

technocamps



technocamps

Nodyn I'r Athro

Dyluniwyd y gweithgaredd Drysfa Minecraft yn wreiddiol fel tasg ar gyfer clwb Minecraft ar ôl ysgol.

Mae'r math hwn o dasg yn profi y gellir dysgu cynnwys trwy Minecraft heb yr angen i ddatblygu bydoedd eang. Dim ond ~ 30 munud y cymerodd hyn i'w ddatblygu, a threuliwyd y rhan fwyaf o'r amser ar y cyflwyniad Powerpoint.

Gellir cwblhau'r dasg hon yn gyfan gwbl o fewn gosodiadau diofyn Minecraft (default settings) heb yr angen i fewnforio bydoedd.

Fformat	Tasg/Gwaith Cartref
Cynulleidfa	9 - 16
Topigau	Codio Dilyniannu
Amser Datblygu	30 Munud

Drysfeydd!

Mae drysfeydd yn creu mapiau her Minecraft da, ond gallant gymryd amser hir i'w hadeiladu.

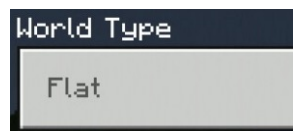
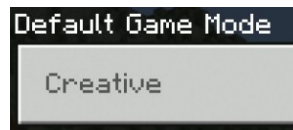
Os ydym yn eu cynhyrchu yn **Awtomatig** gallwn osgoi'r rhan fwyaf o'r gwaith.

Mae yna lawer o wahanol **Algorithmau** ar gyfer cynhyrchu drysfeydd.

Rydym ni'n mynd i ddefnyddio'r Asiant i weithredu un o'r algorithmau sylfaenol.

Dechrau Arni

1. Yn y dewislen **'Play'**, cliciwch **'Create New'** ac yna **'New'**
2. Enwch eich byd a newidiwch y ffurf gem i **'Creative'**.
3. Sgroliwch i lawr nes i chi ddod o hyd i **'World Type'**
4. Newid hwn i **'Flat'**
5. Cliciwch **'Play'**



Dechrau Arni

7. Cloddiwch un bloc i lawr
8. Sefwch yn y twll
9. Agorwch yr Adeiladwr Cod (Pwyswch 'C' ar y bysellfwrdd neu eicon Asiant ar iPad)
10. Yn yr Adeiladwr Cod ychwanegwch Bloc 'Event' a fydd yn sbarduno'ch cod.

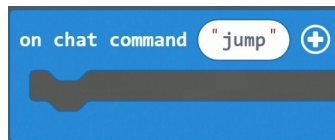


Digwyddiadau (*Events*)

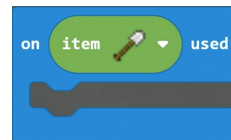
Mae digwyddiadau yn flociau arbennig gyda **thop gwastad**. Mae'r cod y tu mewn i'r blociau hyn yn rhedeg pan fydd y digwyddiad yn cael ei sbarduno.



Mae'r cod yn rhedeg pan fydd botwm **Chwarae** yn cael ei wasgu.



Mae cod yn rhedeg pan fydd y chwaraewr yn teipio 'jump' wrth sgwrsio.



Mae'r cod yn rhedeg pan fydd chwaraewr yn defnyddio **Rhaw Haearn**

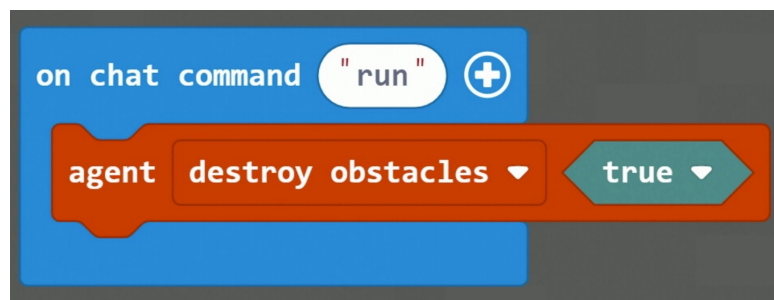
Algorithm

Y tu mewn i'ch digwyddiad bydd yn rhaid i chi roi'r algorithm hwn **ar waith**. Am her, rhowch gynnig ar godio hyn ar eich pen eich hun.

Os na, ewch ymlaen i'r sleid nesaf.

```
01 Dywedwch wrth yr Asiant am ddinistrio unrhyw floc yn ei ffordd
02 Teleportiwch yr Asiant i'r Chwaraewr
03 Os oes bloc o flaen yr asiant:
04     Symud ymlaen 2
05 Trowch i gyfeiriad ar hap
06 Ailadroddwch gamau 3 i 5 gymaint o weithiau ag y dymunwch
```

1. Dywedwch wrth yr Asiant am ddinistrio unrhyw floc yn ei ffordd



(**awgrym:** Os na allwch ddod o hyd i'r bloc hwn, edrychwch yn ofalus ar: agent place on move false

Os cliciwch y gwymplen fe welwch yr hyn rydych yn chwilio amdano.)

2. Teleportiwch yr Asiant i'r Chwaraewr

agent teleport to player

3. Os oes bloc o flaen yr asiant: Symud Ymlaen 2

agent detect block forward

if true then

agent move forward by 1

4. Trowch i gyfeiriad ar hap

Y cam hwn yw'r anoddaf. Mae angen i ni dorri rhai o reolau MakeCode i'w gael i weithio.

Fel arfer, dim ond y geiriau **left** neu **right** y mae'r bloc yn eu derbyn.



O dan y boned, dywed Minecraft fod **left yn 0** a **right yn 1**.

Felly'r cyfan sy'n rhaid i ni ei wneud yw dewis rhwng 0 ac 1 ar hap a'i roi yn y bloc **agent turn**.

