

# technocamps



UNDEB EWROPEAIDD  
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

**Cronfa Gymdeithasol Ewrop**  
**European Social Fund**



Prifysgol  
Abertawe  
Swansea  
University



CARDIFF  
UNIVERSITY  
PRIFYSGOL  
CAERDYDD



PRIFYSGOL  
BANGOR  
UNIVERSITY



Cardiff  
Metropolitan  
University

Prifysgol  
Metropolitan  
Caerdydd

**it.wales**



PRIFYSGOL  
ABERYSTWYTH  
UNIVERSITY

PRIFYSGOL  
Glyndŵr  
Wrecsam

PRIFYSGOL  
Wrexham  
glyndŵr  
UNIVERSITY

University of  
South Wales  
Prifysgol  
De Cymru

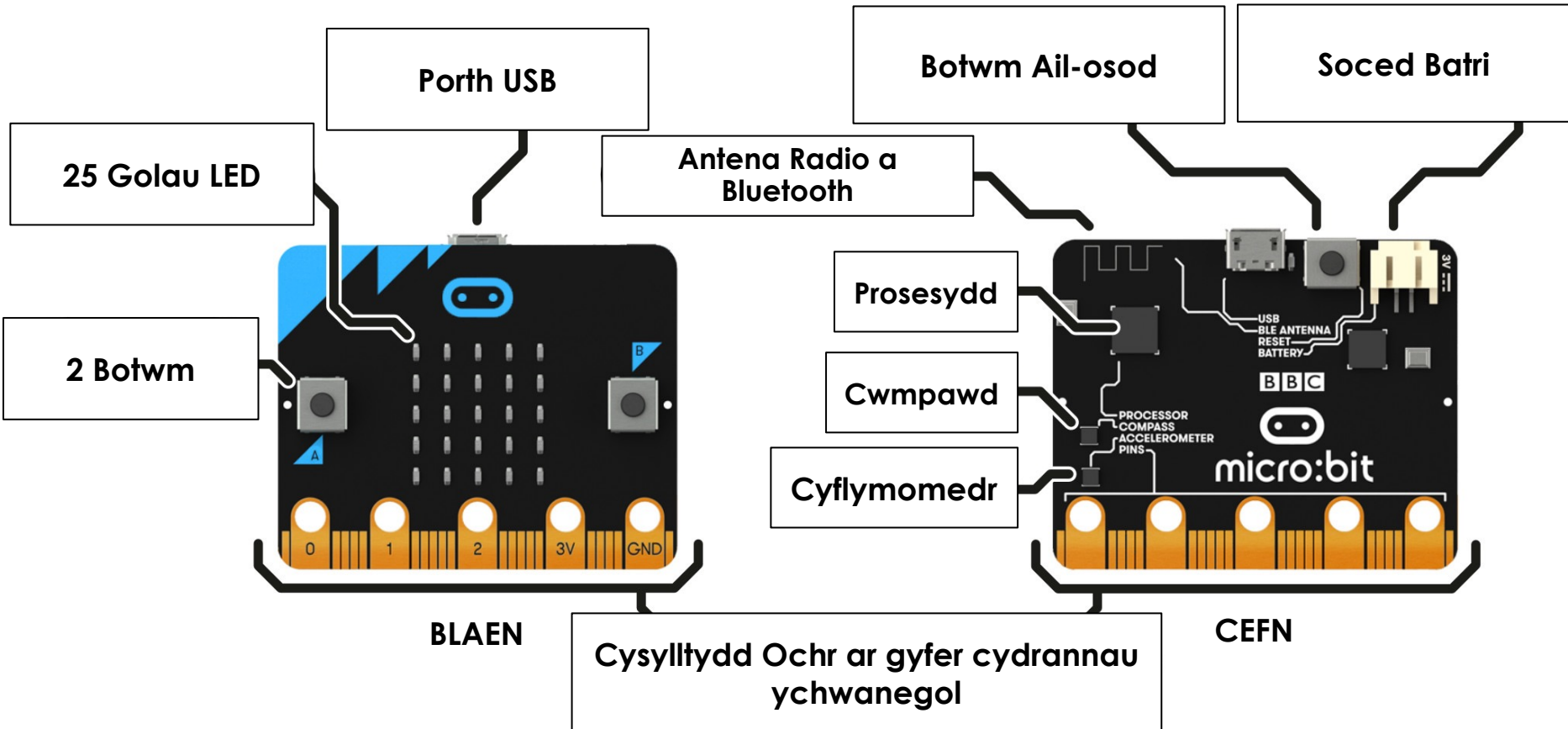
# micro:bit Cerddorol



Beth yw  
micro:bit?



# Beth yw micro:bit?



# Dechrau gyda MakeCode

# makecode.microbit.org

Microsoft | micro:bit

Newydd? Dechrau yma!

Dechrau Tiwtorial

Fy Mhrosiectau [Gweld Pob Un](#)

