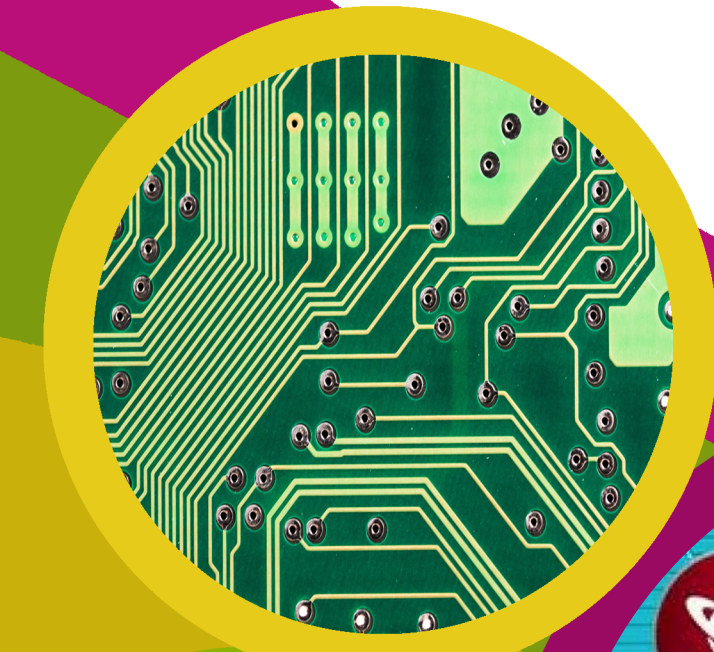


# technocamps

## Dysgu Peiriant ar draws y Cwricwlwm



## Trosolwg

Mae dysgu peiriant yn declyn sy'n dod yn fwy cyffredin o fewn ein cymdeithas wrth i dechnoleg a meddalwedd yn parhau i ddatblygu. Gellir gweithredu ar draws yr holl Feysydd Dysgu a Phrofiad, gan atgyfnerthu dysgu yn yr ystafell ddosbarth a gwella llythrennedd digidol yn y broses.

Yn y byd heddiw, mae llythrennedd digidol yn sgil hanfodol i ddysgwyr ei ddatblygu. Mae'r gofynion technolegol ar gyfer swyddi yn cynyddu'n barhaus, a bydd dechreuad cryf mewn sgiliau digidol yn paratoi dysgwyr ac yn rhoi mantais iddynt.

Adnoddau Digidol:

<https://tc1.me/educonf22resources>

Tiwtorialau YouTube:

<https://tc1.me/progacrosscurriculum>

## Adnoddau Ar-Lein

## Syniadau i Raglennu



### Iechyd a Lles

- Ragfynegi Bwyd Iachus o'i Cynnwys



### Mathemateg a Rhifedd

- Gwneud Rhagfynegiad o Ystadegau



### Gwyddoniaeth a Thechnoleg

- Rhagfynegi Dosbarth Anifeiliaid



### Ieithoedd, Llythrennedd a Chyfathrebu

- Adnabod Awduron
- Decoding Secret Codes



### Celfyddydau Mynegiannol

- Adnabod Arlunwyr
- Adnabod Cerddorion



### Dyniaethau

- Rhagfynegi Lleoliad o Tirweddau

## Ynglŷn â MLfK



Mae'r wefan "Machine Learning for Kids" yn teclyn pwerus i ddysgwyr i greu prosiectau AI eu hun.

Mae **addysgwyr** medru creu cyfrif sy'n galluogi arbed prosiectau, a chreu cyfrifau dosbarth i weithio ar brosiect grŵp.

Mae **dysgwyr** methu creu cyfrifau eu hun, felly bydd y prosiect AI methu cadw'r gwaith (ond am brosiect grŵp), a fydd y prosiect dim ond yn para 4 awr.

**Nodyn:** medrwn ni arbed unrhyw god, ond ni fydd AI i gyfathrebu â. Mae'n bosib ail-greu'r prosiect a llwytho'r cod i mewn.

