

technoteach

technocamps



Llywodraeth Cymru
Welsh Government



Prifysgol
Abertawe
Swansea
University



Cardiff
Metropolitan
University

Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd



Cyngor Cyllido Addysg
Uwch Cymru
Higher Education Funding
Council for Wales

hefcw



Prifysgol Cymru
Y Drindod Dewi Sant
University of Wales
Trinity Saint David



PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

PRIFYSGOL
Glyndŵr
Wrexham

PRIFYSGOL
Wrexham
glyndŵr
UNIVERSITY

institute of
CODING
in wales technocamps

Logio Data micro:bit



Beth yw Logio Data?

Logio Data yw'r broses o gofnodi gwybodaeth yn awtomatig dros gyfnod o amser.

Rydym yn aml yn defnyddio cofnodwyr data mewn y dosbarth gwyddoniaeth, i berfformio arbrofion ac ymchwilio sut mae mesurau fel tymheredd, grym, golau, neu sain yn newid dros amser.

Beth yw Logio Data?

Logio Data yw'r broses o gofnodi gwybodaeth yn awtomatig dros gyfnod o amser.

Rydym yn aml yn defnyddio cofnodwyr data mewn y dosbarth gwyddoniaeth, i berfformio arbrofion ac ymchwilio sut mae mesurau fel tymheredd, grym, golau, neu sain yn newid dros amser.

Rydym hefyd yn eu defnyddio yn ein bywydau bob dydd:



Beth yw Logio Data?

Mae cofnodwyr data yn ein galluogi i gofnodi canlyniadau ein harbrefion heb orfod cofnodi pob pwynt data â llaw ar bapur.

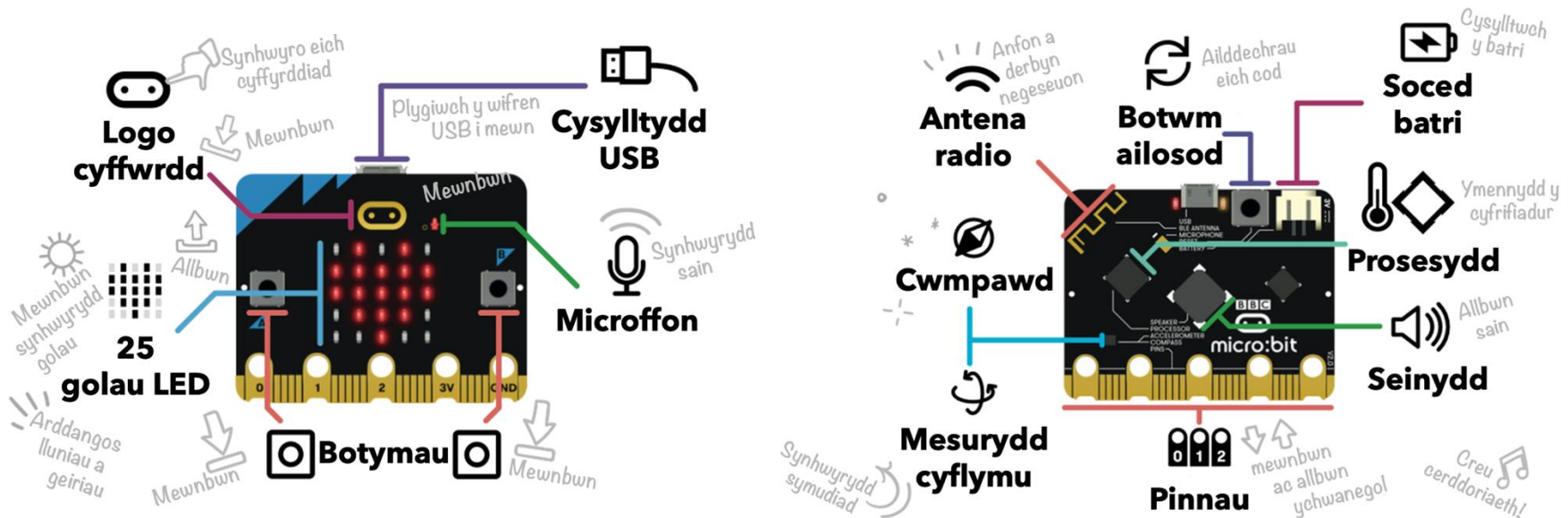
Er enghraifft, efallai y byddwn ni eisiau mesur pa mor gyflym mae rhywbeth yn cwmpo, neu gallen ni wirio pa mor swnllyd yw'r ystafell ddosbarth trwy gydol y dydd. Weithiau, efallai y byddwn ni hyd yn oed eisiau gwylio sut mae'r tymheredd yn newid dros wythnos gyfan!

Mae logio data yn eich helpu chi a'ch dysgwyr i gasglu data a dadansoddi'r canlyniadau, a fydd yn eu helpu i ddeall y byd.

Pam Defnyddio micro:bit?

Mae'r micro:bit (**V2**) yn llawn synwryddion ar gyfer mesur golau, tymheredd, magnetedd, cyflymiad a sain.

Gall y micro:bit gofnodi a storio'r data o'r synwryddion hyn yn ei gof mewnol, lle gellir ei adfer yn ddiweddarach i'w astudio.



Pam Defnyddio micro:bit?

Bydd y data hwn yn aros ar eich micro:bit hyd yn oed pan fydd y pŵer wedi'i ddatgysylltu, ac nid oes angen meddalwedd arbennig i'w ddarllen.

Gellir archwilio'r data mewn tablau gyda rhagolwg graff gweledol, yn syth o'r micro:bit a dim ond trwy ddefnyddio porwr gwe!

Fel arall, gellir lawrlwytho'r data i daenlen, fel y gall eich myfyrwyr ddadansoddi'r data'n ystadegol, ei ddelweddu a'i ddehongli.

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- Pa ddata fydd yn cael ei gasglu?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- Pa ddata fydd yn cael ei gasglu?
- Pa mor aml y caiff ei gasglu?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- Pa ddata fydd yn cael ei gasglu?
- Pa mor aml y caiff ei gasglu?
- Pryd ddylai'r logio data ddechrau a stopio?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- Pa ddata fydd yn cael ei gasglu?
- Pa mor aml y caiff ei gasglu?
- Pryd ddylai'r logio data ddechrau a stopio?
- Sut bydd hyn yn cael ei reoli?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- A ddylai fod arwydd gweledol ar yr LEDs i ddangos pryd mae data'n cael ei gasglu? Beth am sain?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- A ddylai fod arwydd gweledol ar yr LEDs i ddangos pryd mae data'n cael ei gasglu? Beth am sain?
- Beth ddylai ddigwydd os yw'r log data yn llawn (dim ond nifer penodol o bwyntiau data y gall y micro:bit eu casglu!)?

