

technocamps

Inspiring | Creative | Fun
Ysbrydoledig | Creadigol | Hwyl



Y byd rhyfedd a rhyfeddol



Swansea University
Prifysgol Abertawe

i.t.wales
www.itwales.com



PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY



Cardiff
Metropolitan
University



Prifysgol
Metropolitan
Caerdydd



Yn gweithio ar ran
Llywodraeth Cymru
Working on behalf
of the
Welsh Government

Amcanion

- I ddysgu tair ffaith ryfeddol am y byd o'n cwmpas.
- I ddysgu ffwythiannau syml yn Scratch.
- I fodelu'r gweithgareddau hyn yn Scratch.

Trosolwg

Yn y gweithdy heddiw byddwn yn edrych ar arbrofion rhyfeddol. Mae'r arbrofion wedi eu dylunio i brofi eich gallu i feddwl yn wahanol, fel y dywediad Saesneg "Think outside the box", a hefyd eich sgiliau datrys problemau a gweithio gydag eraill.

Byddwn yn edrych ar dri arbrawf gwahanol, a fydd yn profi eich gwybodaeth am y byd o'ch cwmpas. Byddwn hefyd yn datblygu gêm gyfrifiadurol yn seiliedig ar rain.



Keywords

“Thinking outside the box”
Datrys Problemau
Gweithio fel tîm

“Sprites”
“Loops”
“if Statements”

Thinking outside the box - dywediad Saesneg a'i ystyr yw meddwl yn wahanol, mewn ffordd arall, neu o safbwynt gwahanol. Rydym yn aml yn galw hon yn “meddwl creadigol”.

Datrys Problemau - yw'r proses o weithio trwy y problemau cam wrth cam i gyrraedd ateb.

Gweithio fel tîm - yw'r gallu i addasu i unrhyw sefyllfa gyda'ch tîm, ac i gymell a helpu eich gilydd trwy bob tasg.

Sprites - Mae “sprites” yn ddelweddau yn ein gêm sy'n cynnwys blociau o god i allu rhyngweithio gyda'i gilydd.

Loops - Mae'n galluogi blociau i gael eu ailadrodd.

if Statements - Mae'r rhain yn gwirio i weld os mae rhyw amod wedi cael ei fodloni ac yn gweithredu blociau yn seiliedig ar os mae'r amod yn wir neu ddim.

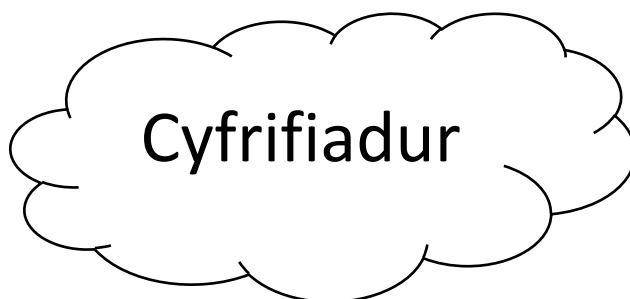
Meddwl Yn Wahanol

Pan yr ydym yn gweld pethau yn y byd o'n cwmpas, rydym ni'n gallu rhagweld beth fydd yn digwydd nesaf.

Fel arfer, rydym yn rhagweld y peth amlwg e.e. beth ydym ni'n rhagweld bydd yn digwydd os mae'r gwynt yn chwythu ac mae yna ddail ar y llawr?

Beth os nad yw'r peth amlwg gwnaethom ni ragweld yn digwydd e.e. beth os mae'r dail yn aros yn yr un man yn lle chwythu i ffwrdd?

Sut ydym ni'n prosesu pethau fel hyn yn ein meddyliau, oes esboniad am hon neu ydy e'n anesboniadwy (unexplainable)?



1. Herio Disgyrchiant

Beth ydych chi'n meddwl fydd yn digwydd os ydym ni'n rhoi pêl Ping-Pong mewn cwpan a'i troi'n ben i waered?

Pam ydych chi'n meddwl hwn?

Beth sy'n digwydd os ydym yn cysylltu llinyn i waelod y cwpan a'i chwifio o gwmpas mewn cylch pan mae'r pêl tu fewn?



