

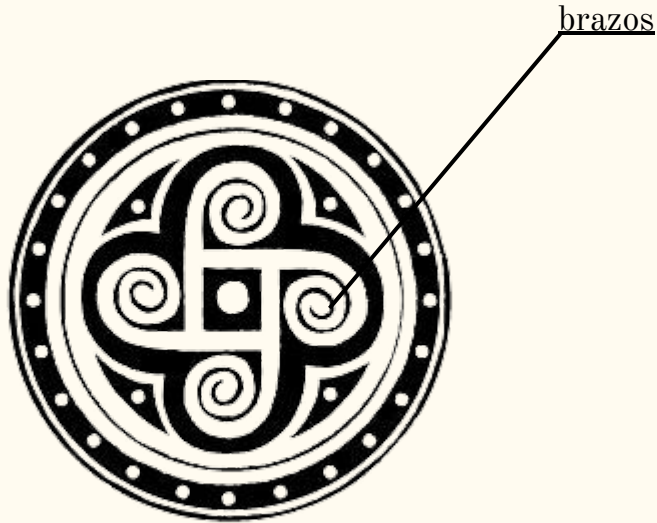
Cuatriquel da Santa Compañía



Dende o IES Ramón
Menéndez Pidal
Zalaeta (A Coruña)
e coa docente
M^a Paz Freire Campo

Análise do proceso de formación

Por José Ares Bacariza, Antón Cillero García, Darío Rodríguez Vilasuso,
Elio Nuñez Docabo e Miguel Vázquez Alonso



Análise do nome

Cuattrisquel da Santa Compañña
1.Forma

O nome de Cuattrisquel, que é inventado polo grupo, ven dado por:

Na primeira parte (-cuatri) porque ten catro brazos nas caras, así como a cruz ten catro brazos, mentres que na segunda (-squel) refírese a repetición que presenta a figura en relación coas nosas raíces celtas.



Análise do nome

Cuatrisquel da Santa Compañía
2. Significado

Na Galicia rural, é moi importante a figura da Santa Compañía que é unha procesión de espíritos, que as 12 leva os difuntos, así como os vivos, se estos a ven.

Se a ves, quedarás atrapado na procesión, e terás que pasar todas as noites na súa compañía, e non poderás decírllo a ninguén; a única forma de liberarse e que cando vexas a compañía pasar, traces un círculo no chan, e te manteñas dentro. Para espantar a esta compañía, póñense cruces, e entón ocorréusenos poñerlle esa parte do nome, en relación con esta tradición.

0 PROCESO



```
count with i from 0 to 3 by 1 (hull )
do
  translate X 0 Y 0 Z i * 50
  difference
  translate X -10 Y 0 Z 0
  count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
  do
    translate X i * 10 Y -10 Z 0
    count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
    do
      translate X 0 Y i * 10 Z -10
      count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
      do
        translate X 0 Y 0 Z i * 10
        difference cube X 10 Y 1...
      end
    end
  end
end
minus translate X 50 Y 20 Z 20 ro...
minus translate X 20 Y 0 Z 20 uni...
minus translate X 20 Y 30 Z 0 rot...
```

```
translate X 100 Y 0 Z 100
rotate X 0° Y 0° Z 90°
count with i from 0 to 2 by 1 (hull )
do
  translate X 0 Y i * 50 Z 0
  difference
  translate X -10 Y 0 Z 0
  count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
  do
    translate X i * 10 Y -10 Z 0
    count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
    do
      translate X 0 Y i * 10 Z -10
      count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
      do
        translate X 0 Y 0 Z i * 10
        difference cube X 10 Y 1...
      end
    end
  end
end
minus translate X 50 Y 20 Z 20 ro...
minus translate X 20 Y 0 Z 20 uni...
minus translate X 20 Y 30 Z 0 rot...
```

```
translate X 0 Y -50 Z 100
count with i from 0 to 2 by 1 (hull )
do
  translate X 0 Y i * 50 Z 0
  difference
  translate X -10 Y 0 Z 0
  count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
  do
    translate X i * 10 Y -10 Z 0
    count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
    do
      translate X 0 Y i * 10 Z -10
      count with i from 1 to 5 by 1 (hull )
      do
        translate X 0 Y 0 Z i * 10
        difference cube X 10 Y 1...
      end
    end
  end
end
minus translate X 50 Y 20 Z 20 ro...
minus translate X 20 Y 0 Z 20 uni...
minus translate X 20 Y 30 Z 0 rot...
```