Cynllunio'r Arbrawf

Cyn dechrau arbrawf, mae'n syniad da cynllunio:

- A ddylai fod arwydd gweledol ar yr LEDs i ddangos pryd mae data'n cael ei gasglu? Beth am sain?
- Beth ddylai ddigwydd os yw'r log data yn llawn (dim ond nifer penodol o bwyntiau data y gall y micro:bit eu casglu!)?
- Pryd y dylid dileu'r data o'r micro:bit? Gellir gwneud hyn o fewn y rhaglen, neu trwy ail-fflachio'r micro:bit.

Our Experiment

Mae yna arbrofion di-ri y gallech eu cynllunio ar gyfer eich ystafell ddosbarth gan ddefnyddio'r Logio Data micro:bit hyn - a byddwn yn darparu rhai awgrymiadau ar y rhain.

Fodd bynnag, rydym ni angen ffordd o gynhyrchu rhywfaint o ddata diddorol yn gyflym! Felly...



AMSER DISGO

AMSER DISGO

Pa ddata fydd yn cael ei gasglu?

Byddwn yn cofnodi lefel y sain ar gyfer pob cân sy'n chwarae, ac wrth i ni ddawnsio i'r caneuon, bydd y micro:bit yn cofnodi ein symudiad ar hyd pob echelin.

Pa mor aml y caiff ei gasglu?

Bydd y micro:bit yn cofnodi'r mesuriadau hyn bob 0.1s, fel bod ein symudiadau yn cael eu cynrychioli'n gywir yn y data.

AMSER DISGO

Pryd ddylai'r logio data ddechrau a stopio? Sut bydd hyn yn cael ei reoli?

- Bydd y logio data yn **ddechrau** pan fyddwn yn pwyso botymau **A + B** y micro:bit - bydd hyn yn ein hatal rhag eu gwasgu'n ddamweiniol.
- Bydd y logio data yn **gorffen** naill ai pan fydd y botymau **A + B** yn cael eu pwyso eto, neu pan fydd y log yn llawn.

Beth ddylai ddigwydd os yw'r log data yn llawn (dim ond nifer penodol o bwyntiau data y gall y micro:bit eu casglu!)?

Pan fydd y log yn llawn, bydd y logio yn dod i ben.

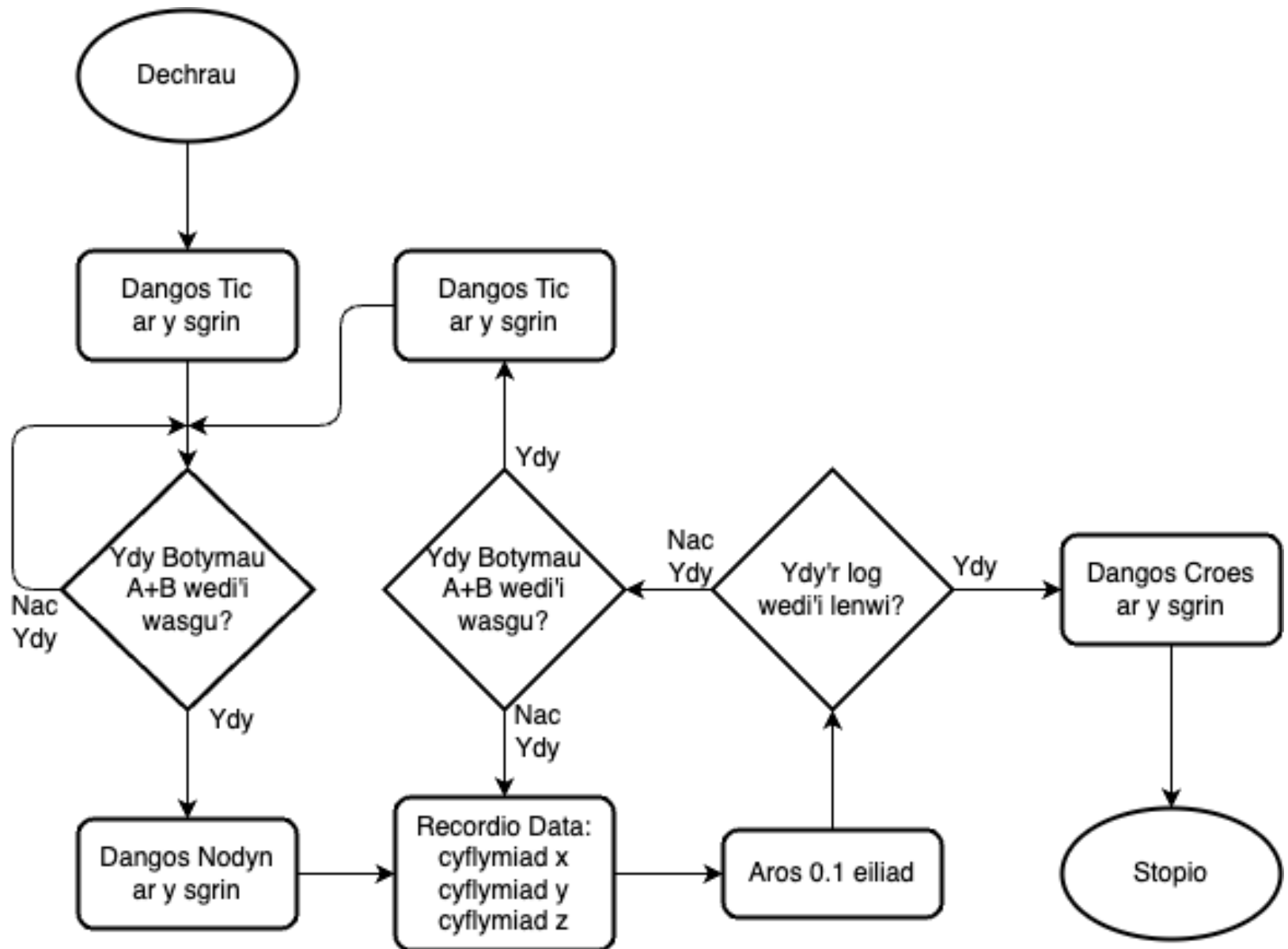
AMSER DISGO

A ddylai fod arwydd gweledol ar yr LEDs i ddangos pryd mae data'n cael ei gasglu? Beth am sain?