Mewngludo

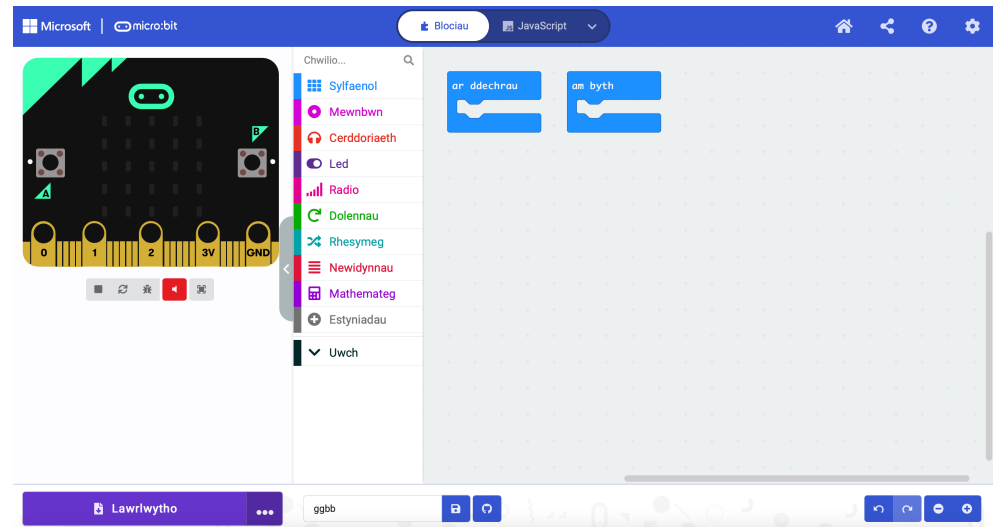
Prosiect Newydd

# Dechrau gyda MakeCode

Cliciwch Prosiect Newydd

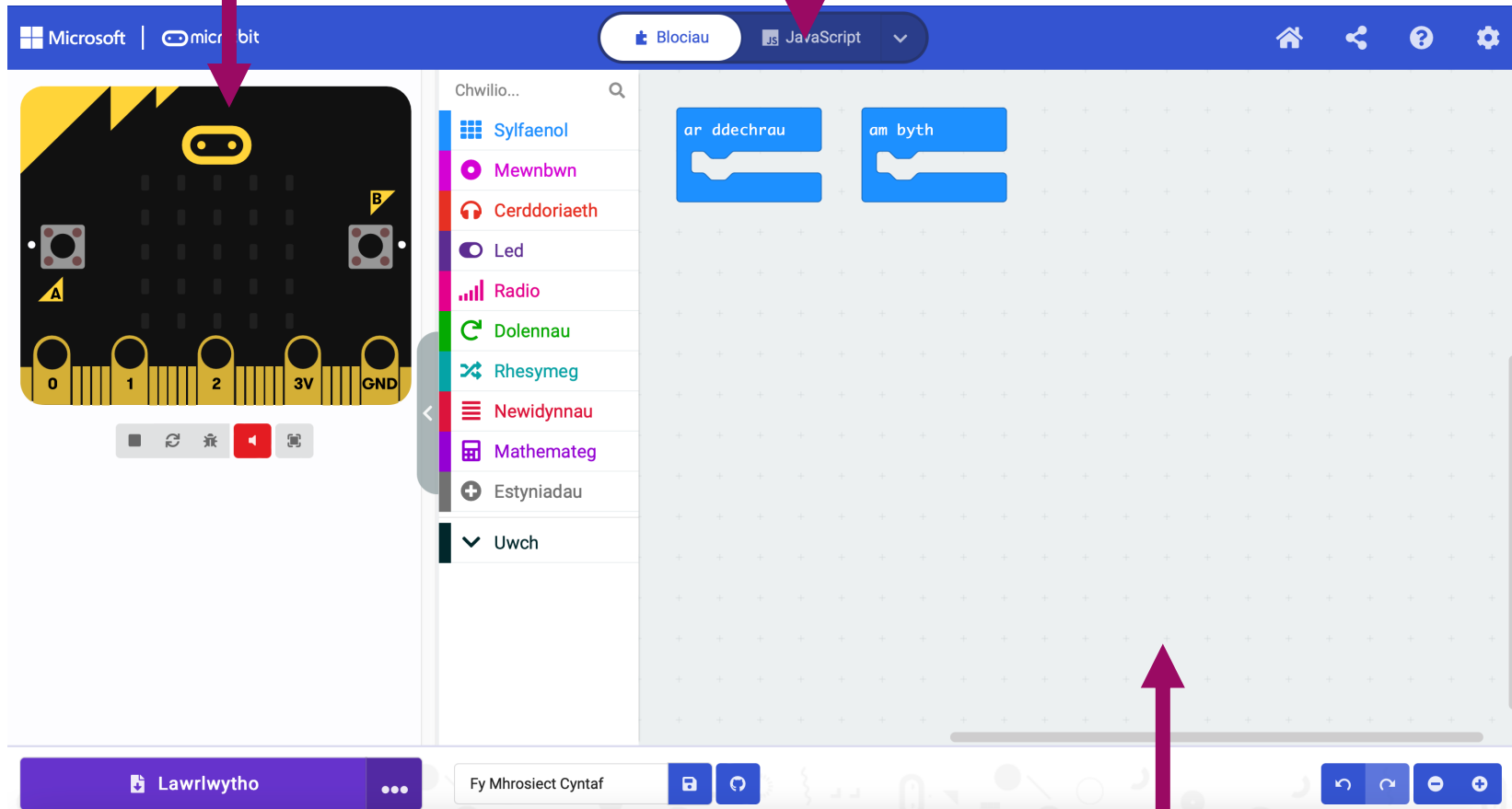


Dylai Edrych fel hwn!



Efelychydd

Iaith Rhaglennu

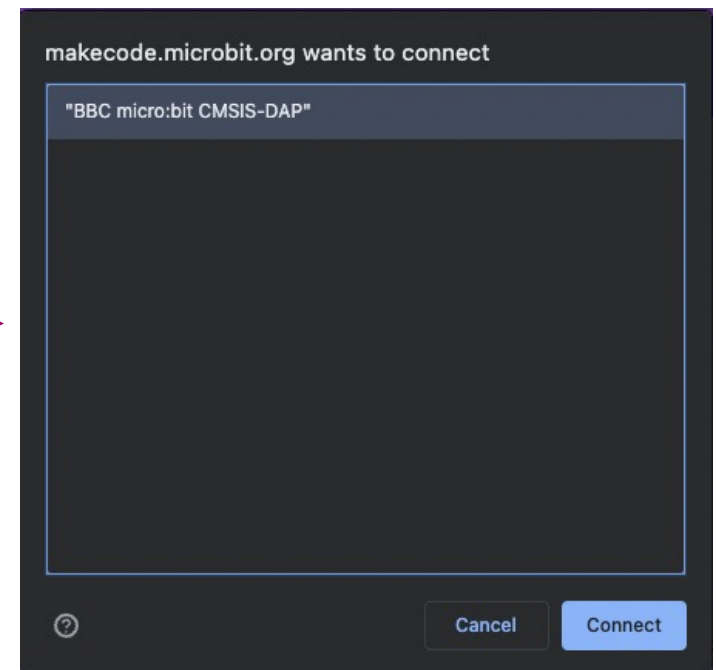
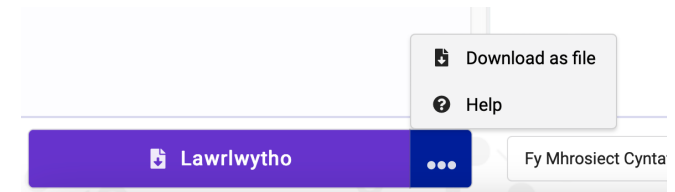


Cadw a lawrlwytho

Ffenestr Codio

# Cysylltu'r micro:bit

1. Plygiwch y micro:bit i'ch cyfrifiadur
2. Ar waelod eich sgrin, cliciwch ar y 3 dot wrth ymyl 'Lawrlwytho', yna cliciwch ar 'Connect Device'
3. Dilynwch y cyfarwyddiadau ar y sgrin nes i chi weld y ffenestr naid hon
4. Cliciwch enw eich dyfais (dylai fod yr unig opsiwn)
5. Cliciwch cysylltu







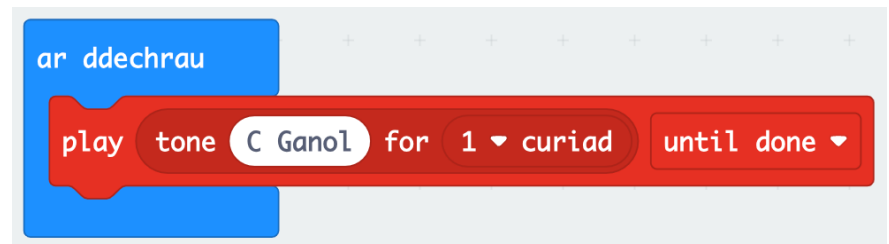
# Tasg: Melodi

# Nodyn Sengl

Gadewch i ni ddechrau trwy raglenni micro:bit i chwarae nodyn sengl!