Pam ydych chi'n meddwl hwn?

Beth fydd yn digwydd os ydym yn newid y pêl am ddŵr yn lle?

2. Dan Wasgedd

Beth ydych chi'n meddwl bydd yn digwydd os ydym ni'n rhoi darn o bapur o dan ein gwefusau a chwythu aer ar draws y papur?



Pam ydych chi'n meddwl hwn?

3. Egwyddor Bernoulli

Beth ydych chi'n meddwl bydd yn digwydd pan yr ydym yn rhoi pêl Ping-Pong ar ddiwedd gwelltyn plastig a'i chwythu trwy?

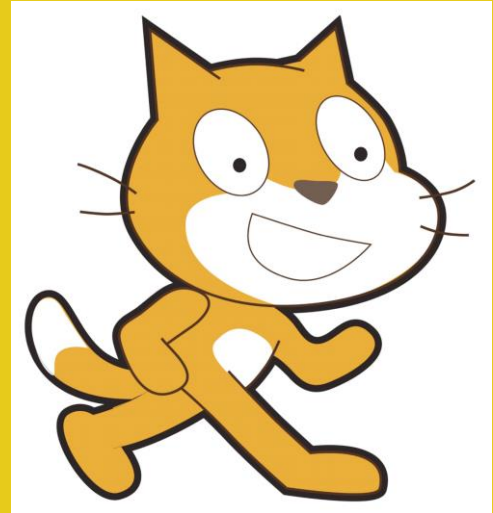


Pam ydych chi'n meddwl hwn?

Ydy e'n bosib cael y bêl Ping-Pong i hofran i'r ochr?

Ydy hwn yn gweithio gyda gwrthrychau fwy?

Beth yw Scratch?



Yn y gweithdy hwn byddwch yn defnyddio meddalwedd o'r enw Scratch, meddalwedd llusgo a gosod gallwch ddefnyddio i greu gêmâu eich hunain yn hawdd. Gallwch ddysgu egwyddorion rhaglennu sylfaenol heb bryderu am wallau sillafu neu gam-deipio a mwynhau creu a chwarae eich gêm cyntaf.

Mae gan Scratch chwe phrif adran; yn gyntaf yn ddechrau o'r chwith ar y top mae gennych restr o gategoriâu i ddewis o. Wrth ddewis pob un gallwch weld cyfarwyddiadau gwahanol (yr un lliw) yn ymddangos yn y blwch islaw. Gall rhain cael ei ddefnyddio i greu eich gêm gan eu llusgo i'r dde lle gall sgriptiau cael eu defnyddio ar gyfer eich gêm. Ar y dde gallwch weld y blwch gwyn gyda'r cymeriad Scratch tu fewn, hwn yw eich gêm. Wrth i chi ddechrau datblygu eich gêm, gallwch chwarae a stopio'r gêm gan ddefnyddio'r baner gwyrdd a'r cych coch uwchben. Mae yna un adran arall; hwn yw eich llyfrgell o dan eich gêm. Wrth adio "sprites" (enw arall am gymeriadau) gallwch weld nhw yn cael eu storio yn eich llyfrgell ar draws y gwaelod, gallwch ddewis rhain i agor eu sgriptiau a'u newid.

Motion

Mae blocciau *Motion* yn delio gyda symudiad y “*sprites*”

Looks

Mae blocciau *Looks* yn gysylltiedig ag ymddangosiad y “*sprites*” a'r “*stage*”.

Data

Mae blocciau *Data* yn cynnwys *newidynnau (variables)*. Mae *newidynnau* yn cael eu defnyddio i storio gwybodaeth fel atebion i ein cwestiynau.

Events

Mae blocciau *Event* yn achosi pethau i ddigwydd yn ein gêm. Er enghraifft, os yw'r baner gwyrdd yn cael ei clicio, bydd y gêm yn cychwyn.

Control

Control blocks organise how the program will be run. This is done through *loops* (repeating code multiple times) and *IF statements*.

Sensing

Mae blocciau *Sensing* yn cael ei defnyddio i ganfod pryd mae rhyw amod wedi cael ei fodloni. Enghraifft yw i wirio os mae “*sprite*” yn cyffwrdd â *sprite* arall.