## Defnyddio MLfK

Ewch i: [machinelearningforkids.co.uk](https://machinelearningforkids.co.uk)

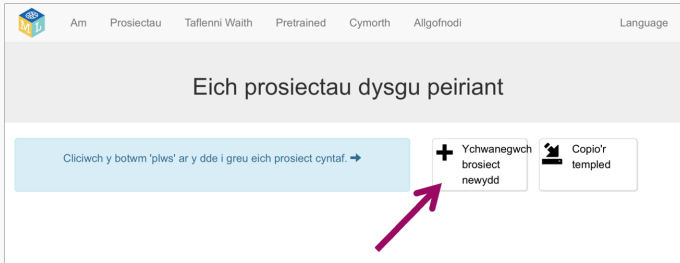
Cliciwch ar Dechrau

Cliciwch ar Rhowch gynnig arni nawr / Mewngofnodi

**Nodyn:** Ar gyfrif addysgwyr, mae'r ddewislen Athro gyda thudalen Myfyrwyr ble allwn greu neu addasu cyfrifau grŵp. Mae hyn yn cynnwys manylion mewngofnodi am y dosbarth.

Wrth gofrestru fel addysgwr,  
gall y cyfrifau yma cael ei pharatoi i chi.

## Creu Prosiect



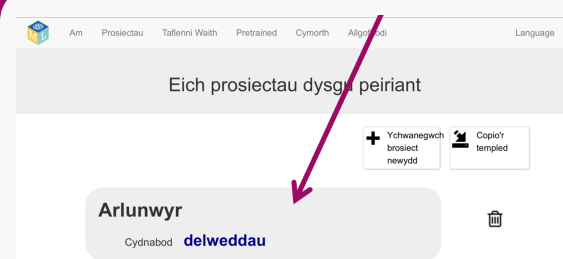
Ar eich tudalen prosiect cliciwch Ychwanegwch brosiect newydd i ddechrau.

Enwch eich prosiect a dewis beth fyddych yn hyfforddi'r AI i adnabod.

**Nodyn:** O fewn y ddewislen Taflenni Waith mae llwyth o esiamplau a thempledi o brosiectau gwahanol. Mae pob un yn gynnwys taflen waith trylwyr ac mae rhai yn cynnwys arweiniad am addysgwyr.



## Defnyddio Eich Prosiect



Nôl ar eich tudalen prosiectau, cliciwch ar y prosiect newydd i agor.

Dyma'r tair gam i unrhyw brosiect: Hyfforddi'r AI gyda data, gael yr AI i ddysgu o'r data, a chreu rhywbeth gan ddefnyddio'r AI





## Hyfforddi Eich Prosiect

I hyfforddi eich prosiect bydd rhaid ychwanegu labeli, dyma'r bwcedi ble fydd eich data yn cael ei storio.

Dylwch chi ddefnyddio o leiaf dau label i alluogi'r AI i gyferbynnu'r ddau.

Medrwyd chi ddefnyddio sawl label, ond y fwy o opsiynau gwahanol sydd gennych, y fwy o ddata bydd angen i'r AI gallu gwahaniaethu rhyngddynt.



## Ychwanegu Enghreifftiau

Nawr rhaid ychwanegu enghreifftiau o ddata i'r labeli!

- Am brosiect testun/rhifau mae modd i esiamplau gael ei theipio neu gopio/gludo o rywle arall.
- Am brosiect delweddau mae lluniau gallu gael eu copio o'r we (nid y cyfrifiadur), cymryd ar gwe-gamera neu lunio.
- Am brosiect synau mae samplau yn gallu cael eu recordio yn unig.

**Nodyn:** Mae hyn yn unig yn wir am hyfforddi tu fewn MLfK, bydd hyfforddi o Scratch neu Python yn galluogi lanlwytho o'r cyfrifiadur.