- Byddwn yn dangos eicon ticio pan fydd modd cofnodi'r data, nodyn cerddorol pan fydd yn cael ei gofnodi, a chroes pan nad yw'n cael ei gofnodi.
- Mae chwarae sain yn ddibwrpas pan fydd yr arbrawf yn cynnwys cerddoriaeth uchel.

Pryd y dylid dileu'r data o'r micro:bit? Gellir gwneud hyn o fewn y rhaglen, neu trwy ail-fflachio'r micro:bit.

- Yr unig ddull o glirio'r log fydd ail-fflachio'r microbit.



Creu Siart Llif o'r rhaglen



Rhaglennu'r micro:bit

Yr Arbrawf (AMSER DISGO)

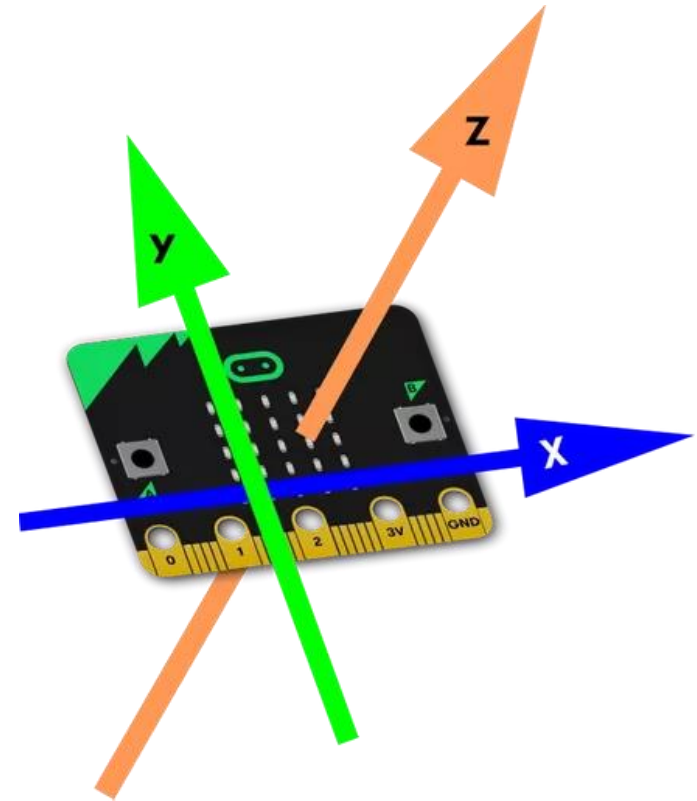


Yr Arbrawf

Daliwch eich micro:bit yn eich llaw fel y dangosir fel bod ein hechelinau yn gwneud synnwyr.

Pwyswch A+B ar ddechrau a diwedd pob trac, daliwch eich micro:bit yn llonydd am eiliad fel bod y saib yn ymddangos yn y data!

Byddwn yn chwarae 20e o bob cân, bydd Mark yn eich arwain gyda symudiadau dawnsio rhyfeddol!

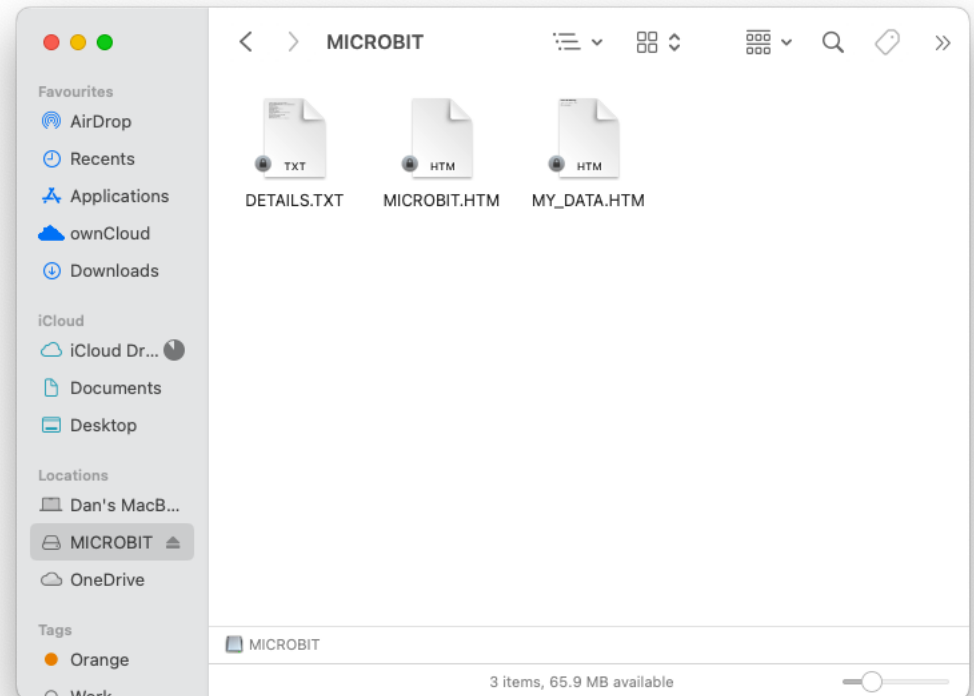


Agor Y Data

Ar ôl cysylltu eich micro:bit agorwch o fewn yr archwiliwr ffeiliau.

Cliciwch ddwywaith ar y ffeil MY_DATA.HTM

Bydd hyn yn agor eich data yn y porwr.



Eich Data

Dylai eich data agor ac edrych rhywbeth fel hyn.

- Yn y ffenestr hon gallwch Lawrlwythwch eich data
- Diweddarwch y data (os ydych chi wedi cymryd darlleniadau newydd)
- Clirio'r log (o'r micro:bit)
- Agorwch graff o'r data (**Rhagolwg Gweledol**)