Operators

Mae blocciau *Operator* yn cynnwys ffwythiannau mathemategol fel adio a gwirio os mae rhywbeth yn hafal.

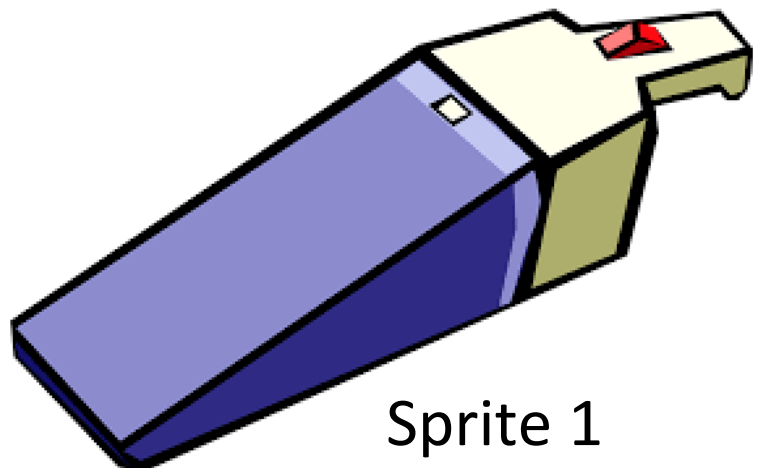
Tasg 1: Creu Sprites

Yn gyntaf, mae rhaid i ni adio llwchydd (Vacuum) i'r sgrîn. Mae hon ar gael ar wefan Technocamps: goo.gl/UakydG

Yn ail mae angen i ni adio sprite newydd, sef y pêl. Mae hon yn y llyfrgell ar Scratch.

Gair o gymorth:

- I adio cymeriadau o ffolder, edrych am y botwm 'import'.
- Cliciwch ar y botwm, a chwiliwch am enw y ffolder.
- Cliciwch dwywaith (double click) ar y llun i'w adio.



Sprite 1



Sprite 2

Tasg 2: Defnyddio'r bloc "goto"

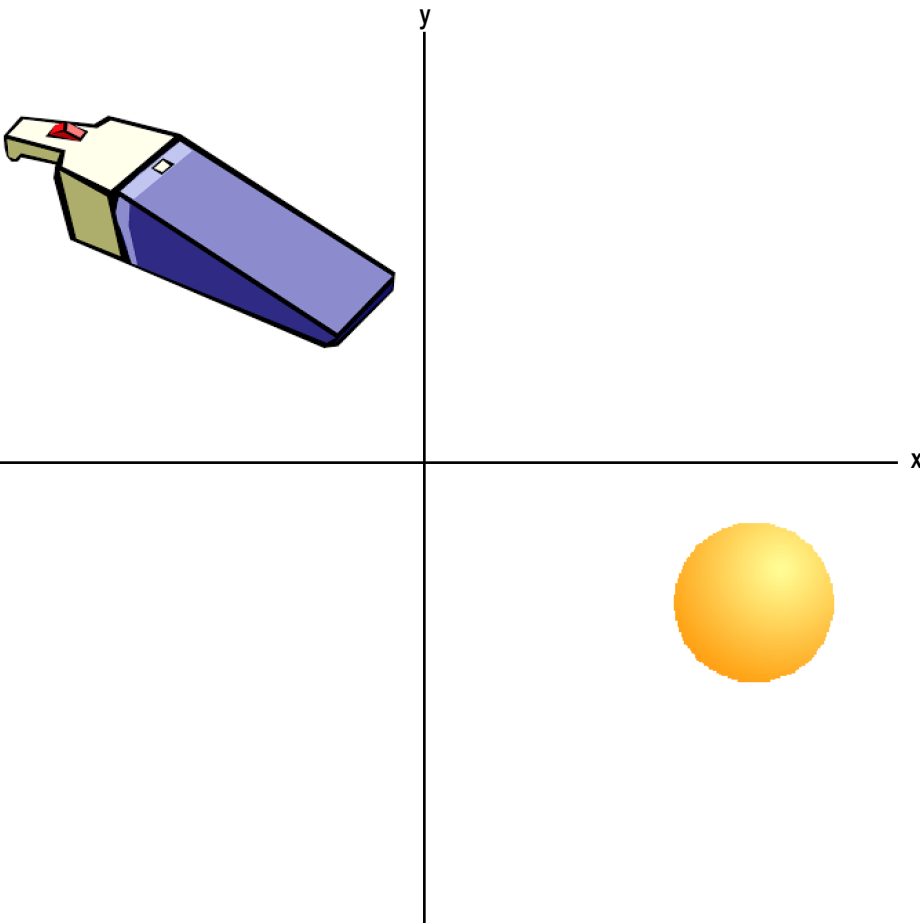
Yn gyntaf, gosodwch y llwchydd yn y cornel chwith top y blwch. Yna, llusgwch bloc 'goto' i fewn i sgript y sprite a fe fydd yn mewnbynnu'r cyfesurynnau x ac y o leoliad y sprite.

