

Programa finançat pel Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports

https://www.caib.es/sites/tecnologieseducacio/ca/programa_codi_escola_40/



Recurs didàctic creat sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

Makecode / Micro:bit REPTES

Activitat 1. Mostra el teu nom

En aquesta activitat treballarem amb els esdeveniments “en iniciar”, “per sempre” i blocs de la paleta “Bàsic”:
en iniciar / per sempre / mostra el número / mostra la cadena “ “

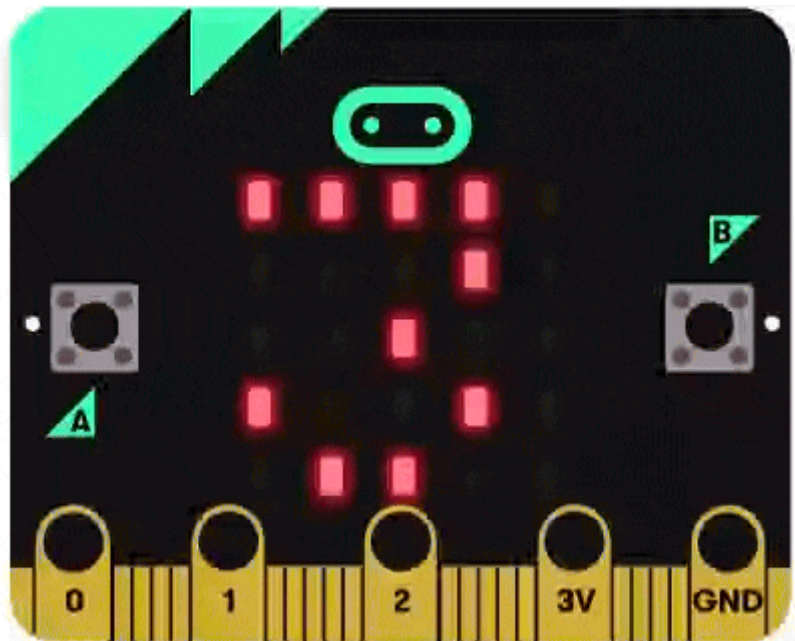
Per fer el programa segueix les passes següents:

Esdeveniment “en iniciar”

1. Quan comenci el programa (bloc “*en iniciar*”) s’haurà de mostrar un compte enrere (3, 2, 1).

Esdeveniment “per sempre”

2. Es mostrarà una cadena de text amb el teu nom.



Activitat 2. Cor bategant

En aquesta activitat treballarem amb els esdeveniments “en iniciar”, “per sempre” i blocs de la paleta “Bàsic”:

en iniciar / per sempre / mostra la cadena “ “ / fes una pausa (ms) / mostra la fletxa cap el “ “ / mostra la icona “ “

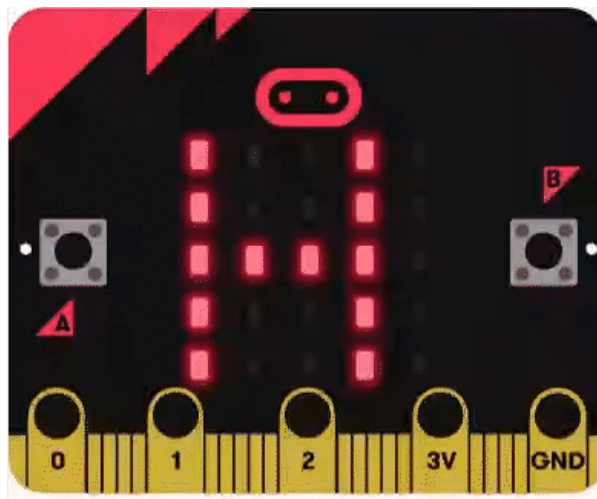
Per fer el programa segueix les passes següents:

Esdeveniment “en iniciar”

1. Quan comenci el programa (bloc “*en iniciar*”) s’haurà de mostrar un missatge on es mostri la paraula “Hola!”.
2. A continuació han d’aparèixer 4 fletxes assenyalant els quatre punts cardinals (Nord, Est, Sud i Oest).