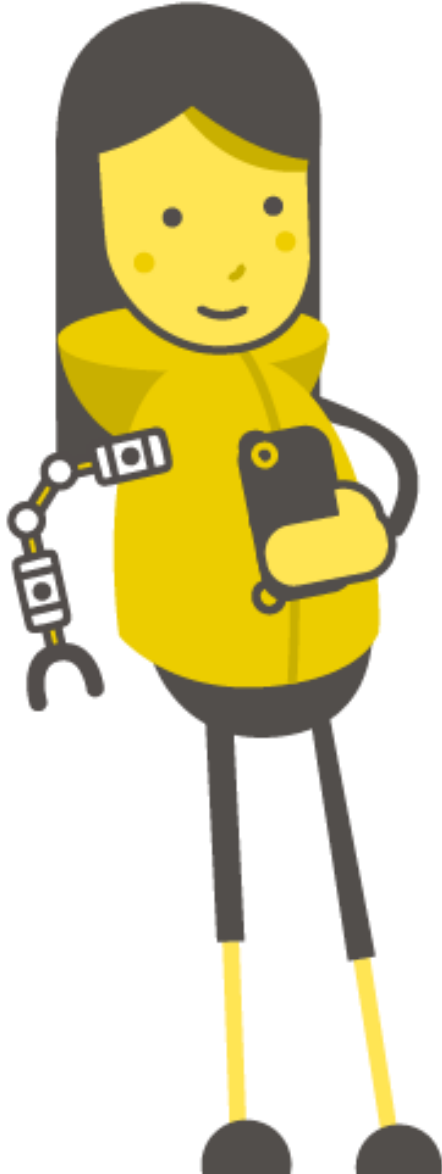
micro:bit

micro:bit data log

Download Copy Update data... Clear log... Visual preview

This is the data on your micro:bit. To analyse it and create your own graphs, transfer it to your computer. You can copy and paste your data, or download it as a CSV file which you can import into a spreadsheet or graphing tool. [Learn more about micro:bit data logging.](#)

Time (seconds)	Sound Level	CandleInTheWindability	HokeyCokeyness	Headbopperivity
7.30	0	72	-36	-1080
8.03	18	36	-48	-1144
8.76	7	36	-32	-1036
9.48	18	1312	-28	-988
10.21	138	-2040	-640	-1488
10.94	105	-1616	-412	-1512
11.67	168	-96	-488	-1028
12.40	135	2040	-84	-2040
13.14	150	1008	-364	-888
13.87	150	-2008	-688	-1420
14.60	78	-2040	-968	-1464
15.33	138	-876	-908	-1200
16.06	157	92	20	-1012
16.78	15	80	-72	-1064
23.09	7	-632	852	1352
23.82	18	-44	480	-2036
24.55	75	-8	900	-36
25.28	30	-544	2040	1616
26.00	22	-400	1188	1172
26.75	3	-360	1636	804
27.48	33	-364	548	-1392
28.21	26	888	476	-2040
28.94	52	-184	708	-252
29.66	7	64	1104	-124
30.39	22	88	1088	-108
34.22	7	60	1408	-48
34.95	22	-128	1332	168
35.68	93	-372	-2040	-548
36.40	67	-156	2040	-2008



Ymchwilio ein Data

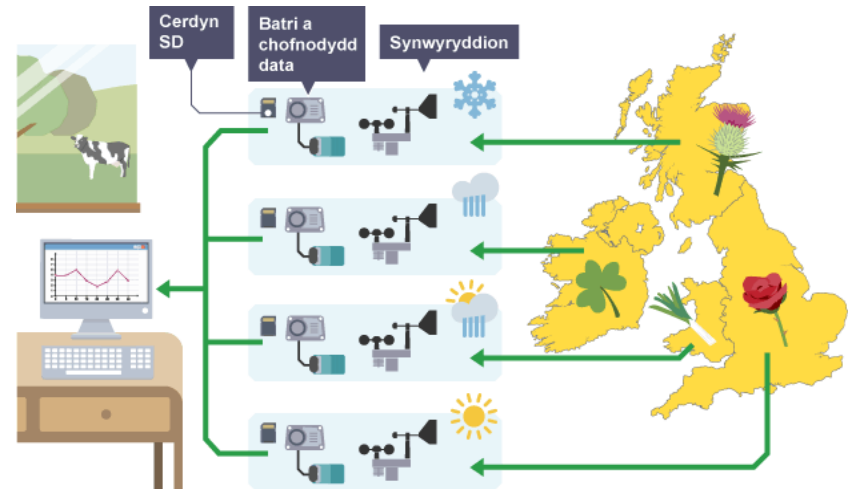


Syniadau Logio Data

Syniadau Logio Data

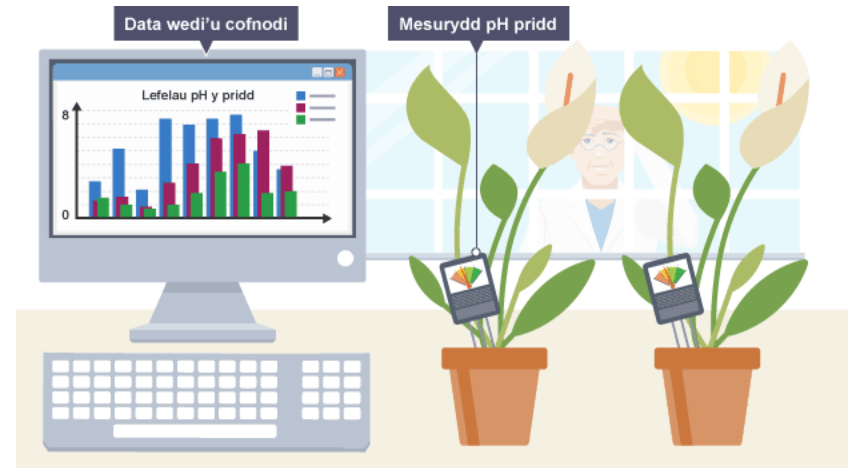
Logio'r Tymheredd mewn gwahanol leoliadau (naill ai o amgylch yr ysgol neu ar dripiâu ysgol!)

Gallech hongian (neu gysylltu parasiwt i...) y micro:bit a logio data gwynt gyda chyflymiad!



Logio Tymheredd a Lefel Golau o fewn tŷ gwydr.

Mae yna nifer o becynnau estyn ar gyfer y micro:bit sy'n eich galluogi i gofnodi ffactorau eraill (lleithder, pH...)



Syniadau Logio Data

Yn yr un modd, gallech gael synhwyrdd lles ysgol! Mae amgylcheddau poeth, swnllyd a thywyll yn effeithio'n negyddol ar ein gallu i ddysgu.



Gosodwch micro:bit ym mhob ystafell ddosbarth i gofnodi'r Tymheredd, y Lefel Sain a'r Lefel Golau.



Cael grŵp o fyfyrwyr sy'n casglu'r data bob amser cinio ac ymchwilio iddo'n rheolaidd.