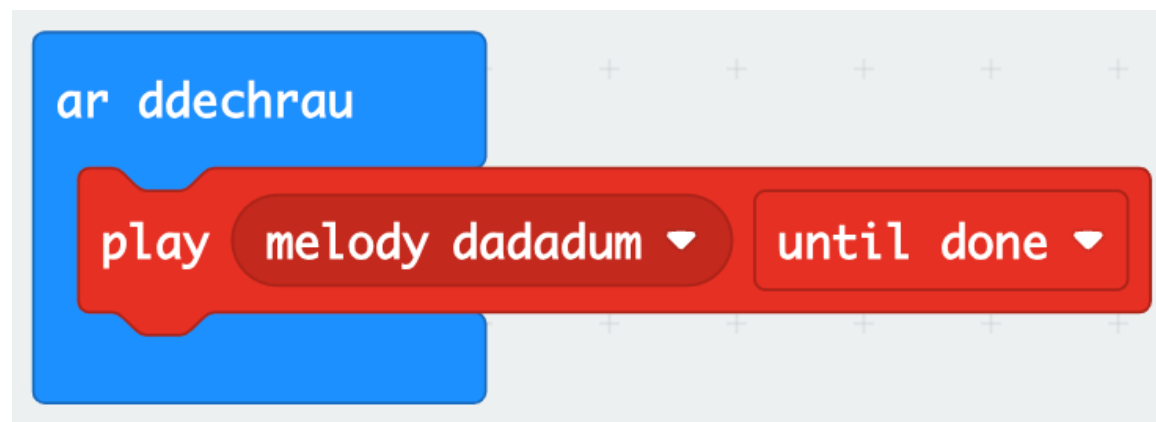
1. Cliciwch ar y ddewislen **Cerddoriaeth**.
2. Cliciwch ar y bloc '**play tone C Ganol for 1 curiad ...**'
3. Llusgwch mewn i'r bloc '**ar ddechrau**'
4. Cliciwch ar '**Middle C**' i ddewis nodyn gwahanol
5. Cliciwch ar **Lawrlwytho**.

Beth sy'n digwydd i'r micro:bit?  
Ceisiwch newid y nodyn.



# Melodi

- Mae gan MakeCode melodïau i ddefnyddio.
- Ceisiwch chwarae melodi trwy ychwanegu'r bloc **'play melody dadadum in background'** mewn i'r bloc **'ar ddechrau'**
- Ceisiwch chwarae melodïau gwahanol!



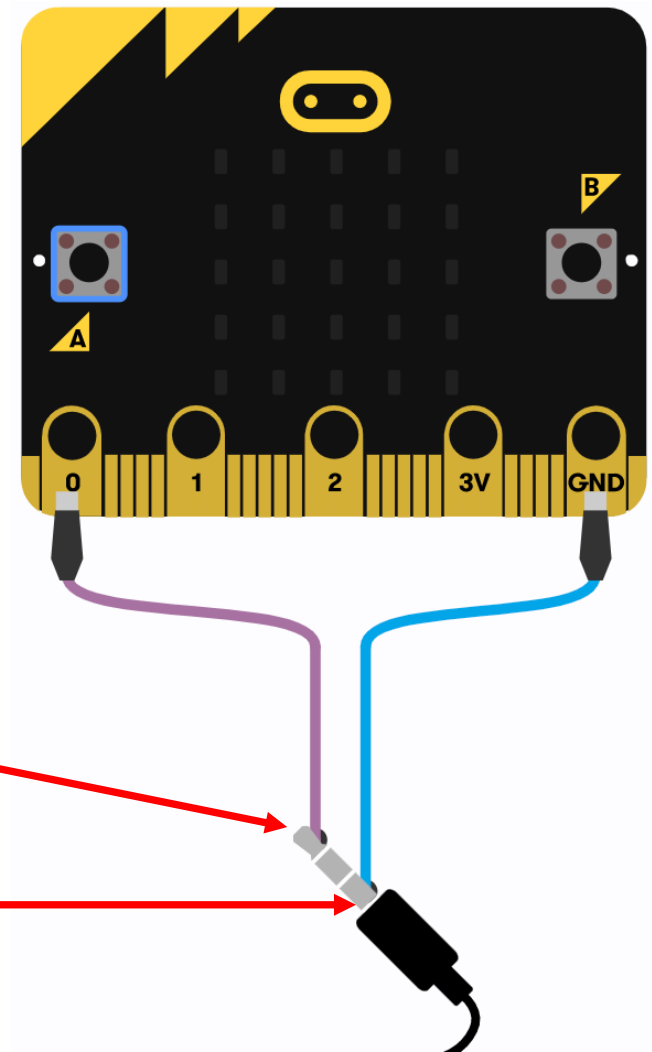
# Tasg: Clustffonau



# Cysylltu Clustffonau

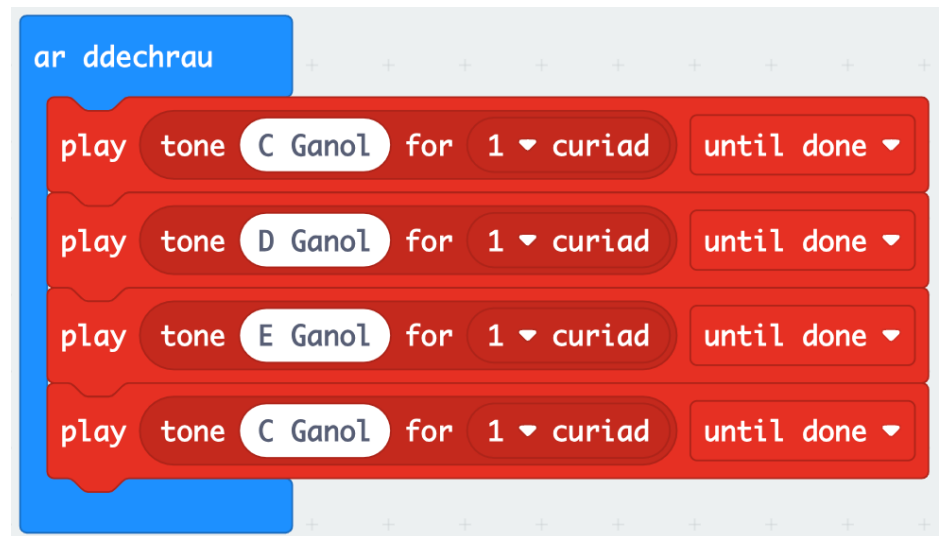
- Gyda chymaint o micro:bits yn chwarae cerddoriaeth ar yr un pryd, mae'n galed i glywed unrhyw beth.
- Gallwn ni gysylltu clustffonau i'r pinnau ar waelod y micro:bits gyda chlipiau crocodeil.

- Cysylltwch bin 0 i flaen y plwg clustffon
- Cysylltwch y pin GND i ddiwedd y plwg clustffon



# Creu Cerddoriaeth

- Dysgom ni sut i greu nodyn a melodi gyda'r micro:bit
- Nawr byddwn yn ceisio creu cerddoriaeth ein hun
- Ychwanegu sawl bloc 'play tone ...' i'r bloc 'ar ddechrau'
- Bod yn greadigol a gweld pa felodïau medrwch chi greu!





# Tasg: Ailadrodd

# Melodi Hir

- Beth am chwarae melodi hir?
- Mae'r cod yma'n chwarae melodi byr ond mae'n gynnwys llawer o flociau. Ceisiwch adeiladu a rhedeg y cod.