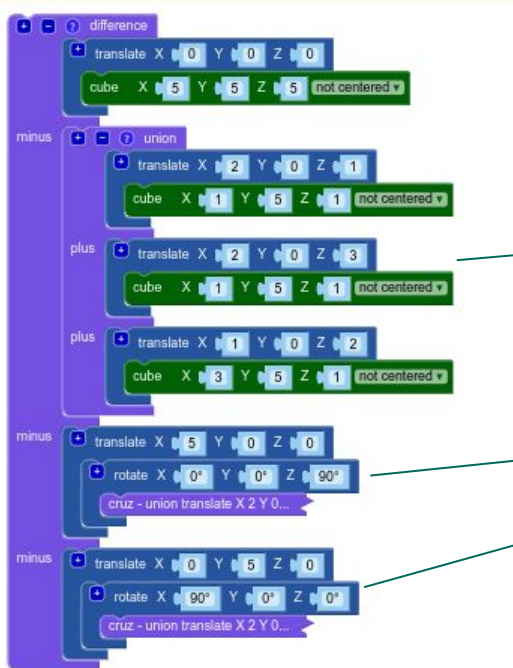
1ª FASE

Para realizar este proxecto para IGACIENCIA utilizamos o programa BlocksCAD

O proceso da 1ª fase estratificouse en BlosksCAD; un programa de deseño 3D con bloques. Para formar a figura tivemos que programar un cubo de base 10x10x10 que logo continuará cunhas perforacións de 2x2 que atravesarán o cubo de unha cara a outra.

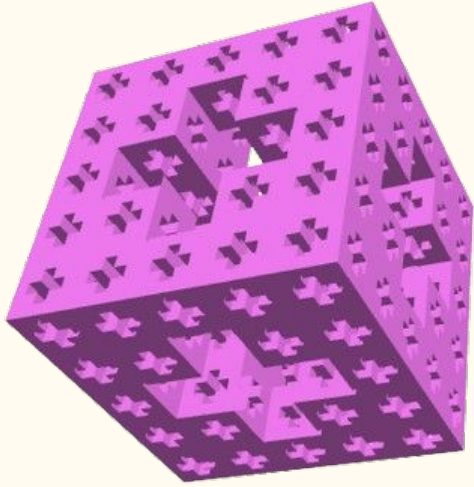
1ª Fase

Explicación da creación en bloksCAD



Nesta primeira fase crearemos un cubo, de calquera tamaño, ao que lle restaremos nunha cara unha cruz, que estarán formadas pola unión de tres rectángulos, cada un cón valor do total do noso primeiro cubo nunha coordenada diferente (pódese observar na imaxe).

Despois de formar a unión da cruz, copiarémola e a rotaremos en diferentes direccións para construír a figura de cruces que será precisa para restarlle o cubo base.

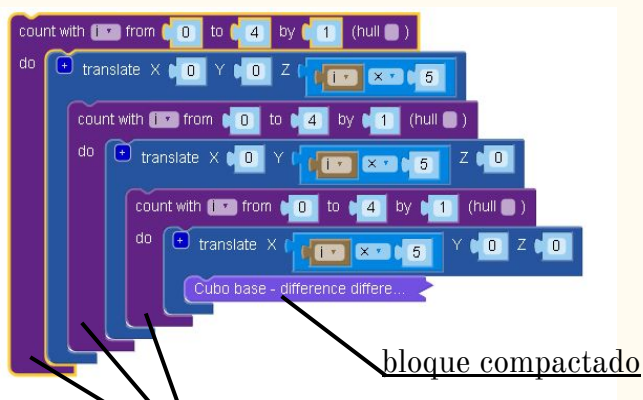


2^a FASE

Na segunda fase do proceso temos que duplicar o anterior cubo por 5, para formar un bloque máis grande de 50x50x50 constituídos polo anterior cubo. Logo perforamos as caras do cubo con unha +.

