



Tarefas de programación para Adafruit PCE

Tarefa 1: Probar sons e luces

Proba a conseguir unha secuencia de luces que simule unha ambulancia, acompañado da serea da mesma.



Tarefa 2: Executar ordes cando a placa se move

Programa a tarefa anterior para que se execute:

- Cando corres
- Cando abaneas a placa



Tarefa 3: Emprega o condicional if...else

Emprega o condicional para programar a placa para que simule a ambulancia soamente cando se premen os dous botóns A e B a un tempo. Cando non premas nada deberá acender as luces en branco e non executar son.



Tarefa 4: Programa que reacciona á temperatura:

Deseña un programa no que as luces sexan azuis cando a temperatura sexa menor que 20°, laranxa cando sexa menor que 25° (pero maior que 20°) e vermello cando sexa maior que 25. Usa un condicional con 3 opcións.



Tarefa 5: Programa que reaccione á intensidade de son

Deseña un programa que reaccione á intensidade de son (**sound level**): se non hai ruído (valor por debaixo de 50), luz azul; se temos ruído medio (entre 50 e 150, por exemplo), luz laranxa; por riba de 150 queremos luz vermella.



Tarefa 6: Programa que reaccione á intensidade de luz

Usando o condicional e o sensor de luz (**light level**) queremos saber se Aadafruit está a escuras (valor do sensor inferior a 50, entón emite unha melodía tranquila) ou dalle luz (neste caso emite unha melodía de aviso, tipo ambulancia).



Tarefa 7: Programa que reacciona á temperatura e ao botón A

Deseña un programa que cando non prememos o botón A e a temperatura é menor de 20° a luz sexa azul. Pero se pulsamos o botón A ou a temperatura sube por riba de 20° (calquera das dúas cousas), a luz sexa vermella.



Tarefa 8: Programa que reaccione ao nivel de ruído e luz

Deseña un programa que se o nivel de ruído (sound level) é inferior a 50 ou o nivel de luz (light level) é inferior a 50, as luces sexan azuis. Pero se os dous sensores están por riba de 50 ao tempo as luces sexan vermellas.



Tarefa 9: Programar un son de alerta

Queremos programar Adafruit para que emita un son de alerta (e que poña as luces vermellas) cando imos camiñando rápido (usa o sensor de acelerómetro) e NON temos pulsado o botón A. Se estamos parados ou pulsamos o botón A camiñando, as luces estarán azuis e non soará.



Tarefa 10: Xogo de axilidade dixital (de dedo)

Baseado no programa anterior tes que facer un programa-xogo no que cambiemos rapidamente de cor (por exemplo, cada 500 ms) entre 4 ou 6 cores ao pulsar o botón A e o xogo é intentar deter unha cor determinada (por exemplo, amarelo). Se é sinxelo podes engadir máis cores ou facelo con menos tempo de pausa (olho, o simulador pode ir ralentizado).

Se queres mellorar o xogo podes facer que a cor cambie cando NON lle das ao botón e detense ao darlle ao botón. Tamén podes facer que as luces desaparezan ao final do ciclo (usando clear)



Tarefa 11: Programa que axusta o brillo das luces á luz do entorno

Este é basicamente o programa que empregan os móbiles para axustar o brillo da pantalla. Programa a túa placa para que as luces brillen coa mínima intensidade cando a placa está as escuras e despois vaia subindo o brillo a medida que hai luz na habitación. Non fagas unha conversión directa. Crea unha variable e establece 5 tramos de brillo.



Tarefa 12: Programa conta cantas veces sube a temperatura

Facer un programa no que:

- As luces estean en verde se a temperatura é menor de 25 graos.
- Cando a temperatura suba de 25° un dos neopixels tórnase laranxa.
- Se a temperatura volve baixar todas as luces volven a verde
- Pero se a temperatura volve subir agora serán dúas luces en laranxa
- Isto será así ata completar as luces laranxas.
- A partir de entón, cando a temperatura volva subir as luces poráanse en vermello.



Proba a que funcione primeiro a secuencia anterior. Agora engádelle unha nova dificultade:

- Se gritas (sound level por riba de 128) as contaxe de veces que a temperatura subiu volverá a cero. Se gritas tres veces as luces poranse en azul e rematará o programa.