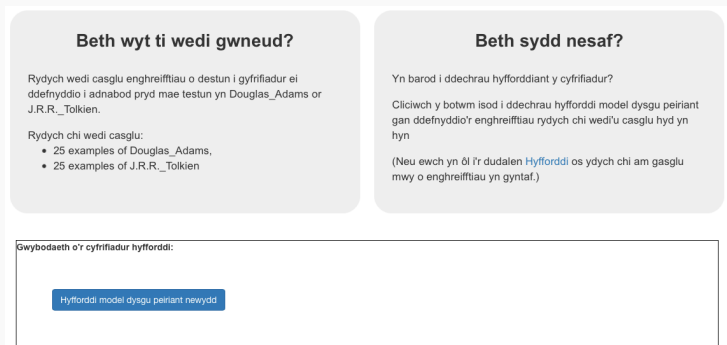
Rhaid casglu o leiaf 5 esiampl am bob label (8 am sŵn). Fel rheol y fwy o ddata sydd gennych y well bydd y model yn perfformio. Ceisiwch gadw'r nifer o esiamplau yn hafal ar draws labeli gwahanol.

## Hyfforddi'r AI

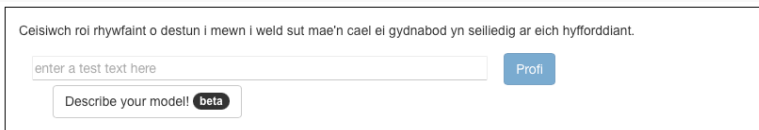


Mae'n bosib hyfforddi'r AI o fewn MLfK trwy ddefnyddio'r opsiwn Dysgu a Profi.

Bydd hyn yn dweud wrthoch sawl esiampl sydd gennych ac os rydych chi angen fwy.

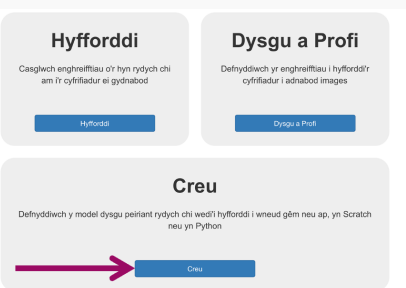


Cliciwch Hyfforddi model dysgu peiriant newydd i ddechrau'r hyfforddiant. Bydd hyn yn cymryd tua munud...



Mae'n bosib profi'r AI tu fewn i MLfK hefyd.

## Creu Rhaglen



Ar ôl i'r AI gael ei hyfforddi mae'n bosib creu rhaglen gyda fe..

Cliciwch ar Creu a dewis un o'r opsiynau.

- Bydd Scratch 3 yn agor Scratch mewn ffenestr newydd (nad oes modd gwneud hyn trwy'r wefan Scratch oherwydd mae angen blociau MLfK).
- Bydd Python yn rhoi dau ffeil Python i chi a'r allwedd API am eich prosiect.

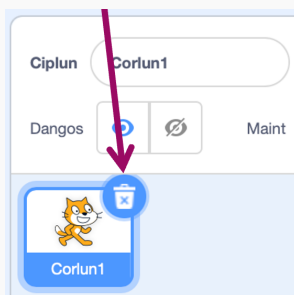
## Adnabod Arlunwyr gyda Scratch

Mae'r esiampl yma yn dangos i chi cam wrth gam sut i greu prosiect mewn Scratch sy'n adnabod lluniau o arlunwyr gwahanol.

Mae llawer o'r elfennau yn y prosiect yma yn berthnasol i greu prosiectau dysgu peirianyddol sy'n adnabod synau, testunau neu rifau.

**Nodyn:** Am y rhaglen yma mae rhaid creu'r labeli tu fewn MLfK yn unig. Nad oes angen ychwanegu unrhyw ddata i'r prosiect neu hyfforddi.

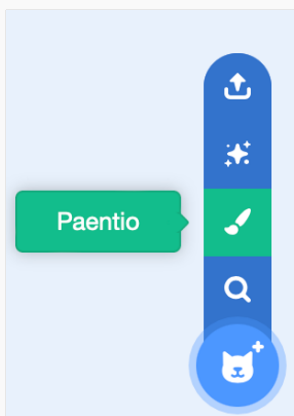
## Creu Cipluniau



Dechrau trwy ddileu'r ciplun gwreiddiol Scratch.