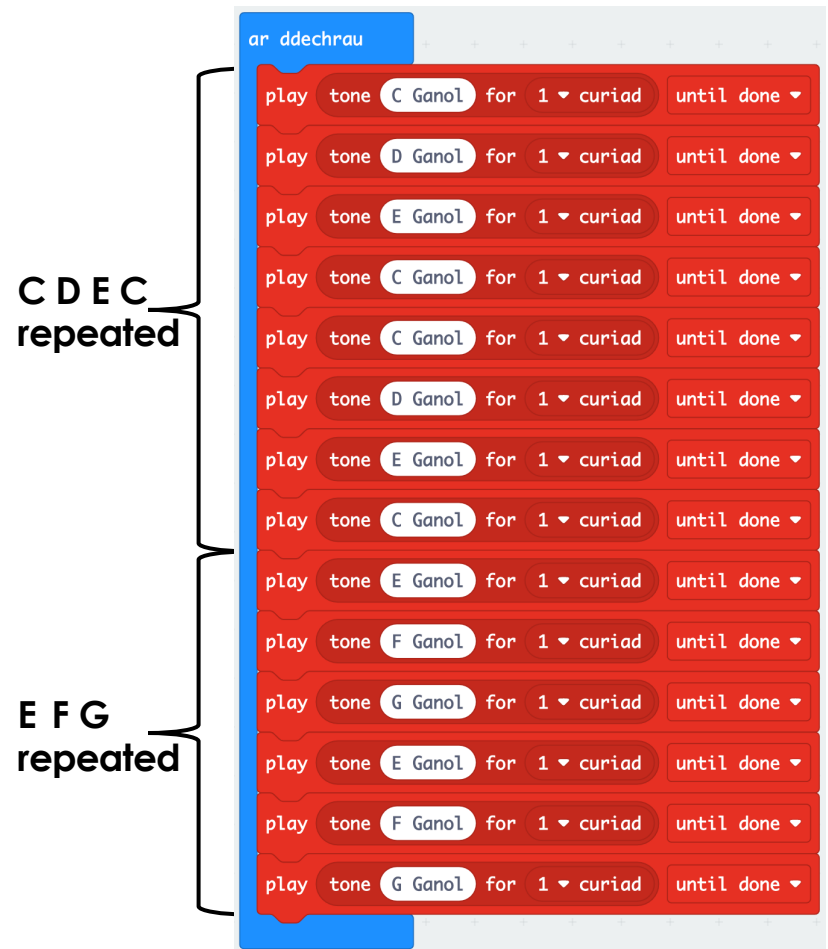
# Melodi Hir

- Beth am chwarae melodi hir?
- Mae'r cod yma'n chwarae melodi byr ond mae'n gynnwys llawer o flociau. Ceisiwch adeiladu a rhedeg y cod.
- Nawr dychmygu sawl bloc bydd angen i chwarae can dwywaith, pum waith neu gant waith yr hyd!
- Sut gallwn ni gwneud hyn heb ychwanegu bloc pob tro?



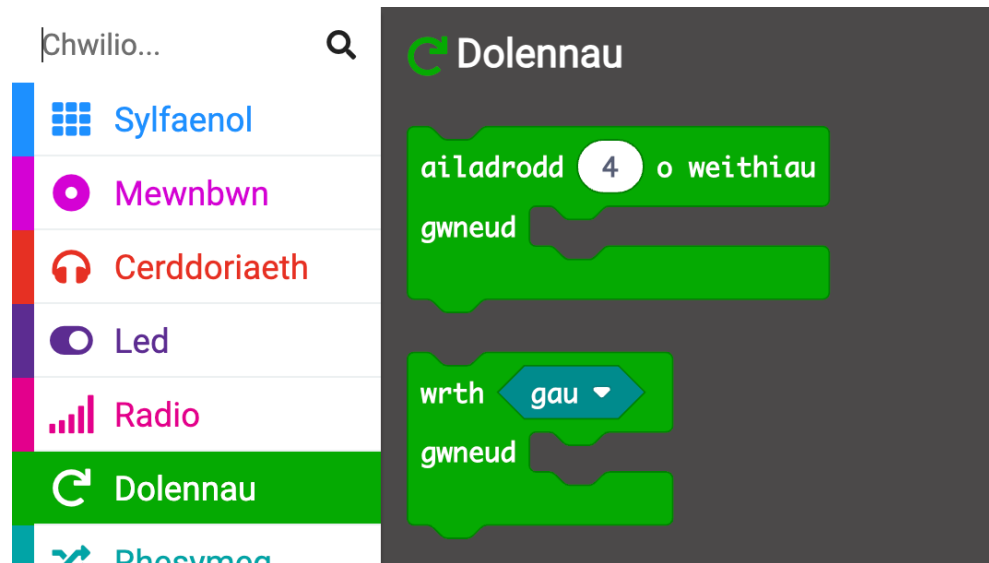
# Melodi Hir

- Mae'r melodi yma gyda nodau wedi'i ailadrodd
- Yn lle ychwanegu blociau newydd pob tro, mae'n bosib defnyddio dolennau i ailadrodd y rhan yma.



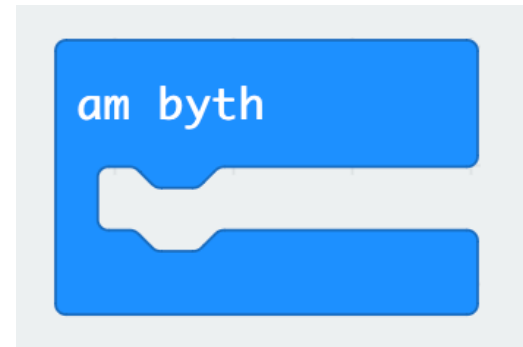
# Iteriad (Dolennau)

- Mae dolennau yn ein galluogi i ailadrodd gorchmynion.
- Gellir eu hailadrodd am byth, am nifer penodol o weithiau, neu am gyflwr penodol. Gelwir y broses hon yn Iteriad (Iteration).
- Mae'r gorchmynion hyn i'w cael yn yr adran **Dolennau**



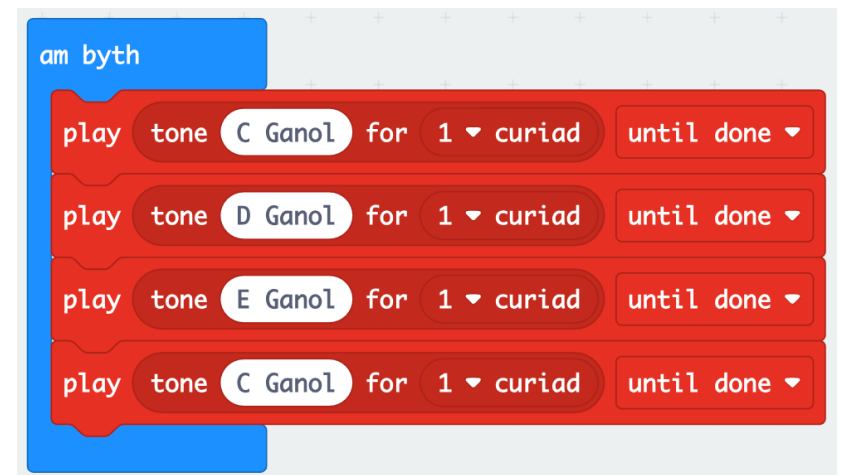
# Y Dolen Ragosodedig

- Mae gennym orchymyn dolen ragosodedig pan fyddwn yn cychwyn y prosiect micro:bit - y ddolen '**am byth**'.
- Mae'r ddolen '**am byth**' yn rhedeg set o orchmynion nes bod y micro:bit wedi'i ddatgysylltu neu ei ailosod.
- Dim ond un ddolen '**am byth**' y gallwch chi ei chael yn y cod micro:bit.