Esdeveniment “per sempre”

3. S’ha de mostrar un cor que bategui amb intermitència. Perquè faci l’efecte de bategar pots triar el cor gran i petit dels exemples que hi ha al bloc “mostra la icona” o també el pots dibuixar tu amb el bloc “*mostra els leds*”.



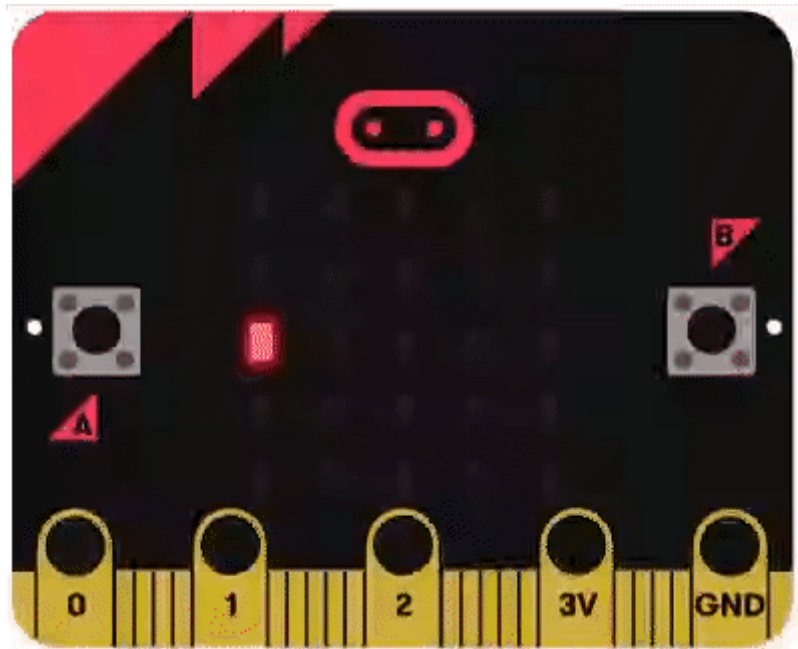
Activitat 3. GIF - Fletxa

En aquesta activitat treballarem amb l'esdeveniment "per sempre" i un bloc de la paleta "Bàsic":
per sempre / mostra els leds

Per fer el programa segueix les passes següents:

Esdeveniment "per sempre"

1. Utilitzant el bloc "mostra els leds" has de fer un GIF. Et proposam fer una fletxa que simuli que apareix pel costat dret de la pantalla i desapareix pel costat esquerre, però pots dissenyar el GIF que vulguis.



Activitat 4. Botons


En aquesta activitat treballarem amb els blocs de la paleta “Entrada” i més concretament amb els següents:

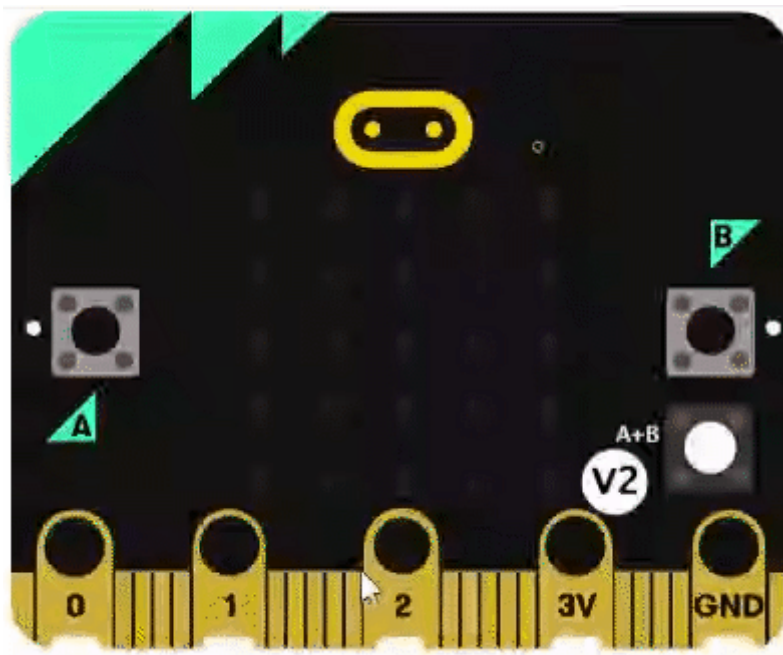


També hauràs d'utilitzar el bloc “Repeteix *n* vegades” que trobaràs dins la paleta “Bucles”.



Per fer el programa segueix les passes següents:

1. Fes que quan premis el **botó A**, surti **el teu nom**.
2. Quan premis el **botó B** s'ha de **repetir 5 vegades** la següent seqüència:
 - a. Mostra una icona (la que vulguis).
 - b. Fes una pausa de 500 ms.
 - c. Mostra una altra icona (diferent de l'anterior).
 - d. Fes una pausa de 500 ms.
3. Quan premis el **botó A+B** **esborra la pantalla**.
4. Quan premis el **logotip** de la placa micro:bit  ha de mostrar una **cara feliç**.



Activitat 5. Música

En aquesta activitat treballarem amb els blocs de la paleta “Música”.

Per fer el programa segueix les passes següents:

Esdeveniment “en iniciar”

1. Amb el bloc “*toca melodia ... fins que s'acabi*” reproduueix l'escala musical.

Esdeveniment “en cas de sacsejar”

2. Has de posar el bloc que atura tots els sons.

Esdeveniment “en prémer el botó A”

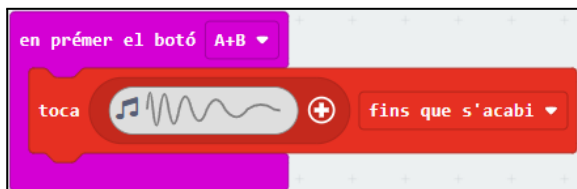
3. Has de reproduir una melodia utilitzant el bloc “*toca melodia dadadum - bucle en segon pla*”. Prova altres melodies que hi ha en aquest bloc.
Veuràs que la melodia es reproduueix constantment, per aturar-la hauràs de sacsejar la placa micro:bit, tal com has programat abans.

Esdeveniment “en prémer el botó B”

4. Has de reproduir un so anomenat “riatlla” que trobaràs dins els blocs de música “*micro:bit (V2)*”, que es troben a la part de baix del tot. Prova altres sons que hi ha en aquest bloc.

Esdeveniment “en prémer el botó A+B”

5. Finalment, juga amb les diferents opcions que et dóna el bloc següent:

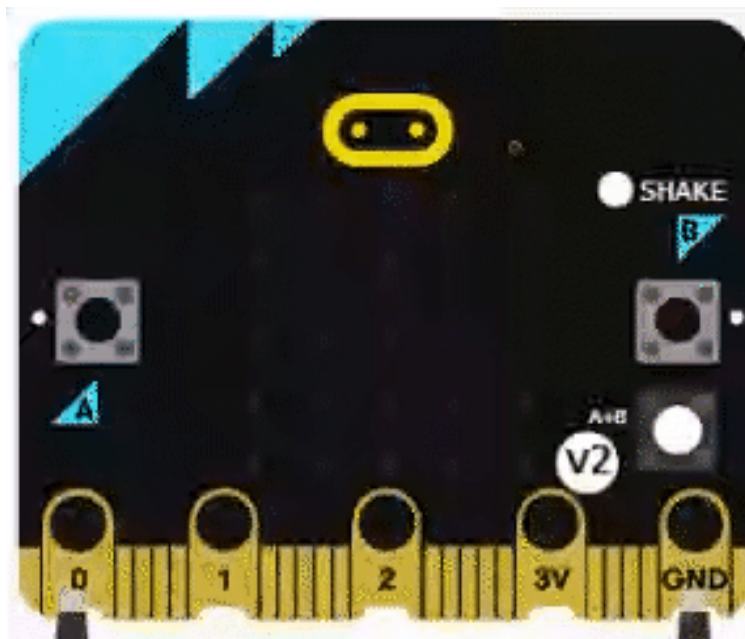


Activitat 6. Joc de pedra, paper i tisores - (Simple)

