

Atividade Síncrona 4

Cada aluno deve preparar uma apresentação em PPT individual sobre como transformar cada um dos objetos topologicamente iguais da turma descritos na AS 2 , implementar e apresentar as telas com estas transformações executadas (na aula de 15/07/2021).

Depois deve até o fim da aula postar esse ppt no “classroom”:

[https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1an8gk - E3rDR72TKWbrM7Qh73n_OFphObhhZj7115p3dpnJG3wEC4poPtMB3y9T1-lqMml2d](https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1an8gk-E3rDR72TKWbrM7Qh73n_OFphObhhZj7115p3dpnJG3wEC4poPtMB3y9T1-lqMml2d)

Dicas:

Leiam o capítulo 2 do livro texto do curso, da primeira e segunda edição.

Ler o capítulo 5 do livro de Hearn & Baker,

Ler o capítulo 10 do Foley & van Dam ,

e o capítulo III (seção 1 e 2 do texto em inglês de título: Matemática das Transformações Cap3.pdf)

Cada aluno deve na próxima quinta (15 / 07)

- Apresentar oralmente como fazer para :
 - **transformar os objetos apresentados na AS2 pelos colegas da turma com a mesma estrutura topológica;**
 - **Qual a transformação matemática que executa essas transformações**
 - Partes do código que implementa isto e
 - **depois rodar sua implementação mostrando um objeto de entrada se transformando no objeto de saída correspondente.**

Exemplificando:

- João Vicente fez um quadrado e um triangulo com vértices em

```
//quadrado simples
var point1 = new Point(100, 300);
var point2 = new Point(300, 300);
var point3 = new Point(300, 500);
var point4 = new Point(100, 500);
var points = [point1, point2, point3, point4];
var quadrado = new Figure(points);
```

```
//triangulo simples
var point1 = new Point(100, 300);
var point2 = new Point(300, 300);
var point3 = new Point(200, 100);
var points = [point1, point2, point3];
var triangulo = new Figure(points);
```

- O João fez o quadrado

```
ponto_A = Ponto(20, 20)
ponto_B = Ponto(320, 20)
ponto_C = Ponto(320, 320)
ponto_D = Ponto(20, 320)
```

- E o do Marcio foi



```
vertices = [
    (1., 1.),
    (1., 2.),
    (2., 2.),
    (2., 1.),
    (1., 1.),
]
```

- Quais as coordenados destas Figuras do Luciano?
- Do losango do Nuba e
- do Paralelogramo do Marcos?

Assim como você descobriria

- A função matemática que levaria cada um dos quadriláteros no outro, supondo que todos estejam sendo desenhado no mesmo sistema de eixos e com as mesmas unidades.
- Como varia isto com os triângulos?
- Como faria isto para transformar a “casa” no lápis. (E vice versa)
- Inclua essas transformações no seu programa e o desenha os objetos , a partir de ter implementado apenas 2 funções para desenhar quadriláteros e triângulos.
- Inclusive desenhando mais de uma vez alguns dos quadriláteros e triângulos de modo a fazer com eles todas as peças que compõem o “Quebra cabeça” Tangram que o Nuba ilustrou na sua apresentação.