Hawdd, yndyw?

Nid yw'n hawdd!

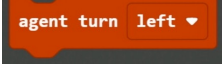
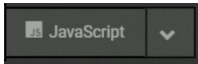
Nid yw MakeCode wedi gadael i ni! Mae hyn yn gyffredin iawn mewn ieithoedd rhaglennu wedi'u teipio. Ond yma ni allwn roi dewis 0 i 1 ar hap yn ei dro asiant.



Er y dylem yn bendant gael caniatâd i wneud hynny oherwydd **left = 0** a **right = 1**.

Yn lle hynny mae'n rhaid i ni dwyllo MakeCode i adael i hynny ddigwydd trwy newid i JavaScript.

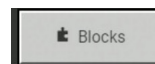
Twyllo MakeCode

1. Rhowch bloc  i lawr o dan eich bloc if.
2. Cliciwch  i newid i JavaScript
3. Dewch o hyd i `agent.turn(LEFT_TURN);`
4. Dileu LEFT_TURN
5. Teipiwch `randint(0, 3)` lle roedd `LEFT_TURN` arfer bod
6. Gwiriwch eich cod

Y Cod

```
agent.turn(randint(0, 3))
```

Os yw hynny'n dda i gyd, gallwn fynd yn ôl at



Gwirio Cod

```
on chat command "run" +
  agent destroy obstacles true
  agent teleport to player
  if agent detect block forward then
    agent move forward by 2
  +
  agent.turn(randint(0, 3))
```

5. Ailadroddwch gamau 3 i 5 gymaint o weithiau ag y dymunwch

```
repeat 4 times
  do
```


Cod Terfynol

```

on chat command "run"
  agent destroy obstacles true
  agent teleport to player
  repeat 100 times
  do
    if agent detect block forward then
      agent move forward by 2
    agent.turn(randint(0, 3))
  
```

Estyniad 1

Ar hyn o bryd bydd ein Asiant bob amser yn symud ymlaen 2 le. Mae hyn yn gwneud drysfa droellog iawn.

Os ydym am gael drysfa sydd ychydig yn fwy ar hap, gallwn newid ar hap **sawl gwaith** yr awn ymlaen 2.

```

repeat pick random 1 to 4 times
do
  agent move forward by 2
  
```

Estyniad 2

Er mwyn gwella ein Drysfa hyd yn oed yn fwy, mae angen **Llwybrau Canghennog** arnom.

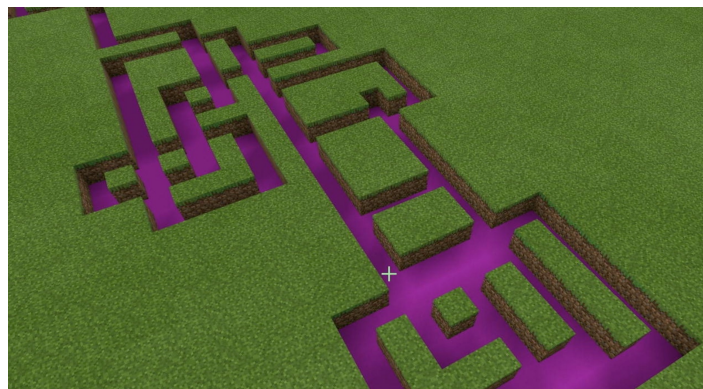
I wneud hynny, gallwn redeg ein algorithm dro ar ôl tro, gan ddechrau o'r man y gwnaethom ddechrau.

Ar gyfer hynny, bydd angen i ni gofio lle gwnaethom ddechrau.

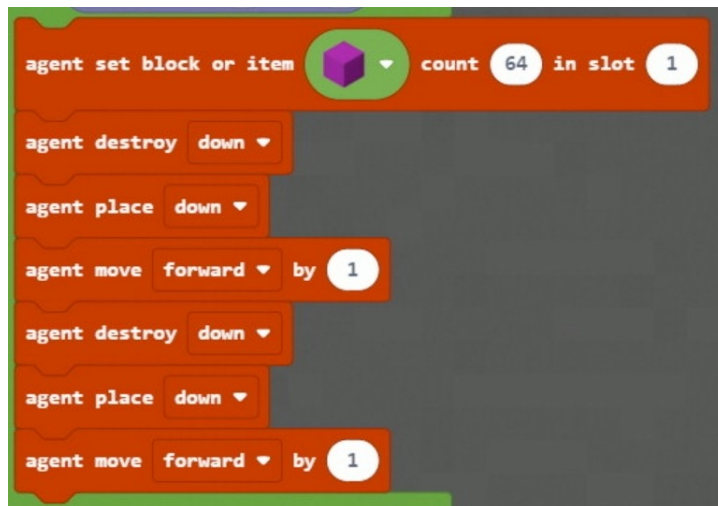


Estyniad 3

Beth am gael yr Asiant i osod rhai blociau wrth iddo greu'r ddrysfa er mwyn i ni allu ei leinio?



Estyniad 3



Estyniad 4

Cymerwch gip ar y wefan hon, gwylwch yr animeiddiadau ac atebwch y cwestiynau hyn:

<https://professor-l.github.io/mazes/>

Pa algorithm yw eich hoff un (h.y. sy'n edrych y gorau)?

Pa ddrysfa sy'n edrych fwyaf ar hap?

Pa ddrysfeydd sy'n edrych fel petai bod dynol wedi eu gwneud?

Pa ddrysfeydd sy'n edrych fel petai cyfrifiadur wedi eu gwneud?

Nawr edrychwch ar y fideo isod a cheisiwch roi'r Algorithm hwnnw ar waith.

<https://www.youtube.com/watch?v=UGIWiyEieso>