Anam a crear un programa per jugar a pedra, paper i tisores amb la nostra placa micro:bit. Per això pots crear uns dibuixos molt senzills que representin la pedra, el paper i les tisores o agafar les icones ja fetes que trobaràs en el bloc "mostra la icona".

Per fer el programa segueix les passes següents:

1. **En començar el joc** ha de **sonar una melodia** (en segon pla) i ha de sortir un missatge que digui: "**Ready!**".
2. **Cada vegada que premis una opció** de pedra, paper o tisores, la placa ha d'emetre un **so diferent** (un so, no una melodia) per cadascuna de les tres opcions. Pensa a posar aquest so **en segon pla**.
3. Si premem el **Botó A** ha d'aparèixer la **pedra**, si premem el **botó B** el **paper** i quan premem el **Botó A+B** les **tisores**.
4. Finalment, quan **sacsegis** la placa micro:bit s'ha d'**esborrar la pantalla**.



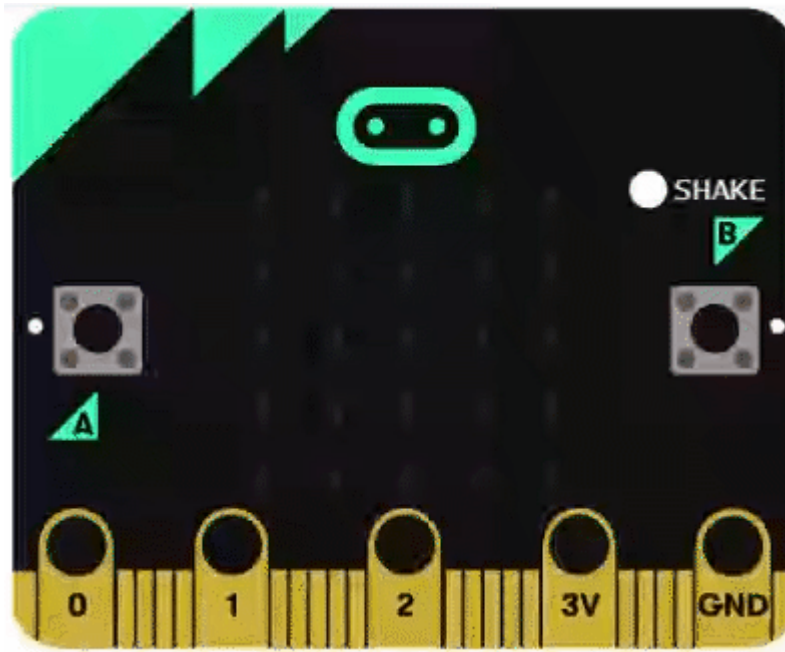
Activitat 7. Nombre aleatori

En aquesta activitat treballarem els següents blocs de la paleta “Entrada”, “Bàsic” i “Matemàtiques”:

en cas de sacsejar / mostra el número / escull aleatòriament entre _ i _

Per fer el programa segueix les passes següents:

1. En **sacsejar** la placa s’ha de **mostrar** un nombre aleatori entre **0 i 9**.



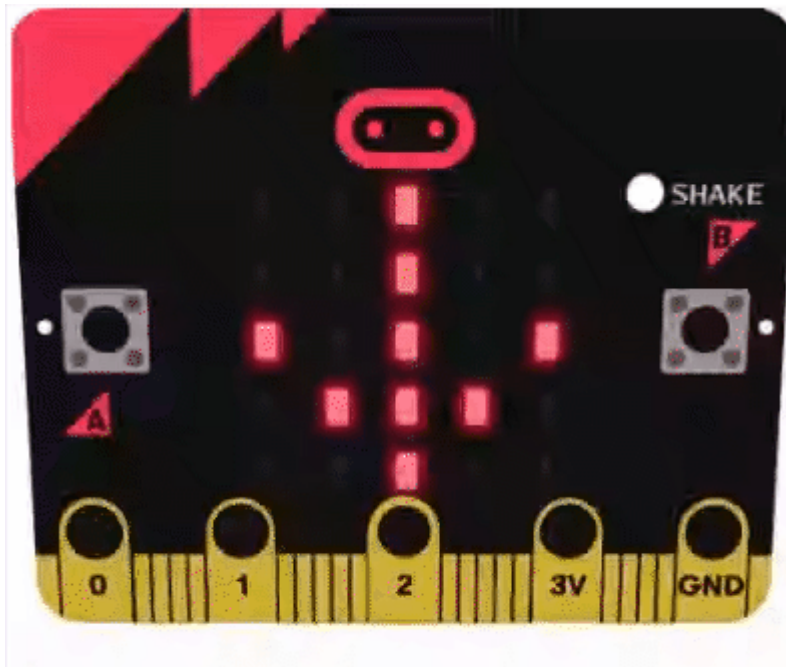
Activitat 8. Sensor de moviment

En aquesta activitat treballarem els següents blocs de la paleta "Entrada" i "Bàsic":
en cas de logotip amunt / en cas de logotip avall / en cas de inclina esquerra / en cas de inclina dreta / en cas de sacsejar / mostra la fletxa cap el ...

L'**acceleròmetre** de la micro:bit ens permetrà detectar en quin sentit inclinam la placa.

Per fer el programa segueix les passes següents:

1. En cas de **logotip amunt** s'ha de mostrar una fletxa apuntant al **Sud**.
2. En cas de **logotip avall** s'ha de mostrar una fletxa apuntant al **Nord**.
3. En cas de **inclina esquerra** s'ha de mostrar una fletxa apuntant a l'**Oest**.
4. En cas de **inclina dreta** s'ha de mostrar una fletxa apuntant a l'**Est**.
5. En cas de **sacsejar** mostra una **cara contenta**.



Activitat 9. Sensor de temperatura

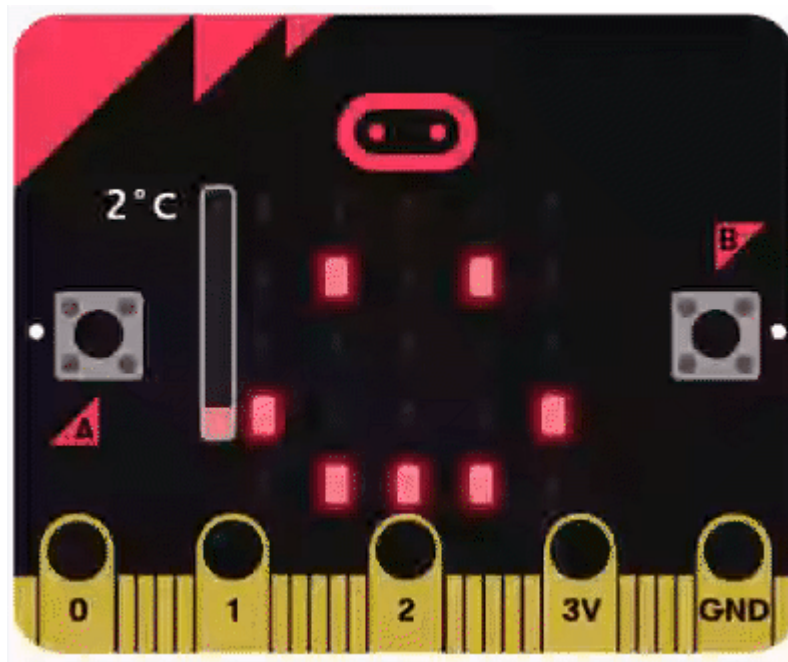
En aquesta activitat treballarem els següents blocs de la paleta “Entrada”, “Bàsic” i “Lògica”:
en prémer el botó A / en prémer el botó B / mostra el número ... / mostra la cadena “ “ /
condicional “si _ si no, si / comparador “ > ”

La placa micro:bit té un **sensor de temperatura**, el qual ens permetrà conèixer la temperatura ambient.

