

Circuit Playground Express (CPX) Start uitdagingen met MicroBlocks



© Cobie van de Ven – info@digilab.org

Bibliotheken +

- Basis Sensoren
- NeoPixel
- Toon

Klik op de + bij Bibliotheken
Klik op Basis Sensoren
Doe dit ook voor NeoPixel
en voor Toon

1. Start met alle pixels rood.

maak alle NeoPixels kleur ● Klik op de groene cirkel.



Er komt een kleurenvenster
Klik onderaan op de rode kleur.

wanneer gestart
verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin
maak alle NeoPixels kleur ●

2. Start met gedimde led's.

maak alle NeoPixels kleur ● Klik op de groene cirkel.



Kies een kleur en schuif het niveau naar beneden.

wanneer gestart
verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin
maak alle NeoPixels kleur ●

3. Knop A indrukken laat de led's rechtsom draaien.
Knop B indrukken laat de led's linksom draaien.
Knop A+B doet alle led's uit

wanneer gestart
verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin
maak NeoPixels ● ● ● ● ● ●

wanneer knop A wordt ingedrukt
draai NeoPixels met 1

wanneer knop B wordt ingedrukt
draai NeoPixels met -1

wanneer knop A+B wordt ingedrukt
wis NeoPixels

4. Geef alle led's telkens een andere willekeurige kleur.

wanneer gestart
verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin
herhaal
maak alle NeoPixels kleur **willekeurige kleur**
wacht 500 millise.

5. De CPX flitst de hele tijd aan en uit.

wanneer gestart
verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin
herhaal
maak alle NeoPixels kleur **willekeurige kleur**
wacht 500 millise.
wis NeoPixels
wacht 500 millise.

6. De CPX speelt de ringtone Pacman
 Klik op de + bij Bibliotheken
 Klik **Ringtone** en klik **Open**

Bibliotheken +

wanneer knop A wordt ingedrukt

play ringtone

Pacman:d=16,o=4,b=140:

b,b,ff#,d#,8b,8d#,c,c5,g,f,8c5,8e,b,b,ff#,d#,8b,8d#,32d#,32e,f,32f,32ff#,g,32g,32g#,a,8b

commentaar

In de eerste regel staat achter de titel d= 16 o=octaaf was 8. Die heb ik veranderd van 8 naar 4 als je in het lied een ander octaaf wil, zet je dat achter de letter van de toon.

Op het internet kun je een hele verzameling van Ringtones vinden.

7. De CPX houdt de score bij t/m 10 met punten erbij als je op knop A drukt en strafpunten als je op knop B drukt.

wanneer gestart

verbind 10 LED NeoPixel strip aan pin

maak score 0

wanneer knop A+B wordt ingedrukt

wis NeoPixels

wanneer knop A wordt ingedrukt

verander score met 1

maak NeoPixel score kleur

wanneer knop B wordt ingedrukt

verander score met -1

maak NeoPixel score kleur

8. De CPX toont een willekeurig aantal led's met een willekeurige kleur.

wanneer knop A wordt ingedrukt

herhaal

maak NeoPixel willekeurig getal tussen 1 en 10 kleur

willekeurige kleur

wacht 100 millisecon.

wanneer knop A+B wordt ingedrukt

wis NeoPixels

stop andere taken

9. De CPX toont de eerste, tweede, derde, vierde, vijfde of zesde led als je op knop A drukt.

wanneer knop A wordt ingedrukt

wis NeoPixels

maak aantal willekeurig getal tussen 1 en 6

zeg aantal

maak NeoPixel aantal kleur

10. Maak met de CPX een sirene met licht en geluid. Die gaat af als je op knop A drukt en stopt als je op knop B drukt.

wanneer knop A wordt ingedrukt

herhaal

maak alle NeoPixels kleur

speel noot G octaaf 0 gedurende 500 ms

wis NeoPixels

speel noot C octaaf 1 gedurende 500 ms

wanneer knop B wordt ingedrukt

stop tone

wis NeoPixels

stop andere taken

11. Meet met knop A de temperatuur en met knop B de lichtsterkte. Stop het meten met knop A+B

wanneer knop A wordt ingedrukt

herhaal

zeg temperatuur (°C)

wacht 500 millisecon.

wanneer knop B wordt ingedrukt

herhaal

zeg lichtsterkte

wacht 500 millisecon.

wanneer knop A+B wordt ingedrukt

stop andere taken

Met de CPX kun je verder ook nog deze bibliotheken en sensoren gebruiken:

Ander → Circuit Playground en IR afstandsbediening

Sensing → Microphone en Beweging