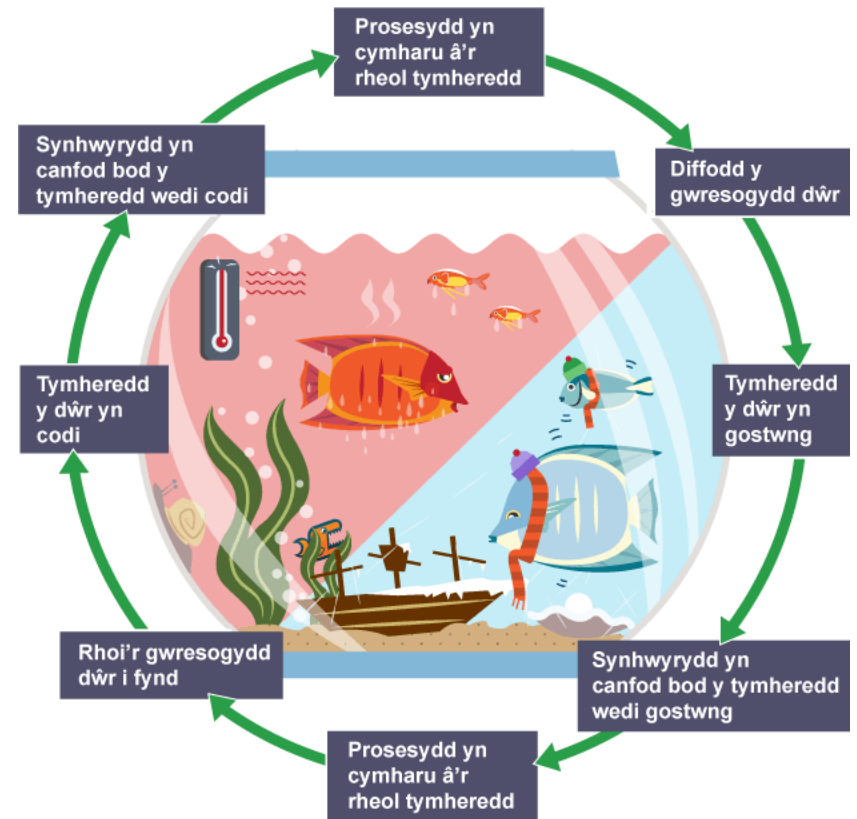


Syniadau Logio Data

Neu, os mae wir gennych chi ddiddordeb y syniad hwn, ac eisiau prosiect mwy cymhleth...

Gan ddefnyddio'r estyniadau sydd ar gael ar gyfer y micro:bit a rhai cydrannau electronig, fe allech chi awtomeiddio sawl broses gyda'r micro:bit...

Megis tanc pysgod dan reolaeth micro:bit!





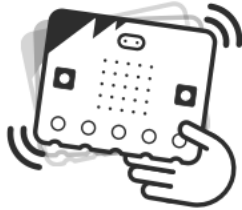
Dysgu Peiriant micro:bit

Dechrau gyda Dysgu Peiriant

ml.microbit.org

Sut mae'r offeryn hwn yn gweithio

Ychwanegwch ddata



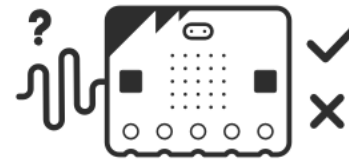
Ychwanegwch samplau o'r gweithredoedd yr hoffech i'ch model eu hadnabod (e.e. chwifio a chlacio).

Hyfforddwch y model



Gofynnwch i'r cyfrifiadur ddefnyddio'ch samplau hyfforddi i hyfforddi'r model dysgu peirianyddol i adnabod gwahanol weithredoedd.

Profwch y model



Darganfyddwch a yw'n adnabod pob gweithred yn gywir. Ychwanegu rhagor o ddata i wella'r model.

Dechrau sesiwn newydd

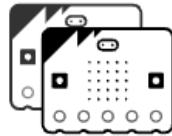
Cysylltu'r micro:bit

Dechrau sesiwn newydd

- Cliciwch Dechrau sesiwn newydd
- Dewis yr opsiwn am 1 micro:bit

×

Beth fydd ei angen arnoch i ddechrau:



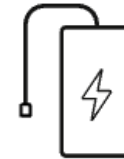
2 micro:bit



Cyfrifiadur
gyda
Rhyngwyd a
phorth USB



Cabl micro
USB



Daliwr batri
gyda batris

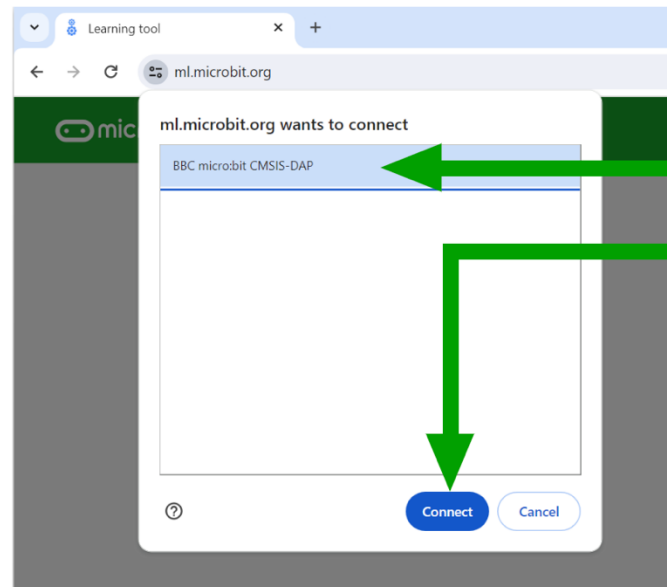
Dull arall os mai dim ond 1 micro:bit sydd gennych.

Nesaf

Cysylltu'r micro:bit

- Cliciwch **Nesaf** i barhau
- Dilyn y cyfarwyddiadau i gysylltu eich micro:bit trwy USB

Dewiswch micro:bit



Yn y ffenestr naid nesaf:

1 Dewiswch eich micro:bit

2 Dewiswch 'Cysylltu'

Cysylltu'r micro:bit

- Bydd eich micro:bit yn lawrlwytho'r rhaglen dysgu beiriant
- Pan wneir hyn gallwch ddatgysylltu eich micro:bit a phlygio'r pecyn batri i mewn
- Mae'n rhaid i ni nawr gysylltu ein micro:bits i'n cyfrifiaduron yn ddi-wifr fel y gallant anfon data yn ôl ac ymlaen

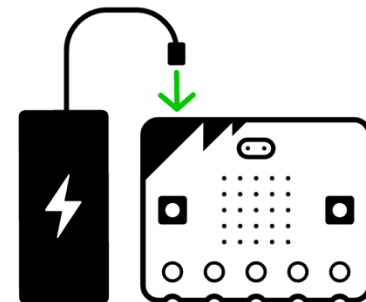
Wrthi'n lawrlwytho'r rhaglen i'r micro:bit

Arhoswch. Wrthi'n lawrlwytho'r rhaglen i'r micro:bit.



Cysylltwch y pecyn batri a datgysylltwch y USB

Datgysylltwch y micro:bit o'r cyfrifiadur a chysylltwch y pecyn batri.