En aquesta activitat posarem en pràctica l'ús dels **condicionals** i **comparadors** que trobarem a la paleta “**Lògica**”.

Per fer el programa segueix les passes següents:

1. **En prémer el botó A**
 - a. Mostra el valor de la temperatura.
 - b. Mostra la cadena de text “Celsius”.
2. **En prémer el botó B**
 - a. **Si la temperatura és major de 25 llavors** mostra una **cara contenta**.
 - b. **Si no** mostra una **cara trista**.



Activitat 10. Nivell de so

En aquesta activitat treballarem amb l'esdeveniment “*per sempre*” i els següents blocs de la paleta “*Bàsic*”, “*Entrada*” i “*Lògica*”:
per sempre / *mostra els leds* / *nivell de so* / *condicional “si _ si no, si / comparadors “>, <, ...”*

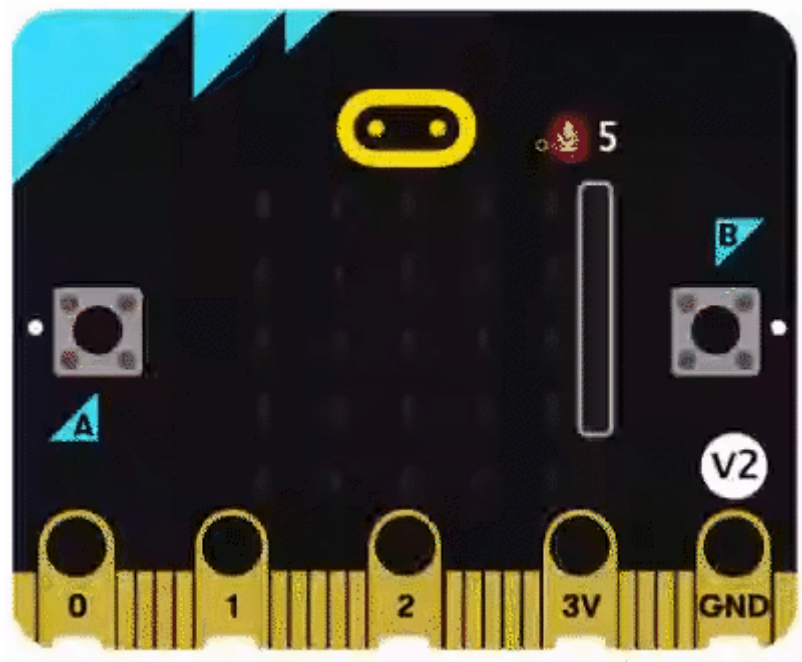
La placa micro:bit té un **sensor de so**, el qual ens permetrà conèixer quin renou hi ha a l'aula. Posarem en pràctica els **CONDICIONALS** (SI, SI/NO_SI), les **COMPARACIONS** (=, >, <, ...) i les funcions **BOOLEANES** (i, o).

Amb el **Condicional SI**, hauràs de fer la simulació d'un mesurador de nivell de so en funció de la intensitat de renou de l'aula. Per saber el nivell de so el trobaràs a “**Entrada**” i després seleccionar “**nivell de so**”. Aquest valor està entre **0 i 255**, on 0 és silenci i 255 és la intensitat màxima.

Per fer el programa segueix les passes següents:

Hem d'utilitzar un esdeveniment **per sempre** i en l'interior un bloc condicional.