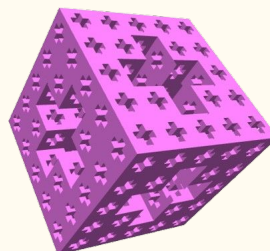
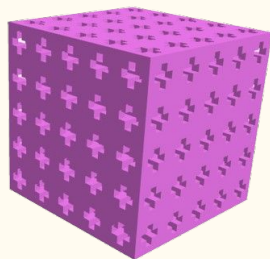
2ª Fase

Creación do cubo feito por cubiños, con unha cruz centrada do paso anterior



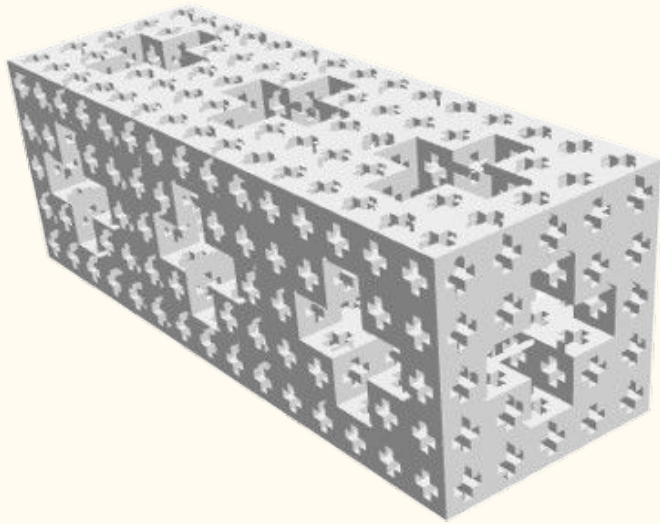
bloque compactado

bloque de bucle



Novo cubo base

Nesta fase empezamos cos bucleados, para formar xa o cubo que constitue a 2ª fase do poliedro, para minimizar o espazo do código, agrupamos os códigos, en bloques máis simples. Cando xa temos o cubo completo empezariamos a perforalo cunha ✚ por todas a caras. Agora pasará a chamarse o cubo base, xa que é o bloque co que ímos traballar.

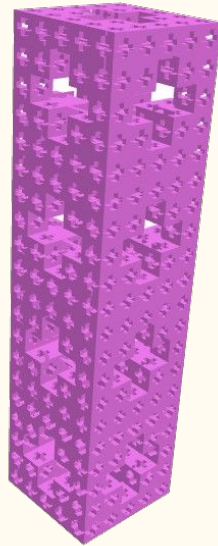
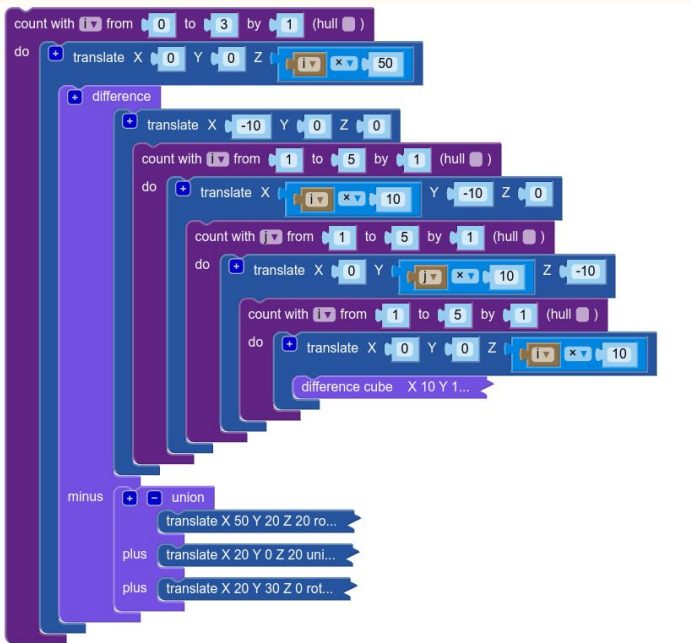


