

EXAMEN-ENERO-2023.pdf



flowerpower22



Informática Gráfica



3º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



MÁSTER EN

Inteligencia Artificial & Data Management

MADRID

Formamos
talento para un futuro
Sostenible

saber más



Esto no son apuntes pero tiene un 10 asegurado (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

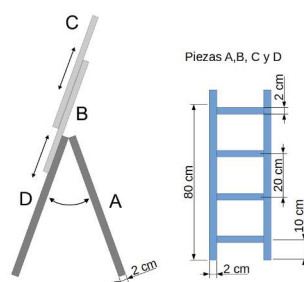
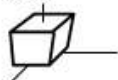
ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)



EXAMEN ENERO 2023

1. Grafo

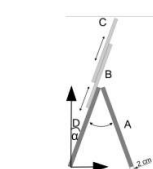
La única pieza básica es un cubo



A y D se abren

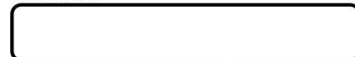
C y B se desplazan

Los dibujos están hechos con proyección paralela sobre el plano XY (el eje Z es perpendicular al papel).



Tramo es la figura azul de la derecha colocada con un vértice en el origen y el otro sobre la parte positiva de Z. En este dibujo se ve de canto.

Escalera



La escalera puede girar en conjunto respecto al eje Z, donde apoya la pieza D

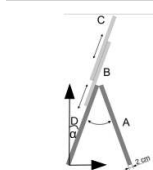
A es un tramo suspendido del eje Z, que gira respecto a dicho eje



Lateral es la barra vertical del tramo



Peldaño es la pieza horizontal. En el dibujo solo se ve el lateral.



Tramo es la figura azul de la derecha colocada con un vértice en el origen y el otro sobre la parte positiva de Z. En este dibujo se ve de canto.



La escalera puede girar en conjunto respecto al eje Z, donde apoya la pieza D

A es un tramo suspendido del eje Z, que gira respecto a dicho eje



Lateral es la barra vertical del tramo



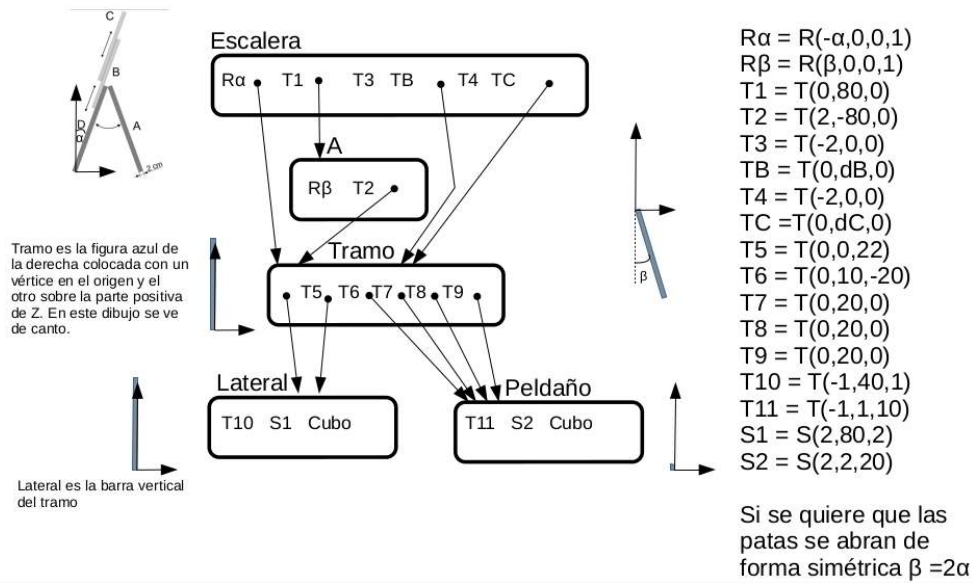
Peldaño es la pieza horizontal. En el dibujo solo se ve el lateral.