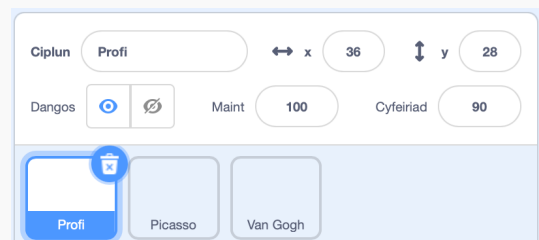
Mae hyn fel arfer yn ddefnyddiol oherwydd mae'r galluogi dysgwyr i greu ciplun sy'n berthnasol i'r rhaglen.

Wrth greu ciplun mae'n bosib lanlwytho, paentio neu ddewis o gipluniau presennol.

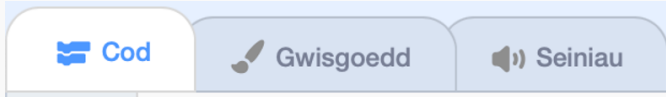


Am y rhaglen yma lunio tri chiplun newydd **Profi**, **Picasso** a **Van Gogh**.

**Nodyn:** ni fyddwn yn paentio unrhyw beth.



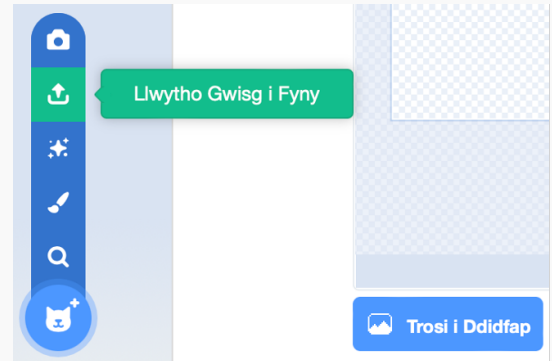
## Lanlwytho Gwisgoedd



Yn y tab Gwisgoedd medrwn ni lanlwytho gwisgoedd am y ciplun.

Am y rhaglen yma byddwn yn lanlwytho lluniau gan ein harlunwyr.

Bydd angen lluniau hyfforddi gan yr arlunwyr yn y ciplun perthnasol, a lluniau profi o'r ddau arluniwr yn y ciplun profi.