1. **Si el nivell del so és menor o igual a 50: Pantalla buida**
2. **Si no, si el nivell de so és major de 50 i el nivell de so és menor o igual de 100: piràmide de tres pisos.**
3. **Si no, si el nivell del so és major de 100 i el nivell del so és menor o igual de 255: piràmide de cinc pisos.**



Activitat 11. Comptador de persones

En aquesta activitat treballarem amb els esdeveniments “en iniciar”, “per sempre” i blocs de la paleta “Bàsic”, “Entrada”, “Variables” i “Matemàtiques”:

mostra el número / en prémer el botó A / en prémer el botó B / assigna a “persones” el valor ... / bloc suma / bloc resta

A Makecode podem crear la nostra **variable**. En aquesta activitat en crearem una que s’anomenarà “**persones**”. Anam a fer un programa que ens permeti comptar alguna cosa, per exemple, el nombre de persones que entren dins l’aula. Aquest programa ha de permetre afegir i llevar persones.

Per fer el programa segueix les passes següents:

Esdeveniment “en iniciar”

Assignam a la nostra variable “persones” el valor 0. D’aquesta manera cada vegada que iniciem el programa ens apareixerà un 0.

Esdeveniment “en prémer el botó A”

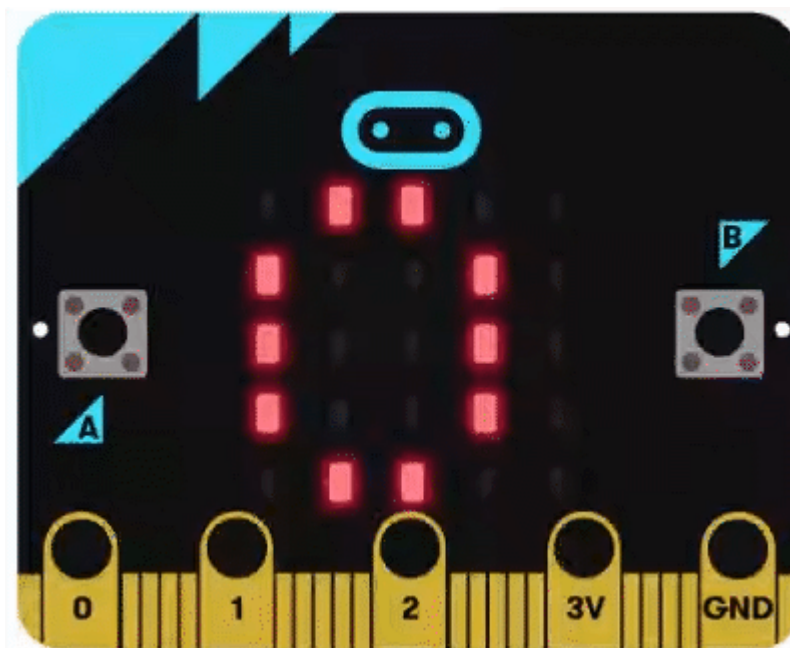
Assignam a la nostra variable “persones” el valor (“persones” + 1).

Esdeveniment “en prémer el botó B”

Assignam a la nostra variable “persones” el valor (“persones” - 1).

Esdeveniment “per sempre”

Mostram el valor de la nostra variable “persones”.



Activitat 12. Joc pedra, paper i tisores - (Aleatori)

En aquesta darrera activitat anam a posar en pràctica tot el que hem après. Hauràs de fer una versió millorada de l'activitat n. 6, però ara les tres opcions (pedra, paper i tisores) sortiran de forma aleatòria en sacsejar la placa. També hauràs de programar que cada vegada que surti una de les tres opcions toqui un so diferent per a cadascuna d'elles.

Algunes pistes per fer el programa:

1. Utilitza l'esdeveniment "en cas de sacsejar".
2. Crea una variable (li pots posar el nom que vulguis).
3. Utilitza el bloc de la paleta "Matemàtiques" anomenat "escull aleatòriament entre ...".
4. Hauràs d'emprar el bloc condicional "si - si no, si" i també el bloc comparador "=".
5. Blocs de música. Et recomano que els sons es reproduïxin en segon pla.
6. I per acabar, els tres blocs que representen la pedra, el paper i les tisores.