# Ar Ddechrau ac Am Byth

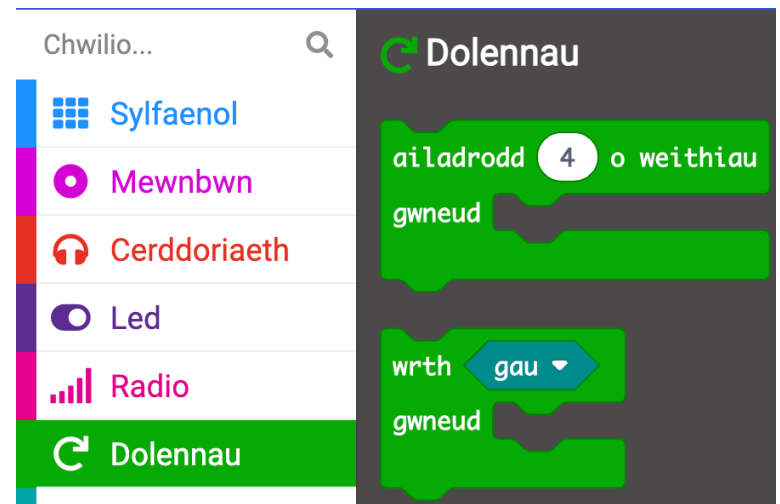
- Bydd **ar ddechrau** yn rhedeg y cod cyn gynted ag y bydd y micro:bit yn dechrau ac yn gorffen unwaith y bydd y cod tu fewn iddo yn dod i ben.
- Bydd **am byth** yn rhedeg y cod, wel... **am byth!**
- Rhwng eich melodi tu fewn y ddolen 'am byth'. Beth sy'n digwydd yn wahanol pan fyddwch chi'n rhoi'r cod yn y bloc **ar ddechrau** yn lle'r bloc am byth?



```
am byth
play tone C Ganol for 1 curiad until done
play tone D Ganol for 1 curiad until done
play tone E Ganol for 1 curiad until done
play tone C Ganol for 1 curiad until done
```

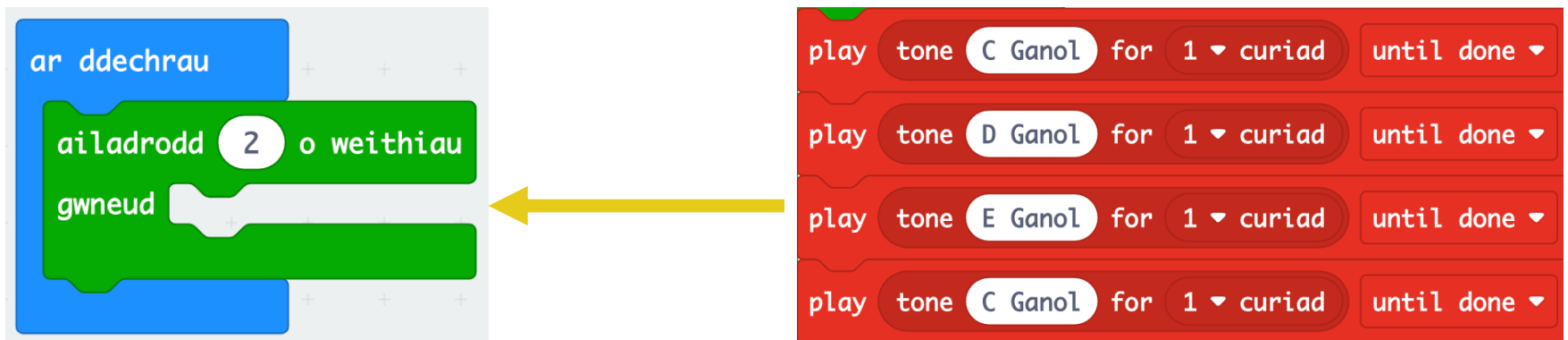
# Dolennau Penodol

- O fewn yr adran Dolennau mae yna ddolennau penodol sydd ddim yn ailadrodd am byth.
- Er enghraifft, gallwn ni defnyddio 'ailadrodd ... o weithiau' i wneud darn o god ryw nifer o weithiau.
- Mae hyn yn ddefnyddiol i ailadrodd rhan o'r melodi.
- Defnyddiwch y ddolen i greu can!



# Dolen Melodi

- Dechrau trwy lusgo'r bloc '**ailadrodd ... o weithiau**' mewn i'r bloc '**ar ddechrau**'
- Ychwanegu'r blociau '**play tone ...**' mewn i'r ddolen newydd



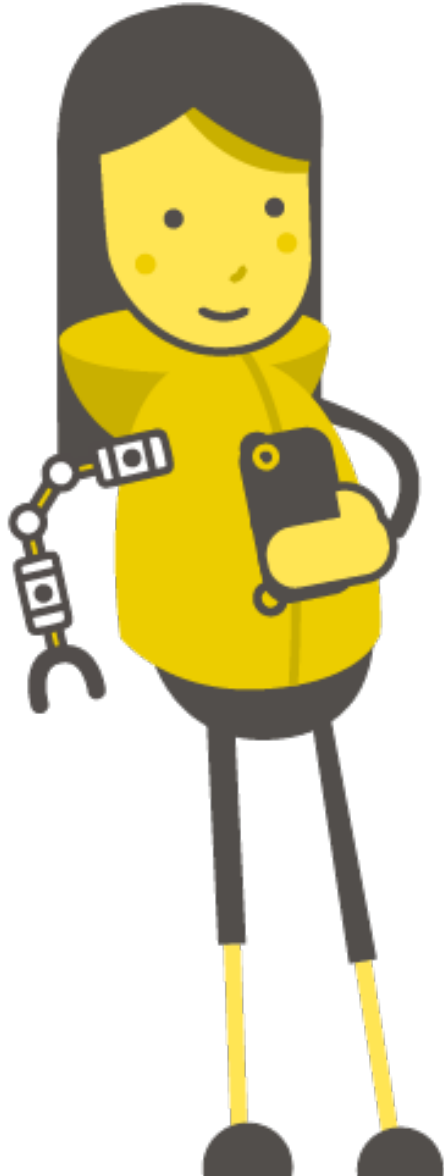
# Dolen Melodi

- Ychwanegwch ddolen 'ailadrodd ... o weithiau' arall a llenwi gyda mwy o blociau 'play tone ...'
- Ceisiwch redeg y cod!
- Nawr mae'r cod yn daclus ac effeithlon. I ailadrodd fwy neu lai medrwn ni newid y rhif yn y ddolen yn unig!

```
ar ddechrau
ailadrodd 2 o weithiau
gwneud
  play tone C Ganol for 1 curiad until done
  play tone D Ganol for 1 curiad until done
  play tone E Ganol for 1 curiad until done
  play tone C Ganol for 1 curiad until done
ailadrodd 2 o weithiau
gwneud
  play tone E Ganol for 1 curiad until done
  play tone F Ganol for 1 curiad until done
  play tone G Ganol for 1 curiad until done
```

The image shows a Scratch script with two identical loops. Each loop starts with a 'when green flag clicked' block (blue), followed by an 'repeat 2 times' block (green) containing a 'do something' block (green). The 'do something' block contains four 'play tone' blocks (red) with notes C, D, E, and C. The second loop contains notes E, F, and G.