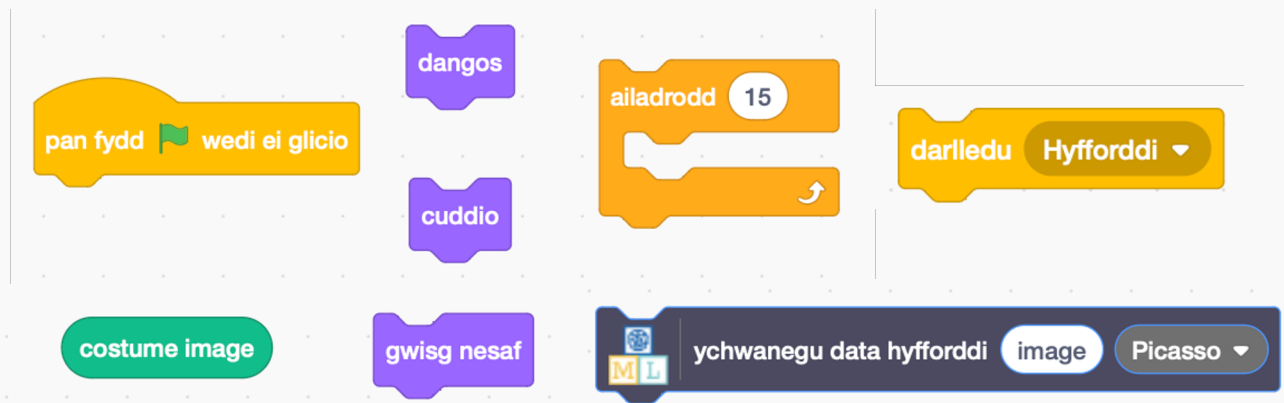


## Ciplun Picasso

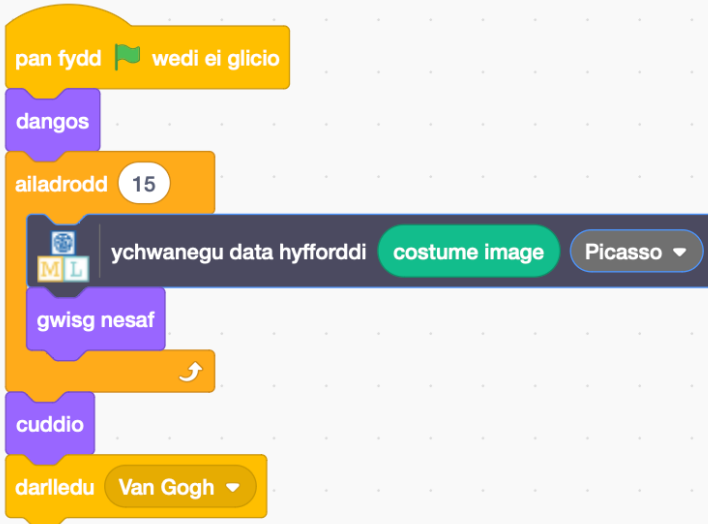
Mae'r cod am y ciplun yma yn ychwanegu'r data hyfforddi i MLfK.

Mewn prosiect ble mae'r data wedi eu hychwanegu yn syth i'r labeli tu fewn MLfK ni fydd angen y cod yma.

Dyma'r blociau:



## Ciplun Picasso Wedi'i Chwblhau



```
pan fydd wedi ei glicio
dangos
ailadrodd 15
  ychwanegu data hyfforddi costume image Picasso
  gwisg nesaf
cuddio
darlledu Van Gogh
```

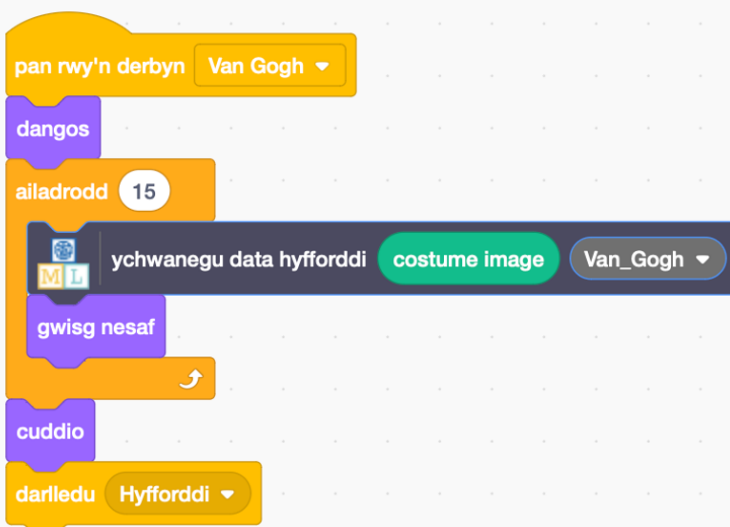
Dyma'r cod llawn am y ciplun Picasso.

Bydd hyn yn mynd trwy'r 15 gwisg a lanlwytho nhw i'r label.

Am nifer gwahanol o wisgoedd newid gwerth y bloc ailadrodd.

## Ciplun Van Gogh

Mae'r cod am y ciplun Van Gogh gallu cael ei llusgo i mewn o'r ciplun Picasso i symleiddio'r dasg.



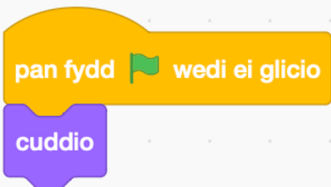
```
pan rwy'n derbyn Van Gogh
dangos
ailadrodd 15
  ychwanegu data hyfforddi costume image Van_Gogh
  gwisg nesaf
cuddio
darlledu Hyfforddi
```

Ond bydd rhaid newid cwpl o bethau:

- Mae'r bloc gyntaf gorfod derbyn y cod o Picasso yn lle ddechrau ar y fflag werdd
- Rhaid newid yr 'add training data' i Van Gogh.
- Rhaid newid y bloc darlledu i anfon neges i ddechrau hyfforddi'r AI MLfK.



