

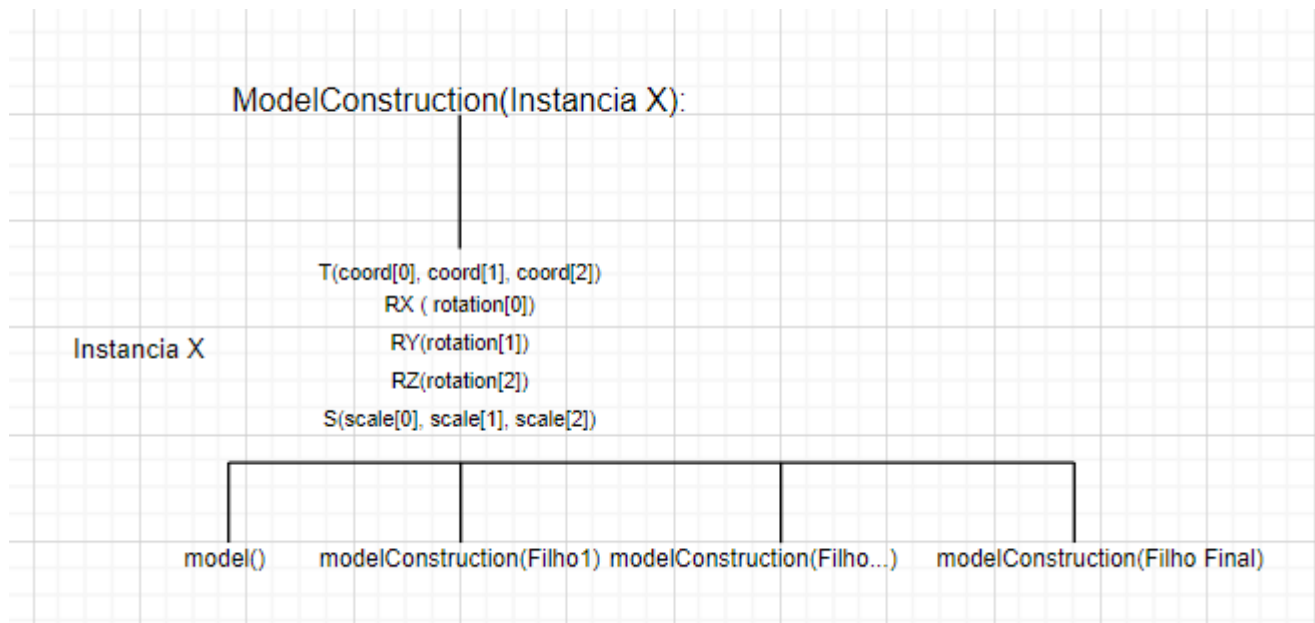
# PROJETO 2

G01-03

Ricardo Gonçalo(60519) & Rita Barbosa(64925)

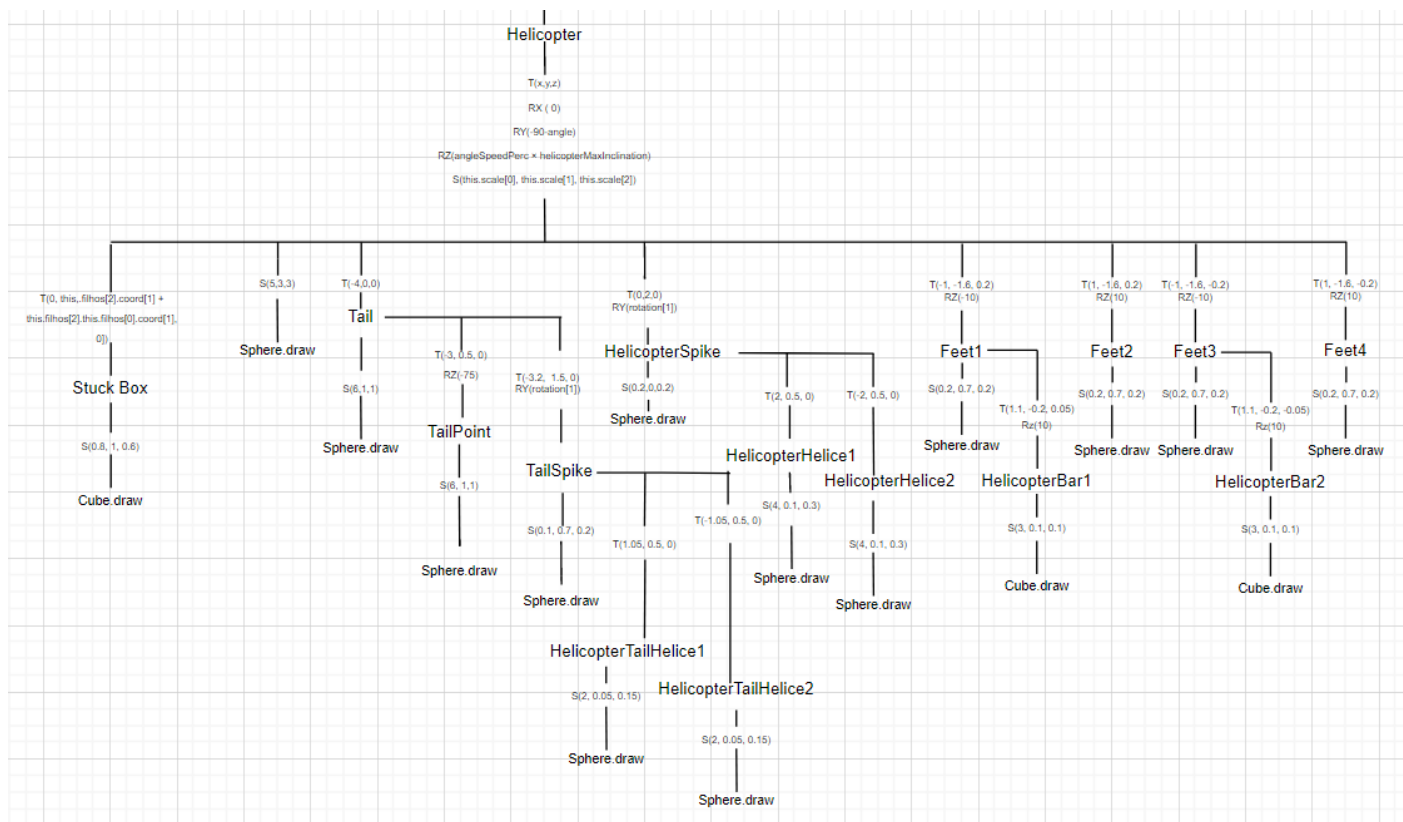
No nosso grafo de cena temos a caixa, o helicóptero e um edifício.

