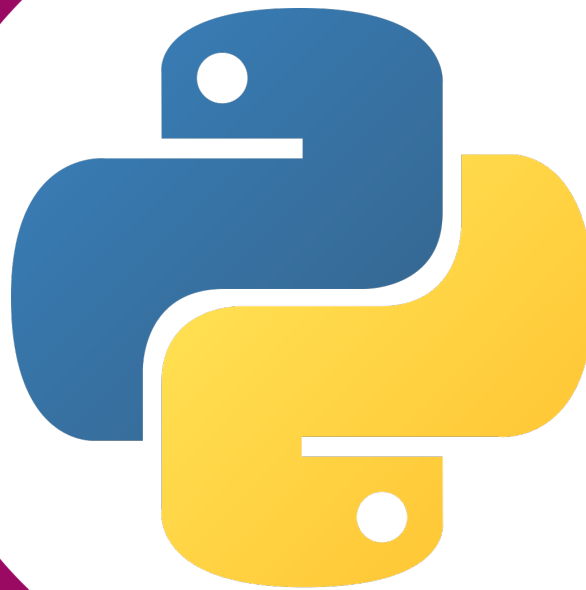
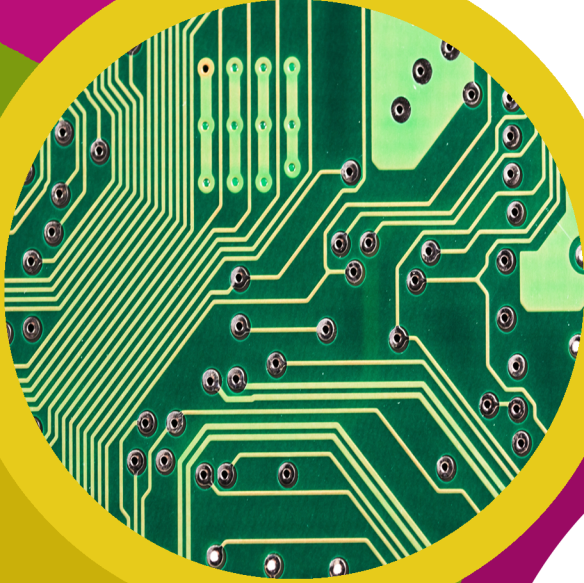


technocamps

Mathemateg Python Llyfryn Gwaith



MDaPh Gwyddoniaeth a Thechnoleg

Cyfrifiaduraeth:

(CC3) Rwy'n gallu defnyddio datganiadau amodol i ychwanegu rheoli a phenderfyniadau at algorithmau.

(CC3) Rwy'n gallu nodi patrymau ailadroddol a defnyddio dolennau i wneud fy algorithmau yn fwy cryno.

(CC3) Rwy'n gallu esbonio a dadfygio algorithmau.

(CC2) Rwy'n gallu dilyn algorithmau i ddarganfod eu pwrpas a rhagfynegi canlyniadau.

MDaPh Eraill

Mathemateg a Rhifedd:

Geometreg:

(CC3) Rwy'n gallu archwilio a chadarnhau fy nealltwriaeth o briodweddau siapiau dau ddimensiwn gan gynnwys nifer yr ochrau a chymesuredd.

(CC3) Rwy'n gallu dangos fy nealltwriaeth o onglau fel ffordd o fesur cylchdro, ac rwy'n gallu adnabod, enwi a disgrifio mathau o onglau.

Algebra:

(CC2) Rwy'n gallu archwilio patrymau rhifau a siapiau. Rwy'n gallu adnabod, copio a chynhyrchu dilyniannau rhifau a phatrymau gweledol.

Y Pedwar Diben a Sgiliau Trawsgwricwlaidd

Drwy gydol y gweithgaredd hwn byddwch yn gallu defnyddio eich sgiliau **Meddwl yn Feirniadol a Datrys Problemau**. Byddwch yn gallu adnabod problemau posibl gydag algorithmau nad ydynt yn y drefn gywir a dadfygio unrhyw wallau y byddwch yn dod ar eu traws wrth raglennu.

Byddwch yn cael y cyfle i ddangos eich **Creadigrwydd ac Arloesedd** pan ofynnir i chi ysgrifennu algorithmau i gynhyrchu eich siapiau a'ch patrymau, yn ogystal ag arbrofi gyda newidynnau i gynhyrchu patrymau unigryw.

Byddwch hefyd yn defnyddio sgiliau a gwmpesir yn llinyn **Data a Meddwl Cyfrifiadurol** y **FfCD** i ddeall pwysigrwydd trefn datganiadau, wrth greu a mireinio eich algorithmau. Byddwch yn gallu canfod gwallau a defnyddio iteriad i wella effeithlonrwydd eich cod.