Gair o gymorth:

Dyle'r bloc hwn cael ei gysylltu i floc "When green flag clicked" o'r categori Control.

O dan y bloc 'goto'; adiwch floc 'show' o'r categori Looks.

Gwnech union yr un peth ar gyfer y pêl, ond wrth gwrs mewn lleoliad wahanol (i ffwrdd o'r llwchydd!)



Cyfesurynnau

Llwchydd

x = _____

y = _____

Pêl

x = _____

y = _____

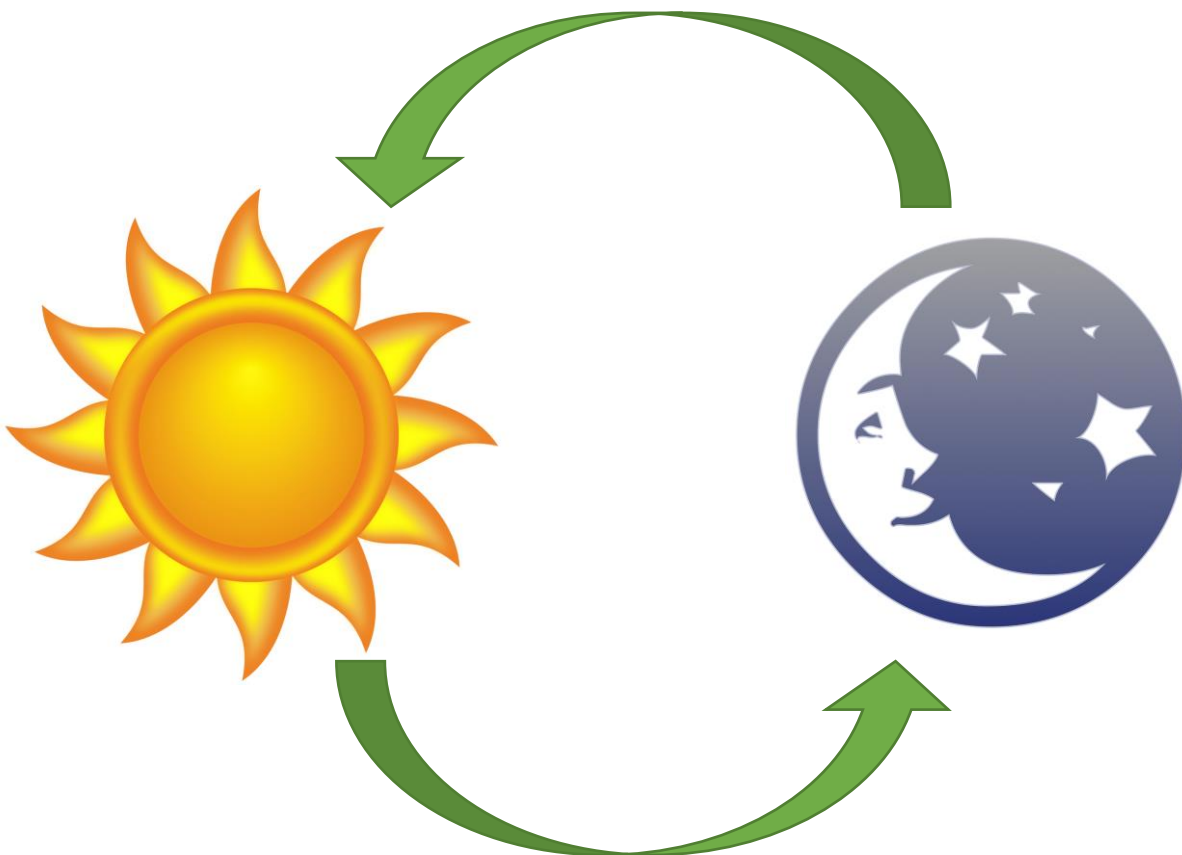
Tasg 3: Llwchydd yn pwyntio a symud at y bêl am byth