## Ciplun Profi (Baner Werdd)



Mae'r cod yma jyst yn wneud yn siŵr bod y lluniau hyfforddi yn weladwy wrth gylchedu.

Nad ydy hyn yn angenrheidiol i'r rhaglen.

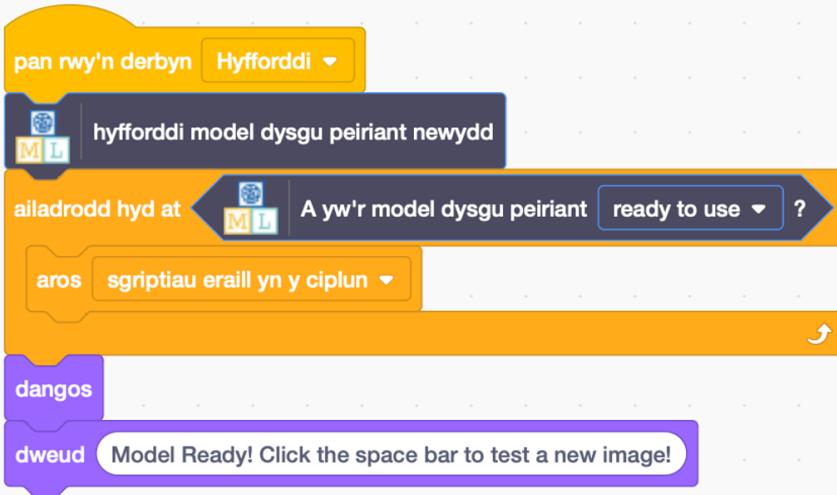
## Ciplun Profi (Hyfforddi)

Dyma'r blociau bydd yn hyfforddi'r model MLfK o fewn Scratch.



Fel y cipluniau blaenorol nad yw'r rhain yn angenrheidiol ac mae'r hyfforddi gallu cael ei wneud tu fewn MLfK. Mae'r blociau wedi cael ei ddefnyddio'r rhaglen yma oherwydd nad yw'n bosib i lanlwytho lluniau i MLfK.

## Ciplun Profi (Hyfforddi) Wedi'i Chwblhau



Dyma'r cod llawn i hyfforddi'r model MLfK.

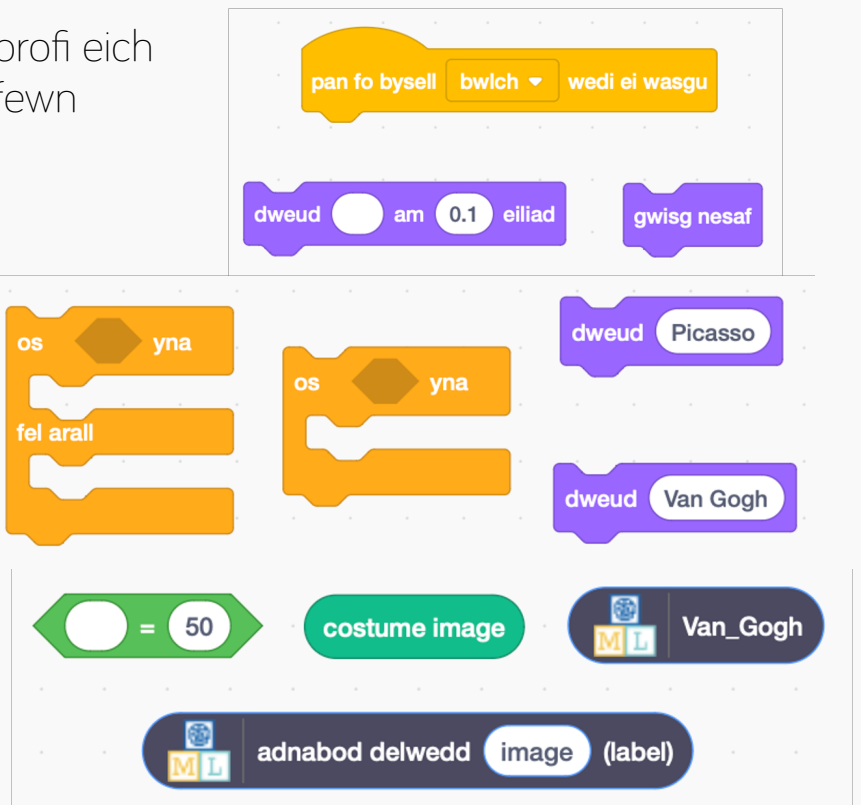
Mae pob cod arall tu fewn y ciplun yn cael ei atal nes i'r hyfforddi gorffen.