Yn ôl

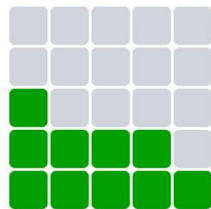
Nesaf

Cysylltu'r micro:bit

- Sicrhewch fod y patrwm ar sgrin y cyfrifiadur yn cyfateb i'r patrwm ar eich micro:bit

Copiwch y patrwm

Copiwch y patrwm a ddangosir ar y micro:bit.



Yn ôl

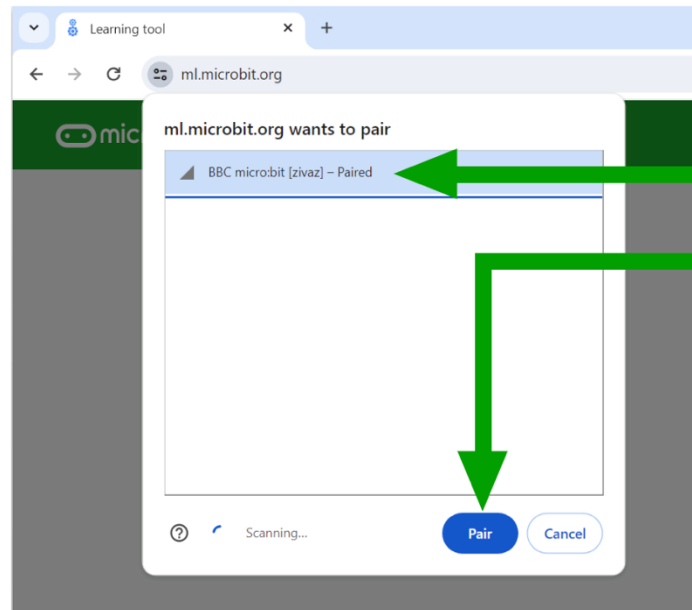
Nesaf



Cysylltu'r micro:bit

- Cliciwch **Nesaf** i barhau
- Dilynwch y cyfarwyddiadau ar gyfer cysylltu â Bluetooth (bydd hyn yn edrych bron yr un fath â chysylltu â USB!)

Dewiswch micro:bit



Yn y ffenestr naid nesaf:

- 1 Dewiswch eich micro:bit
- 2 Dewiswch 'Paru'

1. Ychwanegwch ddata

2. Hyfforddwch y model

3. Profwch y model

Gweithred ⓘ

Enw'r weithred



Enwch weithred rydych chi
am i'r micro:bit ei hadnabod

+ Ychwanegu gweithred

Hyfforddwch y model



⚡ LIVE

Datgysylltu

ⓘ

z

y

x

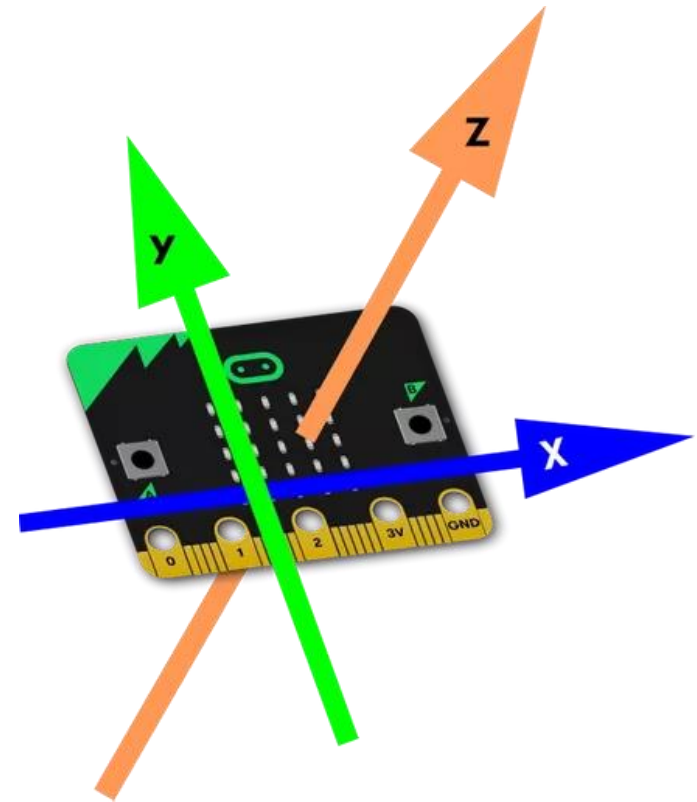
Offeryn Dysgu Peiriant Micro:Bit

Yr Echelinau

Daliwch eich micro:bit yn eich llaw fel y dangosir fel bod ein hechelinau yn gwneud synnwyr.

Gallwch symud y micro:bit yn ôl ac ymlaen ar bob echelin i brofi'r swyddogaeth.

Mae hwn i'w weld ar waelod y sgrin.





Hyfforddi'r model: Dawnsio Disgo

Hyfforddi'r model: Dawnsio Disgo

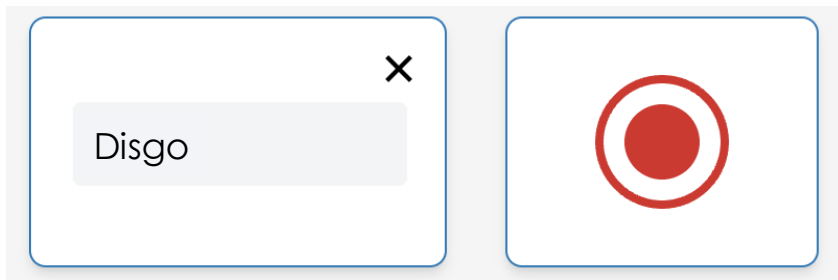
I ddawnsio disgo:

- Pwyntio i'r awyr.
- Gan ddefnyddio'r un fraich...
- Pwyntio i'r llawr yn y cyfeiriad cyferbyn

Gadewch i ni ymarfer dawnsio disgo...

