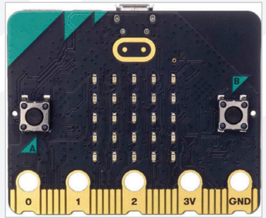
UK Electronics Skills Foundation

Electroneg Cynradd: Adeiladu Bot

Sesiwn 2 – Cod V2

Sesiwn Codio

- Yn y sesiwn hon byddwch yn ysgrifennu'r cod ar gyfer eich Bot ar Micro:bit



Pa sgiliau y byddwn ni'n eu defnyddio heddiw?

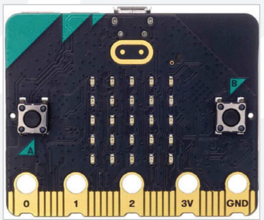
Rhesymegol
Datrys problemau mewn ffyrdd synhwyrol

Sylwgar
Rhoi llawer o ymdrech

Chwilfrydig
Dysgu am bethau newydd

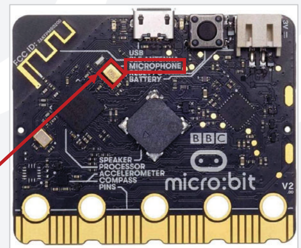
Micro:bits

- Yn y sesiwn hon byddwch chi'n cysylltu eich micro:bit â'r servo ac yn ysgrifennu'r cod.
- Beth yw micro:bit?
- Mae'r micro:bit yn gyfrifiadur bach y gallwch chi ei godio i ymateb i'r byd o'i gwmpas gan ddefnyddio ei synwyryddion anhygoel.



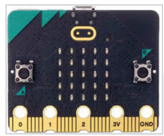
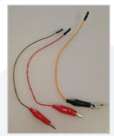
Micro:bits

- Mae gan y micro:bit synwyryddion ond maen nhw'n fach a gallant fod yn anodd eu gweld!
- Ar gyfer y Bot rydyn ni'n mynd i ddefnyddio'r meicroffon i synhwyro unrhyw synau uchel.
- Allwch chi ei weld ar y micro:bit?



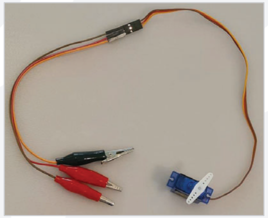
Cysylltu'r rhannau

Rhannau sydd eu hangen arnoch heddiw:

Micro:bit	Servo	x3 geblau pin siwmper crocodeil
		

Cysylltu'r rhannau

- Cysylltwch y 3 ceblau pin crocodeil i ben y servo



Cysylltu'r rhannau

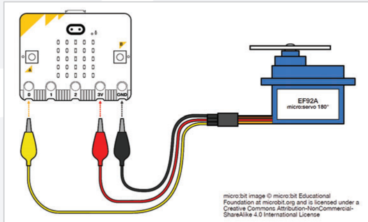
UK Electronics Skills Foundation

Cysylltwch y clipiau crocodeil â'r micro:bit fel a ganlyn:

- Clip crocodeil wedi'i gysylltu â'r wifren servo MELYN→ pin 0 ar y micro:bit
- Clip crocodeil wedi'i gysylltu â'r wifren servo COCH→ pin 3V ar ymicro:bit
- Clip crocodeil wedi'i gysylltu â'r wifren servo BROWN→ pin GND ar y micro:bit

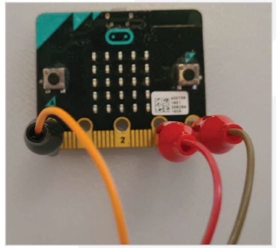
NODER: efallai fydd lliwiau'r gwifrau sydd ynghlwm wrth y clip crocodeil DDIM yn cyfateb.

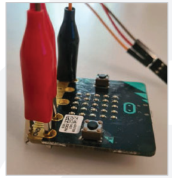
Mae'n bwysig sicrhau bod y wifren lliw servo cywir yn mynd i'r pin cywir.



Cysylltu'r rhannau

UK Electronics Skills Foundation





Sylwch fod y clipiau wedi'u hatodi yn berpendicwlar i'r micro:bit ar gyfer cysylltiad mwy diogel.

Cysylltu'r rhannau

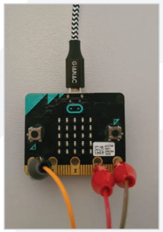
UK Electronics Skills Foundation

- Yn olaf, cysylltwch y cebl micro USB i'r micro:bit.

NODYN:

Byddwch yn ofalus gyda chebl. Dim ond un ffordd i fyny y mae'n mynd i mewn!