Nawr rydym yn barod i'r llwchydd dilyn y bêl am byth. I wneud hwn, bydd angen tair bloc gwahanol: y bloc 'forever' o fewn Control, y bloc 'point towards' a'r bloc 'move' o fewn Motion.

Gair o gymorth:

Mae'r trefn yr ydych yn gosod y blociau 'point towards' a 'move' yn cael effaith.

Bydd angen newid y rhan 'mouse-pointer' yn y bloc 'point towards'.



Tasg 4: Pêl yn pwyntio a dilyn y 'mouse-pointer' am byth

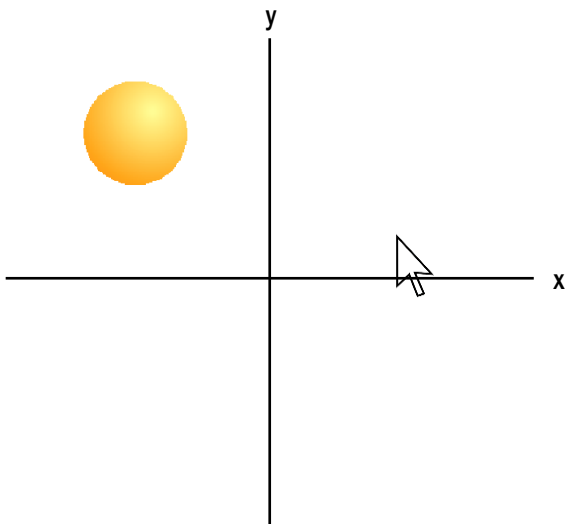
Yn debyg iawn i dasg 3, mae angen i ni adio cod i sript yn y sprite pêl. I wneud hwn mae angen clicio ar sprite y pêl ac yna fynd i'r tab 'Scripts'. Gan ddefnyddio'r un blociau a wnaethoch chi yn tasg 3, codiwch y bêl i ddilyn y 'mouse-pointer' am byth. Eto, bydd angen tair bloc sef: y bloc 'forever' yn Control, y bloc 'point towards' a 'move' yn Motion.

Gair o gymorth:

Pob tro yr ydych eisiau codio, gwiriwch eich fod wedi dewis y sprite cywir! Cliciwch ar y sprite yr ydych eisiau codio cyn ddechrau.

Y 'mouse-cursor' neu 'mouse-pointer' yw'r saeth bach y gwelwch wrth ddefnyddio cyfrifiadur. Mae'r dewis 'mouse-pointer' yn ymddangos yn y bloc 'point-towards' yn barod.

Gosodwch fuanedd y llwchydd i hanner buanedd y bêl.



Crynodeb

I grynhoi: Mae'r llwchydd yn dilyn y bêl; a mae'r bêl yn dilyn y 'mouse-pointer'.

Tasg 5: Gorffen Y Llwydd

Nawr mae gennym ni ein lleoliadau ddechreuol – i le mae'r sprites yn symud pob tro yr ydym yn clicio'r baner gwyrdd; a mae gennym ni'r llwydd yn dilyn y bêl, a'r bêl yn dilyn y 'mouse-pointer', mae gennym ni gadwyn.

Mae angen i ni godio beth sy'n digwydd pan mae'r llwydd yn dal y bêl. I wneud hwn bydd angen bloc 'if' neu 'if-then' (yn dibynnu ar eich fersiwn o scratch) yn Control a bloc 'broadcast' yn Events neu Control (eto dibynnu ar eich fersiwn.) Yn olaf mae angen bloc 'touching' yn Sensing a bloc 'hide' yn Looks.