## Ciplun Profi (Profi)

Dyma'r blociau sydd angen i brofi eich model dysgu peirianyddol tu fewn Scratch.

Dyma'r unig ran o'r rhaglen sy'n angenrheidiol i ddefnyddio'r AI

**Nodyn:** Mae'n bosib gwneud hyn tu fewn MLfK hefyd, ond fydd defnyddio'r AI tu allan i'r wefan MLfK yn ychwanegu i'r profiad addysgol.



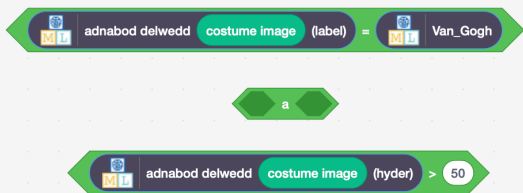
## Ciplun Profi (Profi) Wedi'i Chwblhau

Dyma'r cod llawn i alluogi'r model MLfK i gael ei phrofi tu fewn Scratch.

Mae'r cod yma medru cael ei defnyddio am sawl model dysgu peirianyddol gwahanol, neu gael ei ymestyn ac addasu am senarios gwahanol.

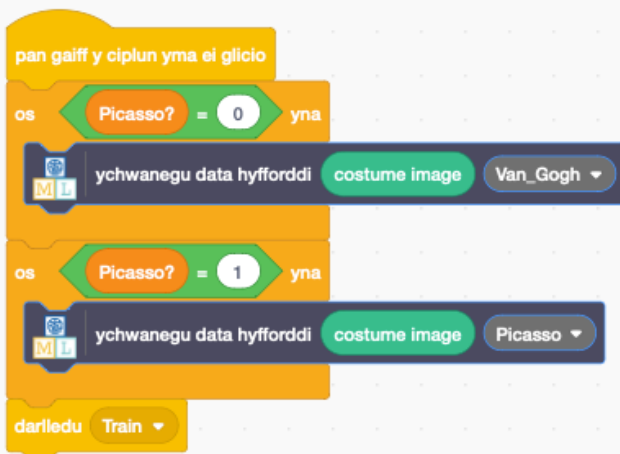
```
pan fo bysell  bwlch  wedi ei wasgu
gwisg nesaf
dweud  am 0.1 eiliad
os  adnabod delwedd costume image (label) = Picasso yna
  dweud Picasso
fel arall
  os  adnabod delwedd costume image (label) = Van_Gogh yna
    dweud Van Gogh
```

## Gwirio Lefelau Hyder



Gan ddefnyddio bloc **a** gallwn wirio os mae llun yn cyd-fynd gydag un o'r labeli a hefyd gwirio os ydy'r A.I yn rhyw faint hyderus o'r rhagfynegiad.

## Hyfforddi Yn Bellach Gyda'r Lluniau Profi



Mae'n bosib danfon y lluniau profi mewn i'r labeli MLfK i hyfforddi'r AI yn bellach.

Mae'r newidyn **Picasso?** wedi'i gosod neu 1 pryd mae'r AI yn adnabod y Picasso neu Van Gogh. Bydd clicio'r llun (os mae'n gywir) yn ychwanegu fe i'r data.

## Defnyddio Mewnbyn Testun



I adnabod testun defnyddio'r bloc **gofyn** i fewnbynnu testun a'r bloc ateb i ddefnyddio.

Neu gael yr AI dweud pa mor hyderus yw'r canlyniad.



**technocamps**



@Technocamps



Find us on  
**Facebook**