Pam Mae Dysgu Hyn yn Bwysig?

Mae'r byd yn dod yn fwyfwy digidol ac mae sgiliau rhaglennu bellach yn ddymunol iawn ym mron pob diwydiant y gellir ei ddychmygu. Mae defnyddio'r sgiliau hyn mewn ffordd greadigol ac arloesol yn bwysig ar gyfer cynhyrchu cyfryngau digidol sydd hefyd yn dod yn fwyfwy poblogaidd. Bydd yr adnodd hwn yn eich galluogi i ddatblygu eich dealltwriaeth o iaith raglennu fodern a phoblogaidd a ddefnyddir gan lawer o gwmnïau mawr gan gynnwys Google, Facebook, a hyd yn oed NASA. Byddwch yn datblygu eich dealltwriaeth o onglau a chymesuredd siapiau, trwy ddadelfennu'r broses o greu siapiau yn ddilyniant o gyfarwyddiadau gan ddefnyddio'r llyfrgell "turtle" yn Python. Byddwch hefyd yn deall sut i wneud eich algorithmau yn fwy effeithlon trwy nodi patrymau yn eich cod a defnyddio dolenni i wneud eich rhaglenni'n fwy cryno.

Llunio'r Delwedd

Dilynwch y cyfarwyddiadau i lunio'r ddelwedd:

Geometreg

Siâp 1:

2 set o ochrau cyfartal

4 ongl gyfartal (90°)

2 linell cymesuredd

Siâp 2:

4 ochr gyfartal

4 ongl gyfartal (90°)

4 llinell cymesuredd

Siâp 3:

3 ochr gyfartal

3 ongl gyfartal (60°)

Beth yw Python?

Mae Python yn

Rhaglen Turtle Cyntaf

Ysgrifennwch raglen i lunio sgwâr a'i chadw fel **sgwar.py**

Ysgrifennwch raglen i lunio betryal a'i chadw fel **petryal.py**

Awgrym: Cofiwch briodweddau petryal mewn perthynas â'r ochrau.

Awgrymiadau defnyddiol:

Dylai pob rhaglen ddechrau gyda mewnfurio'r llyfrgell crwbanod:

```
import turtle
```

Creu gwrthrych y crwban

```
pen = turtle.Turtle()
```

Cyfarwyddyd i osod siâp gwrthrych y crwban i grwban

```
pen.shape("turtle")
```

Cyfarwyddyd i symud ymlaen

```
pen.forward(50)
```

Cyfarwyddyd i droi i'r dde

```
pen.right(90)
```

Lliwio'r Siapau

Addaswch y rhaglen **sgwar** i lunio'r sgwâr gyda llinellau **coch** a'i llenwi yn **gwyrdd**.

Addaswch y rhaglen **petryal** i lunio'r petryal gyda llinellau **oren** a'i llenwi'n **borffor**.

Awgrymiadau defnyddiol:

Cyfarwyddyd i osod lliw y llinell
`pen.color("yellow")`

Cyfarwyddyd ti osod y lliw llenwi
`pen.fillcolor("green")`

Cyfarwyddyd i nodi dechrau'r ardal lenwipen.
`pen.begin_fill()`

Cyfarwyddyd i i nodi diwedd yr ardal lenwi
`pen.end_fill()`

Ymarferion Pen

Lluniwch ddau siâp o'ch dewis (sgwâr/petryal/trionggl) wrth ymyl ei gilydd gyda bwlch rhyngddynt.

Awgrymiadau defnyddiol:

Cyfarwyddyd i godi'r pen i beidio llunio
`pen .penup ()`

Cyfarwyddyd i osod y pen i lawr i ddechrau llunio
`pen .pendown ()`

Baneri'r Byd

Ceisiwch lunio un neu fwy o'r baneri achubwr bywyd hyn neu baner gwlad penodol gan ddefnyddio Turtle.



DANGER
No swimming



Lifeguard
on duty



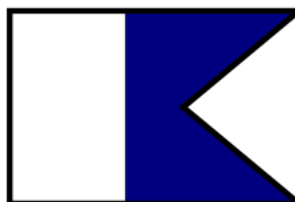
CAUTION
Seek advice



Surfing area
No swimming



Safe to swim



Diving in
progress

Dere Dolennu

Allwch chi newid y rhaglenni hwn i ddefnyddio dolenni a nodi'r siapiau?

```
#Rhaglen 1
import turtle
pen = turtle.Turtle()
pen.shape("turtle")
pen.color("green")
pen.forward(100)
pen.right(72)
pen.forward(100)
pen.right(72)
pen.forward(100)
pen.right(72)
pen.forward(100)
pen.right(72)
pen.forward(100)
```

Dere Dolennu

Allwch chi newid y rhaglenni hwn i ddefnyddio dolenni a nodi'r siapiau?

```
#Rhaglen 2
import turtle
pen = turtle.Turtle()
pen.shape("turtle")
pen.color("green")
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
pen.forward(100)
pen.right(60)
```


Dyluniadau Dolennog

Defnyddiwch y dolennau a gorchmynion pen i greu dyluniadau diddorol. Nid oes angen iddo fod yn siâp geometregol penodol.