Her: A allech chi godio'r llwydd fel bod unwaith mae'r llwydd yn dal y bêl, mae neges o'r enw 'Ball Caught' yn cael ei ddarlledu (broadcast), gan hefyd guddio'r llwydd?

Gair o gymorth:

Mae'r bloc 'touching' yn cysylltu i'r bloc 'if' neu 'if-then'.

Pan yr ydych yn clicio ar y dewislen (drop down bar) o'r bloc 'broadcast' mae rhaid i chi ysgrifennu neges newydd a'i alw rhywbeth fel 'Ball Caught' neu 'Tag!'. Nid yw'r bloc 'broadcast' yn achosi i'r neges ymddangos ar y sgrîn, ond mae'n danfon neges cyfrinachol i'r sprites eraill. Fel person mewn torf yn gweiddi 'Helo' i bawb gall clywed.

Tasg 6: Gorffen Y Bêl

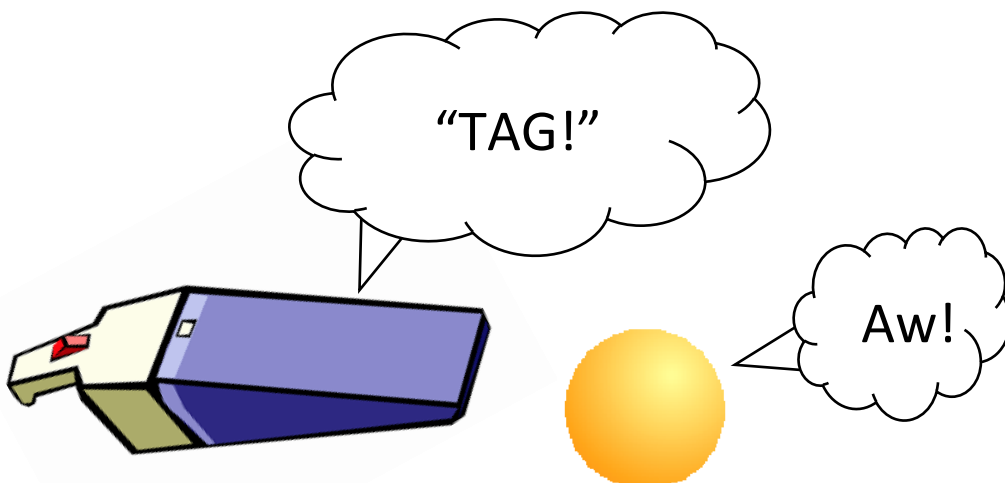
Yn olaf mae angen i ni orffen codio'r bêl. Rydym eisiau i'r bêl diflannu pan mae'r llwchydd yn dal y bêl. Rydym eisiau i'r gêm stopio hefyd. I wneud hwn mae angen bloc 'when I receive' yn Events a bloc 'stop all' yn Control arnom ni, ac yn olaf, bloc 'hide' yn Looks.

Dyma lle mae'r bloc 'broadcast' rhoddom ni yn y llwchydd yn cael ei ddefnyddio. Yn debyg i chwarae tag gyda ffrindiau, pan mae'r llwchydd yn cyffwrdd â'r bêl, mae'r llwchydd yn gweiddi 'TAG!' Mae'r bêl yn ymwybodol ac yn gallu ymateb.

Gair o gymorth:

Mae gan y bloc 'when I receive' ddewislen, a dyma lle gallwch ddewis y neges 'Ball Caught' o sgript y llwchydd.