3^a FASE

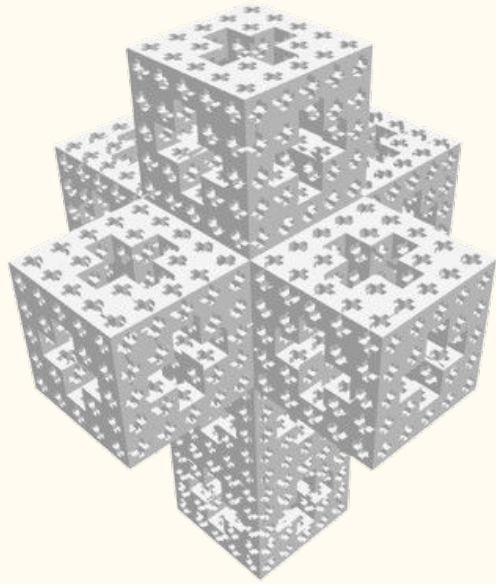
Coas ferramentas de bucle que nos proporciona o programa, facemos un bucle da peza anterior para darlle a altura ao noso *Cuatrisquel* da Santa Compañía quedando así unha altura de catro pezas unidas da anterior fase.

3ª FASE

Bucle do cubo anterior
para darlle altura



Como xa fixemos anteriormente engadimos o bloque de loops ou repeticións para, co novo cubo base elevalo e xerar esta estrutura.

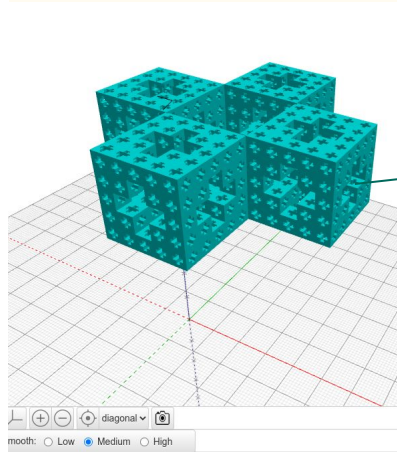
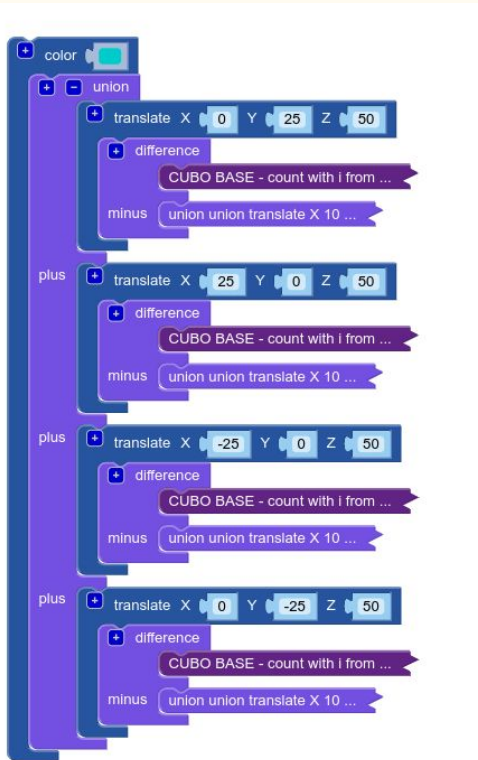


4^a FASE

Igual que na fase anterior, utilizando bucles e trasladando ou rotando como fosse preciso colocamos os últimos cubos aos lados do poliedro na terceira altura conseguindo rematar o *Cuattrisquel*.