Bydd yn sticio allan ychydig fel yn y llun

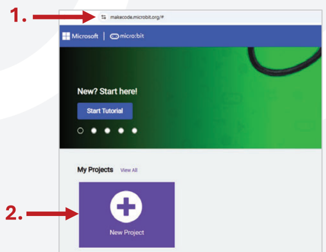


Ysgrifennwch y cod

UK Electronics Skills Foundation

Byddwch yn ysgrifennu'r cod ar wefan micro:bit.

1. Ewch i: https://makecode.microbit.org
2. Yna cliciwch ar “New Project”.

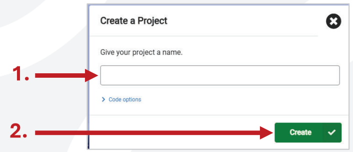


Ysgrifennwch y cod

UK Electronics Skills Foundation

- Bydd ffenestr yn ymddangos yn gofyn i chi enwi'r prosiect.

1. Teipiwch enw eich Bot!
2. Yna cliciwch ar “Create”.



Ysgrifennu'r cod

UK Electronics Skills Foundation

- Bydd angen i chi ysgrifennu cod a fydd yn newid ongl y servo pan fydd y micro:bit yn synhwyro sŵn uchel. Bydd newid yr ongl yn golygu y bydd y breichiau sydd ynghlwm wrtho yn symud i fyny ac i lawr fel ton.
- Byddwn yn gwneud hyn mewn ychydig gamau:

1. Sefydlu golygydd cod micro:bit fel y gallwn ysgrifennu cod ar gyfer servo

2. Ysgrifennu'r bloc "start" o god i:
   - Gosodwch y servo i ongl benodol pan fydd yn troi ymlaen (50º)
   - Gosod lefel y "loudness" yr ydym am i'r Bot ymateb iddo trwy chwifio

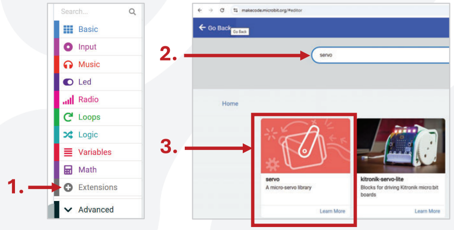
3. Ysgrifennu'r bloc "loud sound detected" o god i:
   - Gosod y servo i 70º ac oedi
   - Gosod y servo i 30º ac oedi
   - Ailadrodd 6 Gwaith
   - Gosod y servo yn ôl i 50º

1. Gosod y golygydd micro:bit

UK Electronics Skills Foundation

- Bydd angen i chi ychwanegu estyniad i ddefnyddio'r servo gyda'r micro:bit.

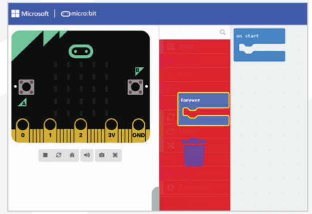
1. Cliciwch ar "Extensions" yn y ddewislen.
2. Teipiwch "servo" yn y bar chwilio yna pwyswch Enter.
3. Cliciwch ar yr eicon servo a fydd yn ymddangos.



1. Gosod y golygydd micro:bit

UK Electronics Skills Foundation

- Tynnu'r block "forever" trwy ei lusgo dros y ddewislen a'i adael pan fyddwch chi'n gweld icon "bin".



2. Ysgrifennu'r bloc "start" o god

UK Electronics Skills Foundation

Nawr rydym wedi sefydlu popeth sydd ei angen arnom, dyma atgoffa o'r hyn y mae angen i'r ail gam hwn ei wneud:

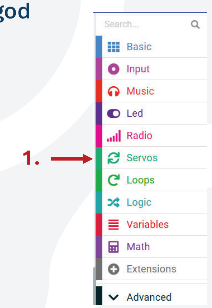
1. Gosod y servo i ongl o 50º pan fydd yn troi ymlaen
2. Gosod y lefel "loudness" yr ydym am i'r Bot ymateb iddo trwy chwifio.