# Tasg: Jiwcbocs

# Jiwcbocs

- Mae jiwcbocs yn ddyfais gerddorol sy'n rhoi'r dewis o sawl can gwahanol i chwarae
- Hyd yn hyn mae'r micro:bits ni'n chwarae un can yn unig.
- Sut gallwn ni codio'r micro:bit i chwarae fwy nag un can? A sut byddwn ni'n gadael y defnyddiwr dewis pa gan i chwarae?

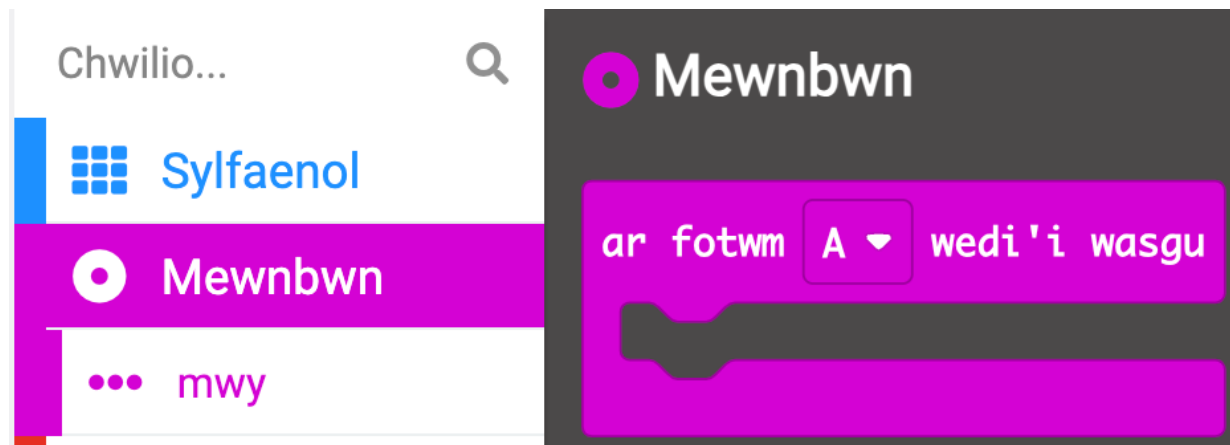


# Digwyddiadau

Mae gan y micro:bit dau fotwm, botwm A a botwm B. Mae'r ddau fotwm yma yn galluogi ni rhaglenni gyda digwyddiadau.

Er enghraifft, gallwn ni dangos wyneb hapus wrth wasgu botwm A ac wyneb trist wrth wasgu botwm B.

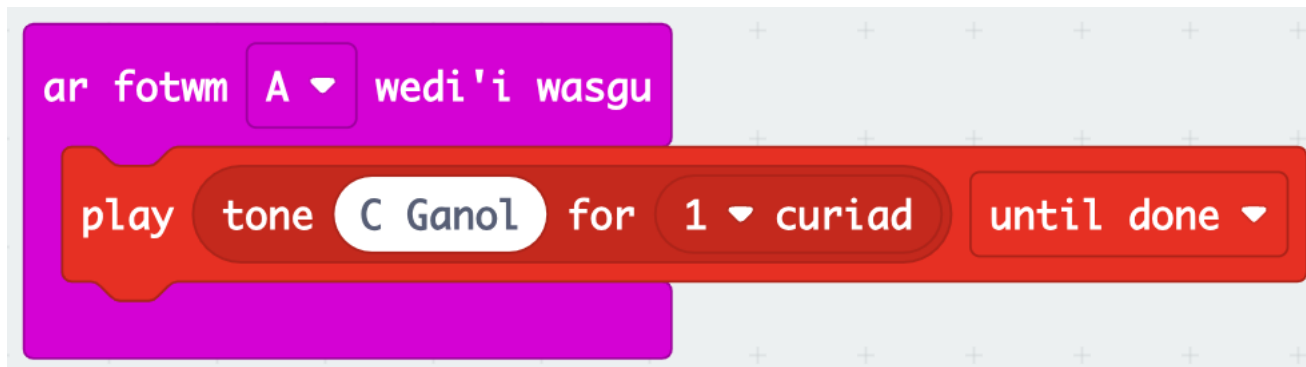
Rhaid i ni ddefnyddio blociau **Mewnbwn** am ein digwyddiadau.



# Digwyddiadau

Gadewch i ni greu digwyddiad am fotwm A:

1. Llusgwch y bloc **'ar fotwm A wedi'i wasgu'** o'r ddewislen **Mewnbwn** mewn i'ch cod
2. Nawr, o'r ddewislen **Cerddoriaeth**, llusgwch y bloc **'play tone...'** mewn i'r digwyddiad
3. Dewiswch nodyn i chwarae a **Lawrlwytho**'r cod.

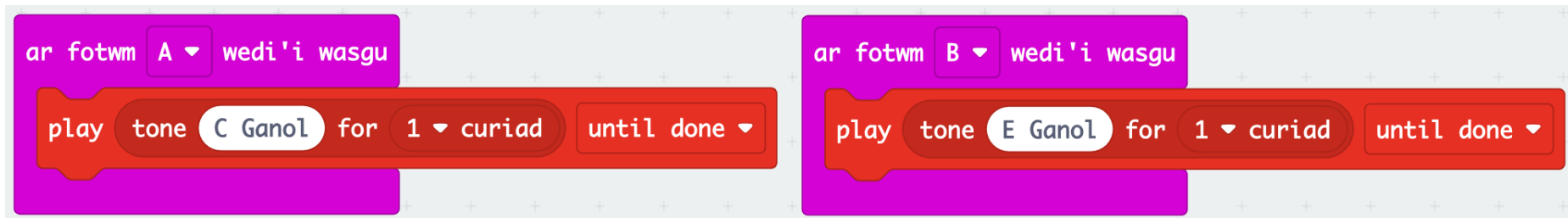


# Digwyddiadau

Mae'n bosib defnyddio sawl bloc **Mewnbyn** – un am bob botwm

Cofiwch os fydddech yn ychwanegu dau bloc **ar fotwm A wedi'i wasgu** ni fydd y micro:bit yn gwybod pa un i ddefnyddio gwnewch yn siŵr fod un am fotwm A ac un am fotwm B.

Ceisiwch adeiladu'r cod yma:



# Jiwcbocs

- Creu jiwcbocs eich hun trwy ychwanegu can i bob mewnbwn.
- Cofiwch i greu melodi gallwch chi ddefnyddio'r blociau '**play tone...**' neu'r bloc '**play melody...**' i chwarae melodi sydd wedi'i pharatoi yn barod.