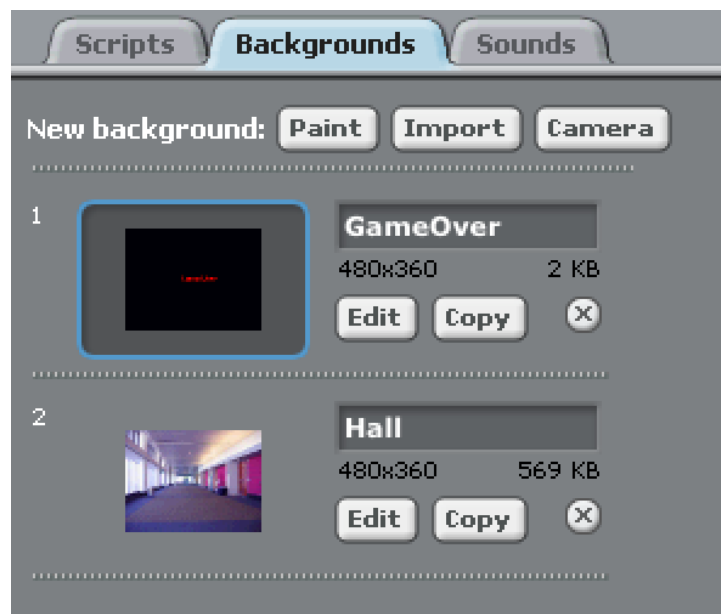
Does dim angen creu neges newydd.



Golwg: 'Backdrops' – 'Game Over'

I wneud y gêm edrych yn brydferth a phroffesiynol gallwn adio cefndir neu 'backdrop'. Gallwn hefyd adio trawsnewidiadau lle mae'r cefndir yn newid i sgrîn 'Game Over!' pan gaiff y bêl ei ddal.

I wneud hwn mae angen clicio ar y tab 'backdrops' neu 'stage'. ac yna mewnfario (import) cefndir rydych eisiau ddefnyddio wrth chwarae. Wedyn, adiwrch gefndir arall a dyluniwrch eich sgrîn 'Game Over!'.



Her: Gan ddefnyddio'r blociau 'when green flag clicked' a 'when I receive', a allech chi godio'r cefndiroedd i ddangos y cefndir wrth chwarae, a'r sgrîn 'Game Over' pan mae'r llwchydd yn dal y bêl?

Gair o gymorth:

Bydd angen i chi defnyddio'r bloc 'switch to backdrop' yn Looks.

Es 1: 'Power ups'!

Beth am adio 'power ups' i eich bêl er mwyn helpu fe i ddianc o'r llwchydd? Efallai, cyflymu'r bêl pan rydych yn gwasgu'r 'space bar'? Efallai gall botwm arall rhoi'r bêl y bŵer i lleihau ei maint neu i fod yn 'invincible' am ychydig o eiliadau?

Es 2: Mwy o elynion (enemies)!

Os ydych yn llwyddo i adio 'power ups' a mae'r gêm yn rhy hawdd, beth am adio fwy o elynion i osgoi? rhai sy'n amrywio o ran siâp a maint?

Gallwch dyblygu (duplicate) y llwchydd a'i ddefnyddio fel templâd.

Ex 3: System sgorio

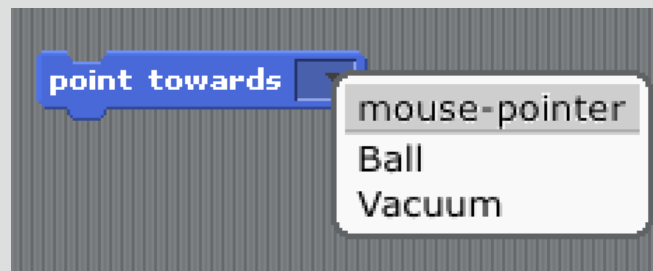
Os ydych wedi llwyddo i gyrraedd y dasg hon, da iawn! Rydych wedi cwblhau gêm, ond gallwch ei wella hyd yn oed yn fwy! Yr her gyntaf yw i adio system sgorio i'r gêm. Y mwyaf o amser yr ydych yn goroesi, y mwyaf o pwyntiau yr ydych yn ennill efallai?

I wneud hwn, rhaid creu newidyn (variable) yn y categori Data.

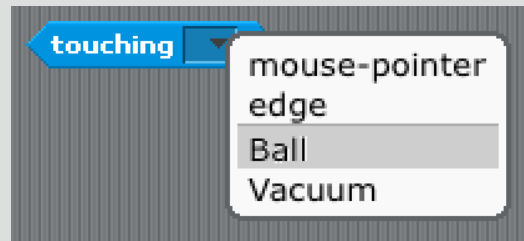
Tasg 2



Tasg 3 a 4



Tasg 5



Tasg 6