2. Ysgrifennu'r bloc "start" o god

UK Electronics Skills Foundation

Gosod y servo i ongl o 50º pan fydd yn troi ymlaen

1. Allwch chi edrych trwy'r adran Servos i ddod o hyd i'r bloc a fydd yn gosod yr ongl servo?

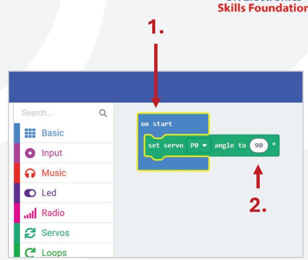


2. Ysgrifennu'r bloc "start" o god

UK Electronics Skills Foundation

Gosod y servo i ongl o 50º pan fydd yn troi ymlaen

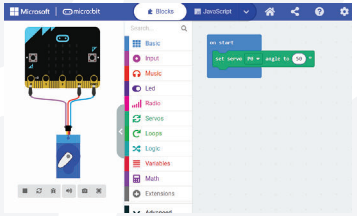
1. Gwych, nawr rydych chi wedi dod o hyd iddo, rhowch ef yn y bloc "on start".
2. Yna newidiwch y rhif ar y chwith (sy'n dweud 90 ar hyn o bryd) i 50



UK Electronics Skills Foundation

2. Ysgrifennu’r bloc “start” o god

- Fe welwch yn y diagram ar y chwith, mae servo yn ymddangos ynghlwm wrth y micro:bit yn union fel yr un rydyn ni wedi'i gysylltu.
- Cofiwch y llinell yma o god. Efallai y byddwch chi'n gweld yn ddiweddarach eich bod am newid y gwerth 50 os nad yw'r ongl yn iawn pan fydd eich Bot yn chwifio.



UK Electronics Skills Foundation

2. Ysgrifennu’r bloc “start” o god

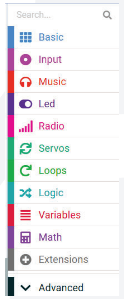
Gosod lefel y “loudness” yr ydym am i'r Bot ymateb iddo trwy chwifio

1. I gwblhau'r cam nesaf hwn, byddwn yn gosod y trothwy sain I **200**.

   Edrychwch drwy’r blociau ‘Input’ y tro hwn i ddod o hyd i'r bloc ysgrifennu.

   AWGRYM: mae yna fewnbynnau “... more”!

1.



UK Electronics Skills Foundation

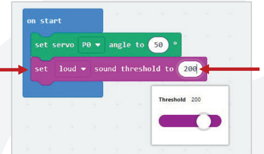
2. Ysgrifennu’r bloc “start” o god

Gosod lefel y “loudness” yr ydym am i'r Bot ymateb iddo trwy chwifio

1. Gwych, nawr rydych chi wedi dod o hyd iddo, rhowch ef yn y bloc “on start”, o dan y bloc gwyrdd blaenorol..
2. Yna newidiwch y trothwy i 200

Mae'r bloc cychwyn bellach wedi'i ysgrifennu.

1. 2.



UK Electronics Skills Foundation

3. Ysgrifennu’r bloc “loud sound detected” o god

Atgoffa o'r hyn y mae angen i'r cam olaf ei wneud.

1. Pan fydd sain uchel yn cael ei ganfod, yna:
2. Ailadrodd y canlynol 6 gwaith
   a) Gosodwch y servo i 70° ac oedi am 200 ms
   b) Gosod y servo i 30° ac oedi am 200 ms
3. Gosod y servo yn ôl i 50°

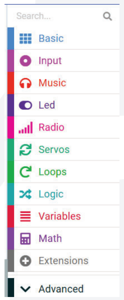
UK Electronics Skills Foundation

3. Ysgrifennu’r bloc “loud sound detected” o god

Pan fydd sain uchel yn cael ei ganfod:

1. Mae hwn yn **input**. Edrychwch drwy’r blociau “**Input**” i ddod o hyd i floc sy'n rhedeg pan fydd sŵn uchel.

1.



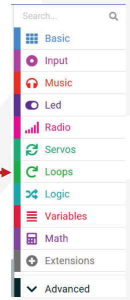
UK Electronics Skills Foundation

3. Ysgrifennu’r bloc “loud sound detected” o god

Ailadrodd y canlynol 6 gwaith

1. Pan fydd cod yn cael ei ailadrodd fe'i gelwir yn **loop**. Edrychwch drwy’r blociau “**Loops**” i ddod o hyd i’r bloc “repeat”.
2. Llusgwch y bloc hwn i’r bloc “on loud sound” a gosod nifer yr ailadroddiadau i 6.

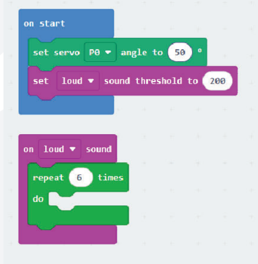
1.