Consulta condiciones aquí

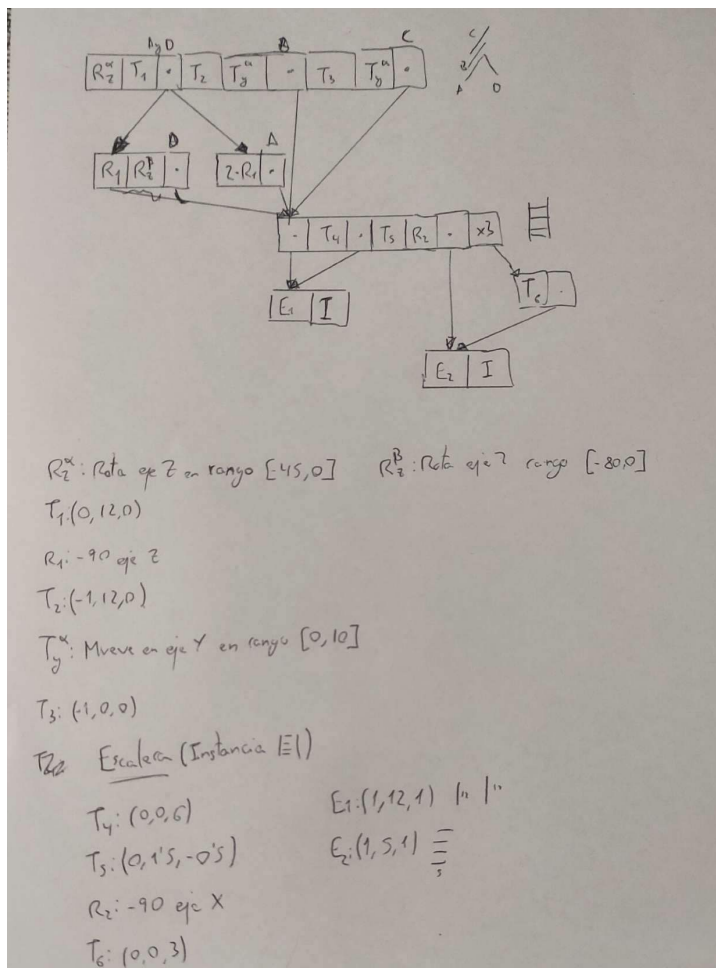


do your thing

WUOLAH



2. Grafo



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en ing.es

Que te den **10 € para gastar**
es una fantasía.
ING lo hace realidad.

Abre la **Cuenta NoCuenta** con el código
WUOLAH10, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Quiero el cash

[Consulta condiciones aquí](#)



do your thing

Informática Gráfica



Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas



Banco de apuntes de la

WUOLAH

1 Imprime esta hoja

2 Recorta por la mitad

3 Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes

4 Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR



```

//variables de animacion
int rotaz = -45, rotazsigno = 1, rotazDsigno = -1, desplazaysigno = 1;
float rotazD = 0, desplazay = 0;

//Instancia de escalera
void escalera(){
    glPushMatrix();

    //Primer soporte vertical
    glPushMatrix();
    glTranslatef(-0.5,0,-0.5);
    glScalef(1,12,1); //E1
    cubo.draw(); //Cubo
    glPopMatrix();

    //Segundo soporte vertical
    glTranslatef(0,0,6); //T4
    glPushMatrix();
    glTranslatef(-0.5,0,-0.5); //Centra el cubo en el eje
    glScalef(1,12,1); //E2
    cubo.draw(); //Genera el cubo con coordenadas de base 0,0,0 | 0,0,1 |
    1,0,1 | 1,0,0
    glPopMatrix();

    //Primer escalón
    glTranslatef(0,1.5,-0.5); //T5
    glRotatef(-90,1,0,0); //R2
    glPushMatrix();
    glTranslatef(-0.5,0,-0.5); //Centra el cubo en el eje
    glScalef(1,5,1); //E2
    cubo.draw(); //Genera el cubo con coordenadas de base 0,0,0 | 0,0,1 |
    1,0,1 | 1,0,0
    glPopMatrix();

    for(int i = 0; i < 3; i++){ //3 escalones mas
        glTranslatef(0,0,3); //T6
        glPushMatrix();
        glTranslatef(-0.5,0,-0.5); //Centra el cubo en el eje
        glScalef(1,5,1); //E2
        cubo.draw(); //Genera el cubo con coordenadas de base 0,0,0 | 0,0,1 |
        1,0,1 | 1,0,0
        glPopMatrix();
    }

    glPopMatrix();
    Dibuja(){

        //Inicializar luz, escena, etc...
        materialOrtoedro(white); //Material de la escalera
        glRotatef(rotaz,0,0,1); //Rzalfa
        glTranslatef(0,12,0); //T1

        //A
        glPushMatrix();
        glRotatef(-90,0,0,1); //R1
        glRotatef(rotaz2,0,0,1); //Rzbeta
        escalera();
        glPopMatrix();

        //D

```


Esto no son apuntes pero **tiene un 10 asegurado** (y lo vas a disfrutar igual).

Abre la Cuenta NoCuenta con el código **WUOLAH10**, haz tu primer pago y llévate 10 €.