# Piano micro:bit



# Mewnbwn Offeryn

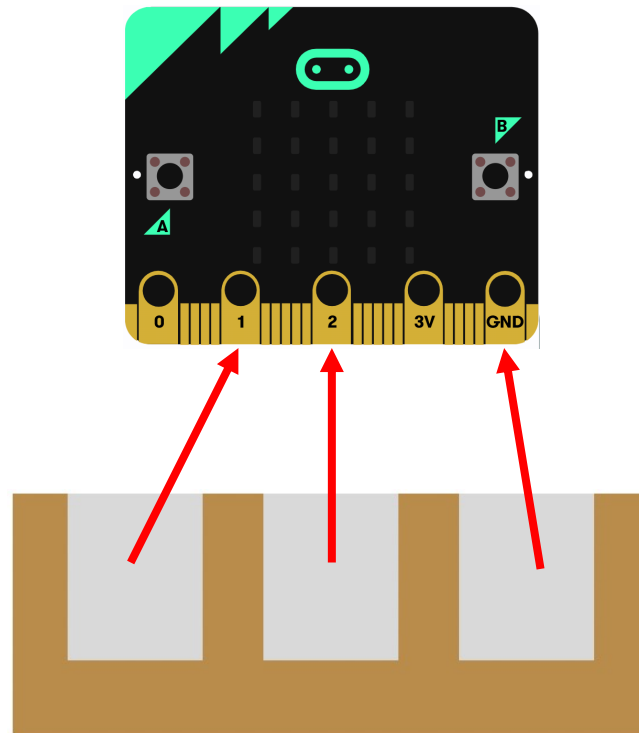
- Yn lle defnyddio'r botymau i chwarae nodau neu felodi, gallwn ni cysylltu dyfais mewnbwn ein hun.
- I wneud hyn rydym yn defnyddio'r pinnau ar waelod y micro:bit, yn gwmws fel gwnaethom i gysylltu'r clustffonau.
- Wrth chwarae ein hofferynnau bydd signal yn cael ei danfon i'r micro:bit, a fydd y micro:bit yn creu allbwn.





# Cysylltu'r Piano

- Cysylltu tri chlip crocodeil i'r piano cardbord
- Cysylltu'r ochr arall y clipiau crocodeil i binnau 1,2 a GND.





# Tasg: Codio'r Piano

# Mewnbwn Pin

- Yn lle defnyddio botymau y micro:bit byddwn ni defnyddio'r pinnau. Mae allweddu ein piano wedi cysylltu i'r pinnau yma.
- Wrth gwasgu un o'r allweddu a'r pin GND byddwn yn creu cylched trydanol.
- Ceisiwch ychwanegu mewnbwn am **pin P1** a **pin P2**. Rhwch mewn cerddoriaeth i chwarae. Rhedeg eich cod a chwarae'r piano.



# Mewnbyn Pin

Dylech god hi edrych rhywbeth fel hyn:



Arbrofi gydag allbynnau cerddorol gwahanol a gweld pa ganeuon galwch chi chwarae.

# Tasg: Cordiau

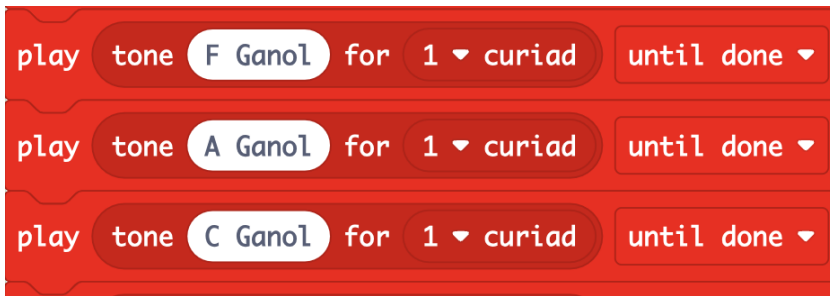


# Cordiau

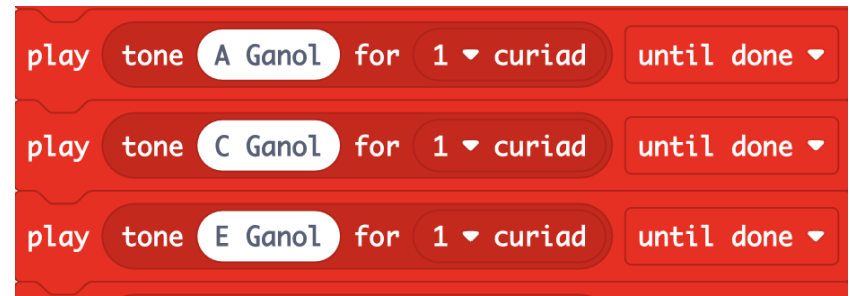
- Cyfuniad o sawl nodyn yn chwarae ar yr un pryd ydy cord
- Mae'r micro:bit methu chwarae cordiau oherwydd mae ond yn chwarae un nodyn ar y tro
- Ond os rydym yn chwarae tri nodyn yn gyflym, un ar ôl y llall, bydd yn swinio fel cord gwasgar

# Cordiau

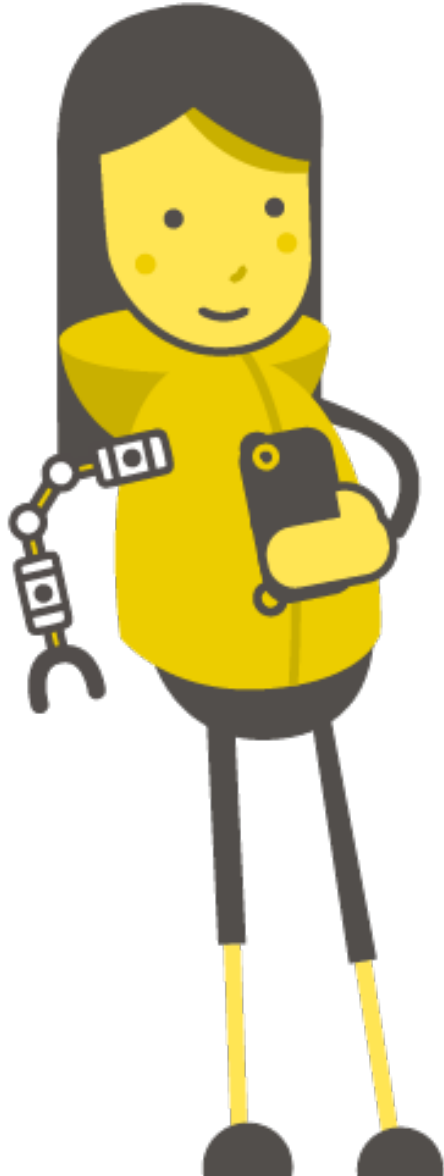
- Mae'r ddau set o nodau yma'n creu cordiau. Ceisiwch ychwanegu nhw i'ch cod i weld sut mae'n swnio



F Mwyaf



A Lleiaf



# Tasg: Wythfed



# Newid Traw

- Nawr mae'r micro:bits yn chwarae nodau a chordiau, ond nag ydyn ni medru newid y synau yma heb newid y cod a lawrlwytho eto
- Mae'n bosib ychwanegu mewnbwn gwahanol i godi neu ostwng traw'r nodyn/cord heb newid y cod pob tro. Mae traw nodyn yn dyblu wrth godi wythfed a haneru wrth ostwng wythfed.