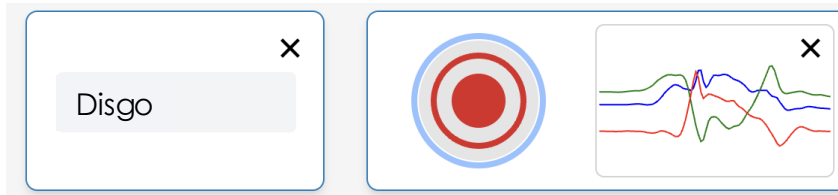


Hyfforddi'r model: Dawnsio Disgo



Gadewch i ni hyfforddi ein micro:bit ar symudiadau Dawns Disgo

Teipiwch enw'r ddawns rydych chi'n addysgu'r micro:bit yn y bocs



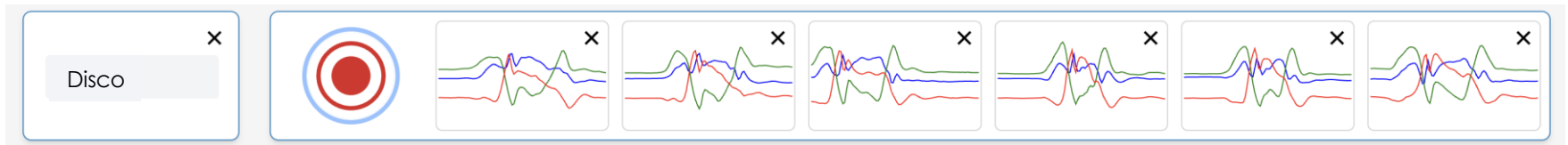
Yna cliciwch ar y botwm coch (neu pwyswch 'B' ar eich microbit) i ddechrau recordio ein symudiadau

Arhoswch i'r cyfri i lawr orffen ac yna dawnsio!

Hyfforddi'r model: Dawnsio Disgo

Pan oedden ni'n dysgu'r dawnsio disgo, roedden ni'n gwneud llawer o ymarfer dawnsio.

Mae dysgu peiriant yr un peth – mae angen i ni ddarparu llawer o enghreifftiau ar gyfer ein micro:bit dysgu'r **teimlad** o ddisgo



Cofnodwch ychydig mwy o symudiadau ar gyfer eich micro:bit – o leiaf 3 ond mae mwy o ddata'n well!



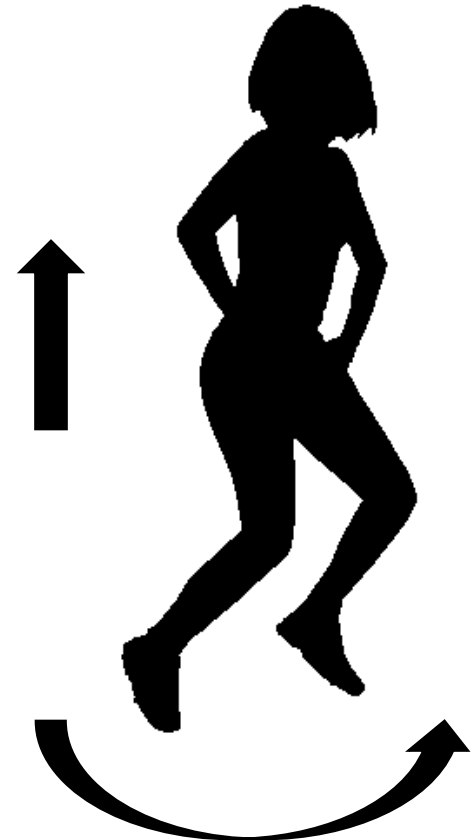
Hyfforddi'r model: Macarena

Hyfforddi'r model: Macarena

Mae'r Macarena:

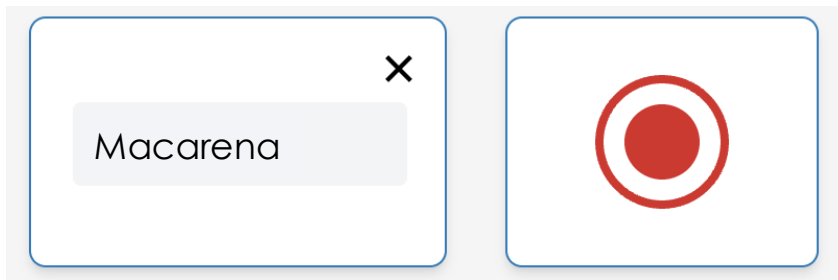
- Yn rhy hir i esbonio...

Gadewch i ni ymarfer y
Macarena

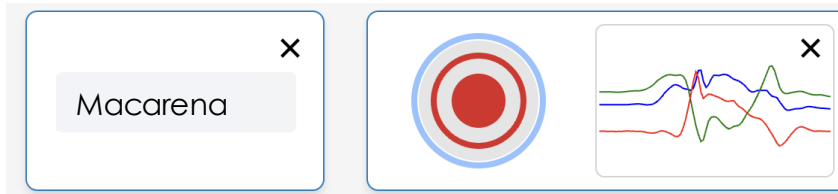


Hyfforddi'r model: Macarena

Dechreuwch trwy wasgu
Ychwanegu Gweithred



Fel tro diwethaf, rhwch enw'r
ddawns rydych chi'n ei dysgu'r
micro:bit yn y blwch



Yna cliciwch ar y botwm coch
(neu pwyswch 'B' ar eich
micro:bit) i ddechrau recordio
ein symudiadau

Arhoswch i'r cyfri i lawr orffen
ac yna dawnsio!

Dysgu a Phrofi'r micro:bit



Hyfforddi model

Mae'r rhaglen gyfrifiadurol yn sylwi ar batrymau neu wahaniaethau yn eich samplau data, ac yn defnyddio'r rhain i adeiladu model mathemategol sy'n caniatáu i'r offeryn dysgu peiranyddol micro:bit adnabod gweithredoedd gwahanol pan fyddwch chi'n symud eich micro:bit.

Statws: Rydych chi wedi casglu digon o ddata i hyfforddi'r model.

Hyfforddwch y model

Cliciwch [Hyfforddwch y model](#) i ddechrau hyfforddi'r model dysgu peiriant

Dysgu a Phrofi'r micro:bit

micro:bit | machine learning tool

1. Ychwanegwch ddata
2. Hyfforddwch y model
3. Profwch y model

Gweithred amcangyfrifedig: **Macarena**
94% ⓘ

Gweithred ⓘ
Sicrwydd ⓘ

Disgo

Pwynt Cydnabod: 0%

Macarena

Pwynt Cydnabod: 94%

Rollin'