4ª Fase

Fin do poliedro con a cruz a altura do terceiro “novo cubo base”

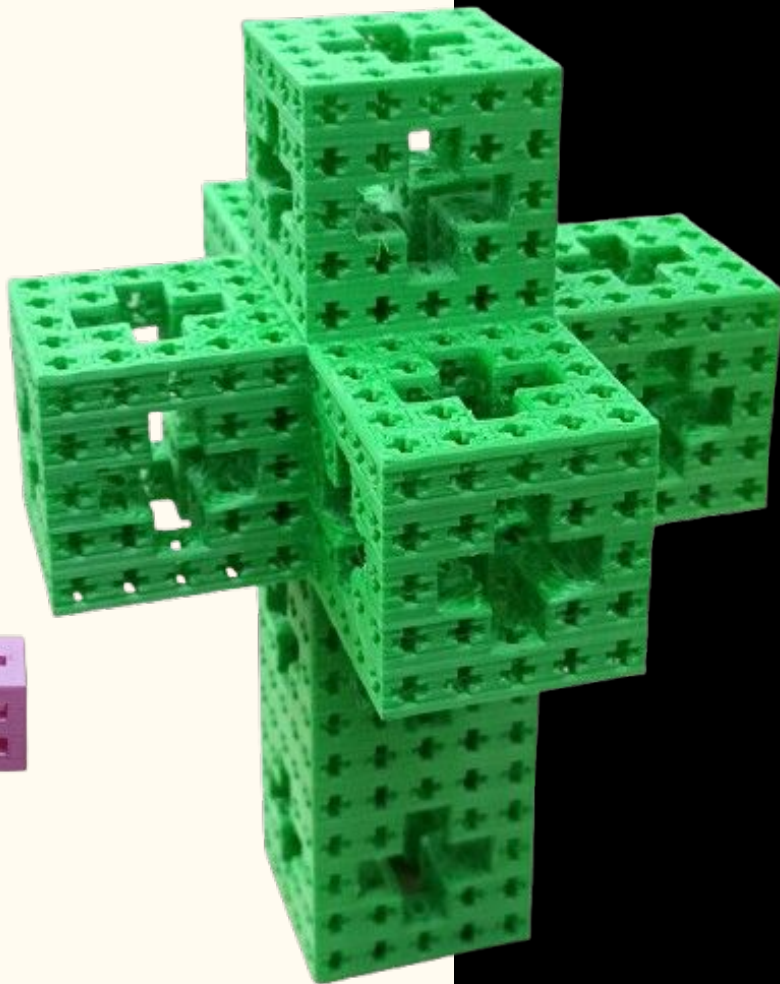
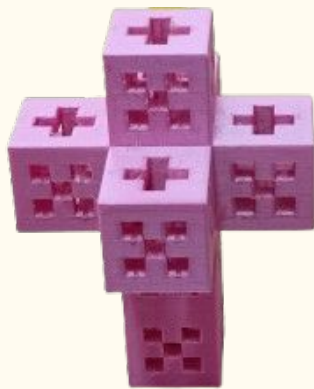


Para rematar o poliedro, faremos unhas dúplicas do “novo poliedro base”, e as trasladaremos ata onde teñamos o terceiro cubo.

Teremos que facer 4 dúplicas e movelas nos catro puntos cardinais, de tal forma que quede unha cruz así.

A figura impresa:

O Cuadrisquel
e o seu
antecesor



Autores:
José Ares Bacariza,
Antón Cillero García,
Darío Rodríguez
Vilasuso,
Elio Núñez Docabo
e Miguel Vázquez
Alonso

Alumnos de
Tecnoloxía e
Enxeñaría de 1º de
Bacharelato en
IES Menéndez Pidal
Zalaeta
(A Coruña)