Me interesa

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

ING BANK NV se encuentra adherido al Sistema de Garantía de Depósitos Holandés con una garantía de hasta 100.000 euros por depositante. Consulta más información en [ing.es](https://www.ing.es)



```
glPushMatrix();
glRotatef(-180,0,0,1); //2*R1
escalera();
glPopMatrix();

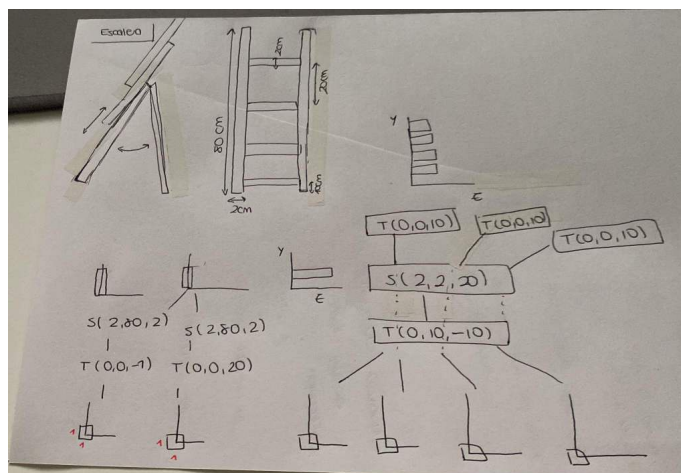
//B y C
glTranslatef(-1,-12,0); //T2
glTranslatef(0,desplazay,0); //Talfa
escalera();
glTranslatef(-1,0,0); //T3
glTranslatef(0,desplazay,0); //Talfa
escalera();
}

//Rangos de animacion
void idle(int v){
    rotaz += 1*rotazsigno;
    if(rotaz >= 0){
        rotazsigno = -1;
    }
    else if(rotaz <= -45){
        rotazsigno = 1;
    }
}

rotazD += (80.0f/45.0f)*rotazDsigno;
if(rotazD > -1){
    rotazDsigno = -1;
}
else if(rotazD <= -80){
    rotazDsigno = 1;
}

desplazay += (10.0f/45.0f)*desplazaysigno;
if(desplazay >= 10)
    desplazaysigno = -1;
else if(desplazay < 0.1)
    desplazaysigno = 1;
}
```

3. Grafo



Consulta condiciones aquí



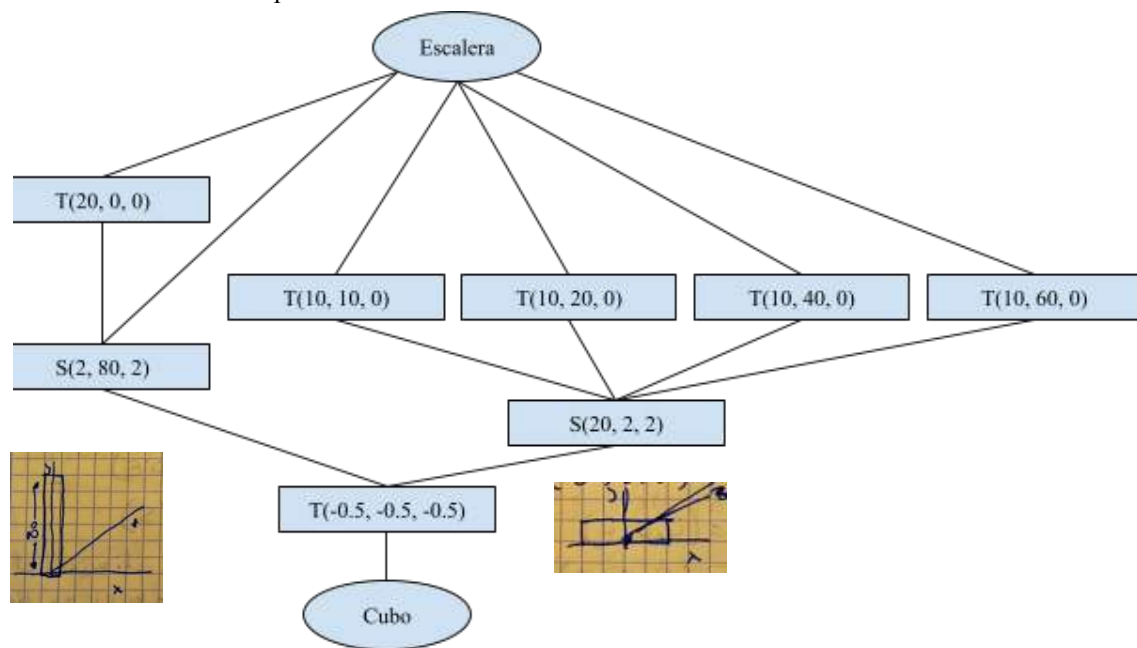
do your thing

WUOLAH

4. Grafo

Partimos de un cubo de tamaño unidad.

1. Construimos la pieza “Escalera”.



2. Construimos la figura. A, B, C y D son de tipo “Escalera”.