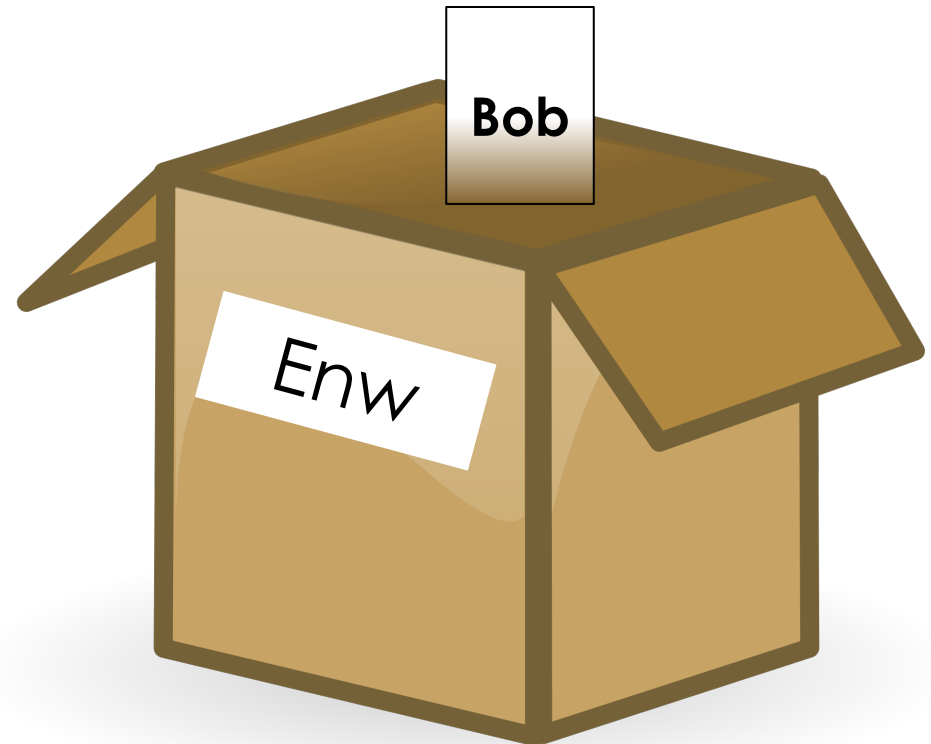
- I wneud hyn bydd rhaid diffinio'r nodau fel newidynnau

# Beth yw Newidyn?

**Newidyn** yw rhywbeth sy'n storio data yn ein rhaglen. Mae fel blwch gyda label arno.

Gallaf storio gwahanol bethau yn y blwch, ond mae'r label yn aros yr un peth.

Er enghraifft, rwyf wedi storio'r gair "Bob" yn fy **newidyn** sydd wedi'i labelu "Enw".



# Creu Newidynnau

 Rhesymeg

 Newidynnau

 Mathemateg

 Estyniadau

 Newidynnau

Creu Newidyn...

- Agor y ddewislen **Newidynnau**
- Cliciwch '**Creu Newidyn...**'
- Creu 4 newidyn: '**A**', '**C**', '**E**' a '**F**'

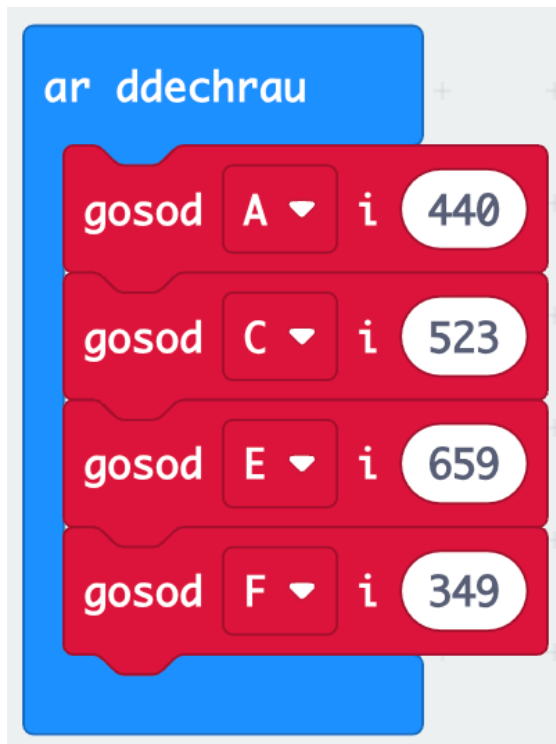
Enw newidyn newydd:




lawn



# Wythfed



1. Dechrau trwy osod pob newidyn i'r rhifau canlynol. Mae'r rhifau yma'n cyfateb i amledd y nodau cerddorol:

$$A = 440$$

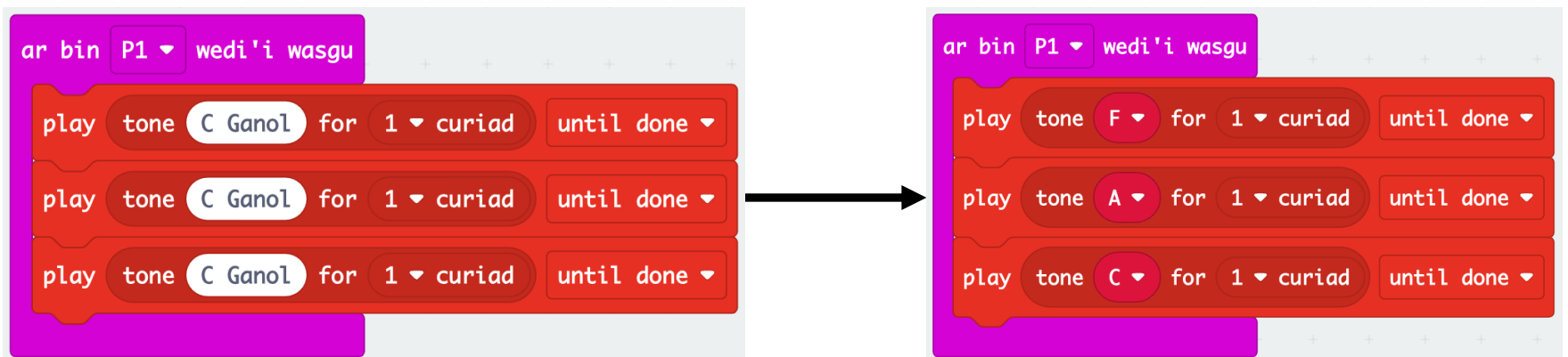
$$C = 523$$

$$E = 659$$

$$F = 349$$

# Wythfed

- Nesaf mae rhaid ni dweud wrth y micro:bit pa nodau i chwarae wrth wasgu'r piniau. Rydym ni barod wedi gwneud hyn wrth raglennu'r cordiau – felly yn lle defnyddio'r nodau ychwanegu eich newidynnau mewn i'r blociau **'play tone ...'**



# Wythfed

- Nawr dylech god chi edrych fel hyn
- Ceisiwch redeg y rhaglen. Ydy hyn yn rhedeg fel eich hen raglen?
- Nawr rydym ni eisiau newid y traw gyda'r botymau A a B. Sut byddwn ni'n gwneud hyn?

```

ar bin P1 wedi'i wasgu
  play tone F for 1 curiad until done
  play tone A for 1 curiad until done
  play tone C for 1 curiad until done
  
```

```

ar bin P2 wedi'i wasgu
  play tone A for 1 curiad until done
  play tone C for 1 curiad until done
  play tone E for 1 curiad until done
  
```

# Wythfed

3. Llusgwch y bloc **'ar fotwm A wedi'i wasgu'** o'r dewislen **Mewnbwn** i mewn i'ch cod
4. Ychwanegwch 4 bloc **'gosod A i ...'**
  - I godi'r traw gan wythfed bydd rhaid dyblygu'r amledd. Sut gallwn ni gwneud hyn?



# Wythfed

5. Llusgwch y blociau llusoi o'r ddewislen **Mathemateg** mewn i'r blociau '**gosod A i ...**'
6. Llusgwch eich newidynnau i mewn a llusoi nhw i gyd gan 2.

Ceisiwch wneud yr un peth am fotwm B ond rhannu'r amledd gan 2!





# Wythfed

- Dylech raglen edrych fel hyn!
- Rhedwch eich cod i weld os mae'n gweithio