Awgrymiadau defnyddiol:

Cystrawen ar gyfer dolen **for** yn Python:

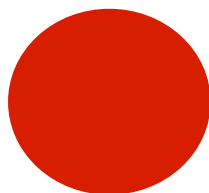
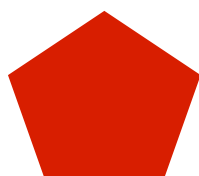
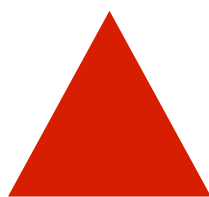
```
for i in range(<unrhyw rif>):  
    <corff y dolen>
```

Onglau

Polygonau

Nifer yr Ochrau

Ongl Allanol



Lluniwch Unrhyw Siâp

```
import turtle
pen = turtle.Turtle()
pen.shape("turtle")
```

```
for i in range(ochrau):
    pen.forward(100)
    pen.right(360/ochrau)
```

```
pen.penup()
pen.backward(10)
pen.right(100)
pen.forward(100)
pen.pendown()
```

```
ochrau = int(input("sawl ochr ydych chi  
eisiau?"))
```

Newidiwch y cod uchod i wneud y canlynol:

- Gofynnwch i'r defnyddiwr pa liw yr hoffen nhw ei ddefnyddio i lenwi eu siâp.
- Storiwch hynny mewn newidyn o'r enw **lliwDefnyddiwr**.
- Defnyddio'r newidyn yn y gorchymyn fillcolor().

Siapau Amodol

```
import turtle
pen = turtle.Turtle()
pen.shape("turtle")
```

```
for i in range(ochrau):
    pen.forward(100)
    pen.right(360/ochrau)
```

```
pen.penup()
pen.backward(10)
pen.right(100)
pen.forward(100)
pen.pendown()
```

```
for i in range(2):
    pen.forward(ochr1)
    pen.right(90)
    pen.forward(ochr2)
    pen.right(90)
```

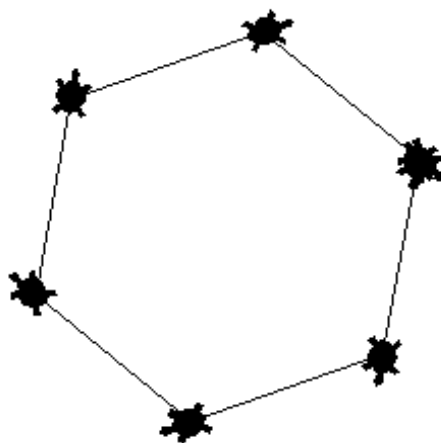
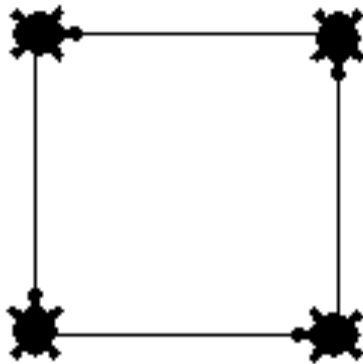
```
sides = int(input("sawl ochr ydych chi
eisiau"))
```

```
if (ochrau == __ ):
    ochr1 = <.....>
    ochr2 = <.....>
    <.....>
else:
    <.....>
```

Stampio'r Crwban

Gan ddefnyddio'r gorchmynion rydyn ni wedi'u dysgu heddiw, crëwch siapiau ar hap ac ychwanegwch `pen.stamp()` at y crwban ar y sgrin ar bob ymyl o'r siapiau.

Mae siapiau sampl gyda stampiau i'w gweld isod.



Adolygu Turtle

```
1. import turtle
2. pen = turtle.Turtle()
3. pen.shape("circle")
4. pen.width(2)
5. pen.penup()
6. rhifArHap = int(input("Dewiswch rif rhwng
                        20-200"))
7. if (rhifArHap < 20):
8.     print("20 yw'r rhif lleiaf allech
            ddewis")
9. else:
10.     if(rhifArHap > 200):
11.         print("200 yw'r rhif mwyaf allech chi
                ddewis")
12.     else:
13.         for i in range(5, rhifArHap, 2):
14.             pen.stamp()
15.             pen.forward(i)
16.             pen.right(24)
```




technocamps



@Technocamps



Find us on
Facebook