3. Ysgrifennu'r bloc "loud sound detected" o god

Gwirio'r cod:

Dyma'r cod y dylech ei gael hyd yn hyn



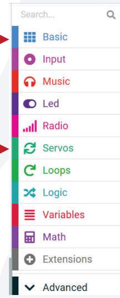
3. Ysgrifennu'r bloc "loud sound detected" o god

Gosod y servo i 70º ac oedi am 200 ms

Gosod y servo i 30º ac oedi am 200 ms

1. Rydych chi wedi defnyddio'r bloc "**set servo**" o'r blaen, felly dewch o hyd i hynny a'i ychwanegu at y ar bloc "loud sound". Cofiwch newid yr ongl.
2. Nawr dewch o hyd i'r bloc **pause** yn y ddewislen "**Basics**" ac ychwanegwch hwn ar ôl y bloc set servo. Newidiwch y rhif i **200**.
3. Mae angen dwy set o'r blociau hyn arnoch - un i osod y servo i **70º**, un i osod y servo i **30º**.

2. 1.

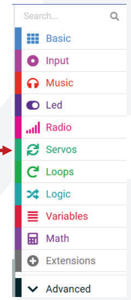


3. Ysgrifennu'r bloc "loud sound detected" o god

Gosod y servo yn ôl i 50º

1. Yn olaf, ychwanegwch un bloc "**set servo**" arall o'r cod i waelod y bloc "loud sound" o god ar ôl y ddolen "repeat". Gosod yr ongl yma i **50º**.

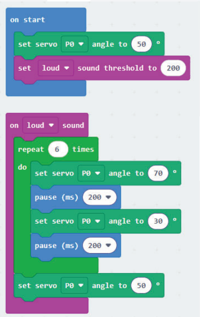
1.



3. Ysgrifennu'r bloc "loud sound detected" o god

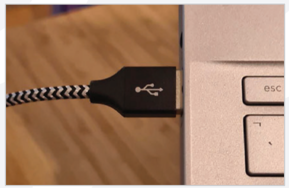
Gwiriad cod terfynol:

Dyma'r cod y dylech ei gael ar gyfer eich bot.



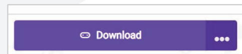
Rhedeg y cod

- Nawr mae'n amser i lawrlwytho a rhedeg y cod ar y micro:bit.
- Cysylltwch y cebl micro USB y micro:bit i'r cyfrifiadur rydych chi'n ysgrifennu'ch cod arno.



Rhedeg y cod

- Cliciwch ar y botwm "Download".
- Dilynwch y cyfarwyddiadau ar y sgrin i baru'ch micro:bit â'r cyfrifiadur.
- Dylai hyn ddod i ben gyda'r cod yn cael ei lawrlwytho ar eich micro:bit.
- Unrhyw broblemau gyda chysylltu'r micro:bit cyfeiriwch at y cymorth micro:bit: https://microbit.org/get-started/user-guide/transfer-code-to-the-microbit/



UK Electronics Skills Foundation

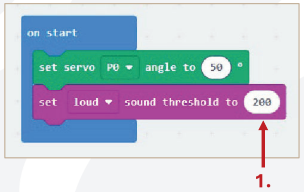
Profi'r Cod

- Yn olaf, rydych yn gallu profi eich cod.
- Gwnewch sŵn uchel wrth ymyl y micro:bit a dylai'r servo symud.
- Y ffordd orau o wneud sŵn uchel yw clapio.

Addasu'r Cod

- Mae angen i chi nawr benderfynu a yw'ch cod yn gwneud yr hyn rydych chi ei eisiau.

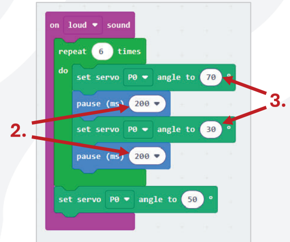
1. Lefel uchel
   - A yw'r micro:bit yn ymateb i'r lefel gywir o sŵn? Os na, gallwch newid y rhif trothwy uchel.
   - Cofiwch lawrlwytho'r cod eto bob tro y byddwch chi'n gwneud newid.



Addasu'r Cod

2. Gallwch gael eich robot i chwifio'n arafach trwy gynyddu'r amser seibiant.
3. A yw'r servo yn symud digon? Cofiwch y byddwch chi'n glynu breichiau mwy ar y servo. Ond ydych chi eisiau i'r ongl symud fod yn fwy? Os felly, newidiwch yr onglau ar gyfer y servo. Cofiwch adael y servo set olaf yn 50 serch hynny!

- **Cofiwch lawrlwytho'r cod eto bob tro y byddwch chi'n gwneud newid.**



Mae'r cod wedi'i gwblhau!

- Mae eich cod yn barod ar gyfer eich Bot.
- Yn y sesiwn nesaf byddwch chi'n gwneud eich Bot.

Pa sgiliau wnaethon ni eu defnyddio heddiw?

Datrys problemau mewn ffyrdd synhwyrol **Rhesymegol**	Rhoi llawer o ymdrech **Sylwgar**	Dysgu am bethau newydd **Chwilfrydig**