Pwynt Cydnabod: 1%

⚡ LIVE
Datgysylltu

ⓘ
z
y
x

Proud Mary (Rollin') & Ketchup Song



Technoled a Chynhwysiant

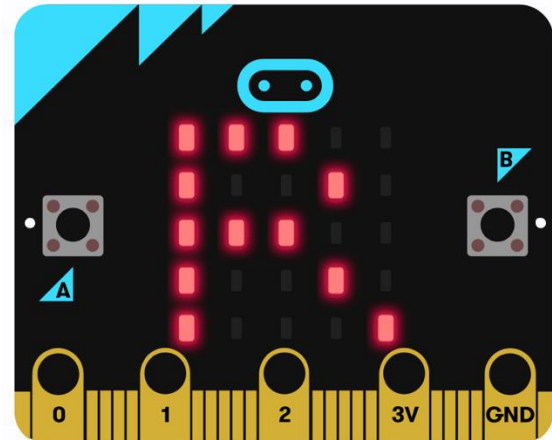
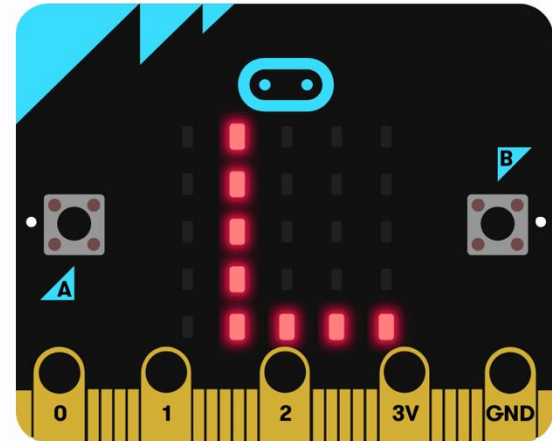


Technoleg a Chynhwysiant

Rydych chi wedi hyfforddi eich micro:bit i ddeall symudiadau bocsy-marfer o'ch llaw ddominyddol.

Ydy hyn yn gweithio os byddwch yn newid dwylo?

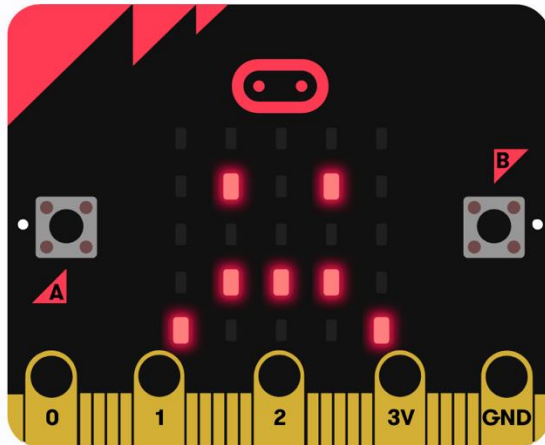
Beth os rydych yn rhoi eich micro:bit i berson gwahanol?





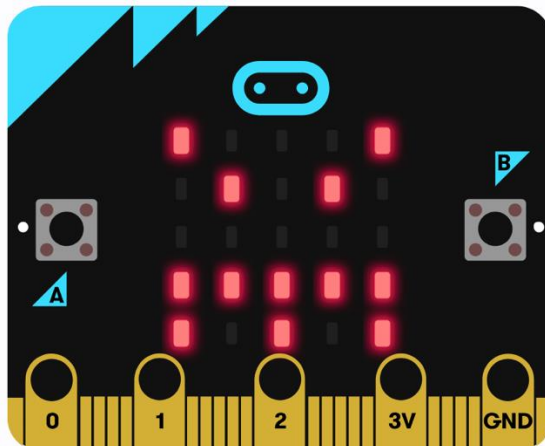
Rhowch y micro:bit i'ch Partner

Technoleg a Chynhwysiant



Pa mor dda mae eich micro:bit yn gweithio pan gaiff ei ddefnyddio gan rywun arall?

Wrth ddefnyddio peiriant dysgu mae angen i ni ddefnyddio setiau data mawr, gwastad heb unrhyw fylchau neu fe all y model ddatblygu rhagfarn.



Mae'r rhagfarnau hyn yn arwain at waharddiad a gallant hyd yn oed greu cyfrifiaduron a thechnoleg hiliol

Hiliaeth mewn Technoleg



Pan ryddhawyd Snapchat ei hidlydd (filters) gyntaf, byddai rhai yn ysgafnhau croen pobl fwyafrifol byd-eang

Mae Monitoriaid Gweithgaredd Fitbit yn rhoi darlleniadau anghywir i bobl o liw



Roedd gyrwyr Uber yn colli eu swyddi oherwydd nad oedd system gwirio wynebau Uber yn gweithio gyda chroen tywyllach

Dysgu Peiriannau Cynhwysol



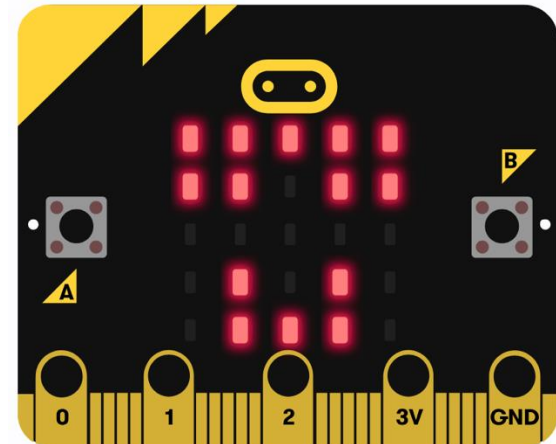
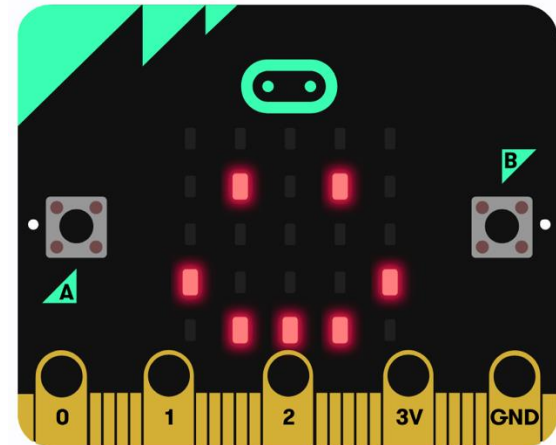
Dysgu Peiriannau Cynhwysol

Mae gwneud unrhyw system dysgu peirianyddol yn fwy cynhwysol yn syml – rhwch fwy o ddata iddi!

Ychwanegwch ddata newydd at bob un o'r symudiadau bocswmarfer ar gyfer eich partner.

Profwch eto - a yw'n gweithio?

Ceisiwch ychwanegu categorïau newydd ar gyfer eich symudiadau oddi ar y llaw hefyd. Mae bocswyr yn defnyddio'r ddwy law!



technocamps



Cystadleuaeth Roboteg Technocamps 2025

I MEWN I'R GWYLLT

MEHEFIN –
GORFFENNAF
2025

Mynd i'r afael â heriau cadwraeth
i warchod a chadw bywyd gwyllt!

tc1.me/robot-comp