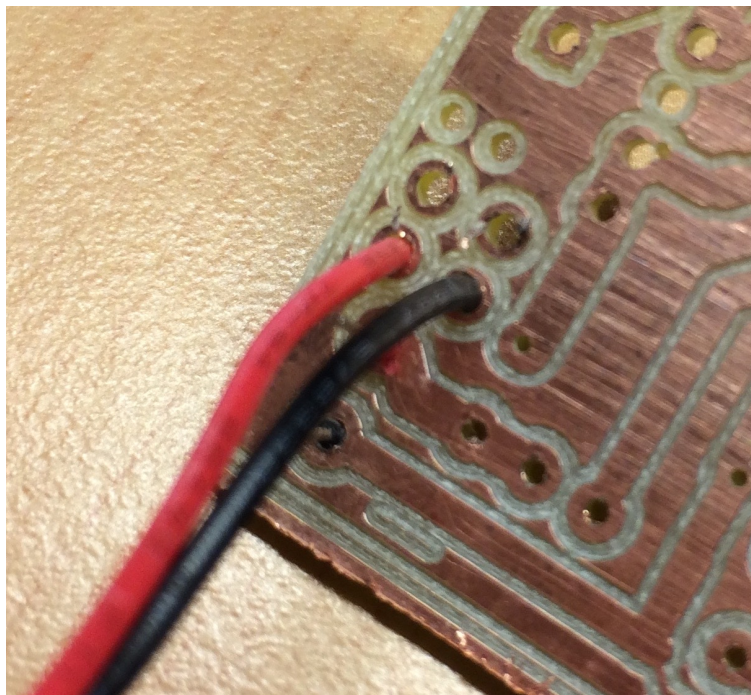


**Tee vedonpoistaja kuvien 3.A ja 3.B mukaisesti**



**Kuva 3.A**

**Vedonpoistaja**



**Kuva 3.B**

**Vedonpoistaja**

## Koodi

Kirjoita alla oleva **koodi AXEpad-ohjelmaan**. **Vihreää** tekstiä ei tarvitse kirjoittaa, ne ovat vain käyttäjälle näkyviä **kommentteja**, jotka auttavat ymmärtämään kirjoitettua koodia, vielä viikonkin päästä.

```

main:
  low 0      'Lähtö 0 pinnissä 0
  low 1      'Lähtö 0 pinnissä 1
  low 4      'Lähtö 0 pinnissä 4
  if pin3 = 1 then light
  goto main 'Jos pinni 3 = 1, hyppää kohteeseen "light"
           'Hyppää kohteeseen "main"

light:
  high 0     'Lähtö 1 pinnissä 0
  high 1     'Lähtö 1 pinnissä 1
  high 4     'Lähtö 1 pinnissä 4
  pause 150  'Odota 150 millisekuntia (0,15 sekuntia)
  if pin3 = 1 then ring
  goto light 'Jos pinni 3 = 1, hyppää kohteeseen "ring"
           'Hyppää kohteeseen "light"

ring:
  tune 0,5,  'Soittaa alla olevan sävelmän (Halloween)
  ($42,$67,$67,$42,$67,$42,$67,
  $42,$67,$42,$67,$67,$42,$67,
  $67,$42,$67,$42,$67,$40,$45,
  $45,$40,$45,$45,$40,$45,$42,
  $45,$40,$45,$45,$40,$45)
  goto light 'Hyppää kohteeseen "light"

```

**Ruskealla taustalla oleva keltainen teksti**, on sävel, jonka lampulla voi soittaa. Tässä koodissa on käytetty **Halloween-elokuvien tunnusmusiikkia**.

**Lisää sävelmiä löytyy:**

<http://www.picaxe.com/RTTTL-Ringtones-for-Tune-Command/>

<http://www.cellringtones.com/>

<http://www.free-ringtones.eu.com/free-ringtones.html>

## Kun koodi on ladattu piirille, taskulampun pitäisi toimia näin:

1. Laitat kytkimestä virrat päälle ja mitään ei tapahdu.
2. Painat painiketta kerran ja LEDit syttyvät.
3. Painat painiketta uudelleen ja lamppu soittaa 1 kerran Halloween sävelmän piezolla (LEDit palavat yhä).
4. Laitat kytkimestä virrat pois ja lamppu sammuu.