Para todas as instâncias, temos a sua criação automatizada através de:



Sendo a instância X, a instância que queremos criar. Na translação inicial colocamos as coordenadas iniciais. O mesmo acontece com as rotações e as escalas. Todos os filhos sofrem as translações, rotações e a escala da instancia X.

Em relação ao Helicóptero temos:

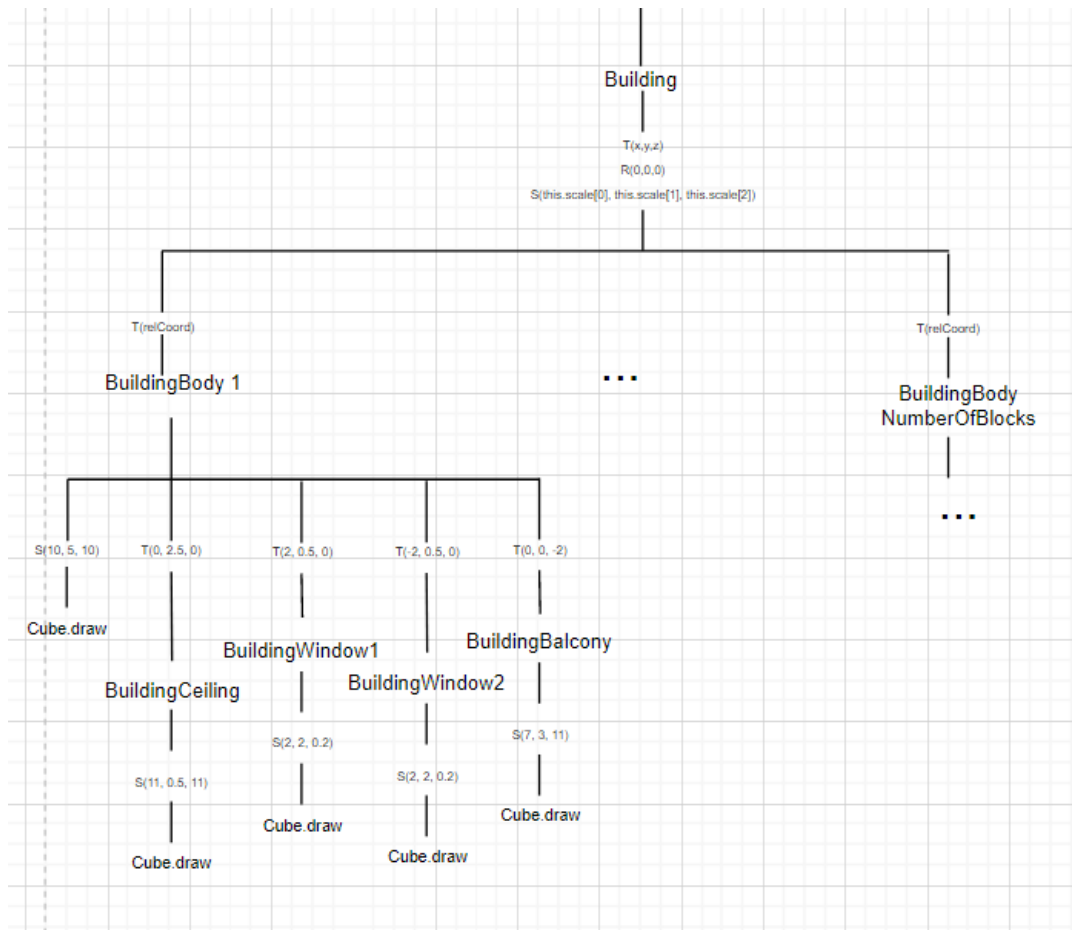


Sendo, x,y,z as coordenadas iniciais. O angleSpeedPerc é a percentagem de velocidade angular relativamente à máxima. O helicopterMaxInclination é a inclinação maxima do helicóptero.

Na stuck box, que é a caixa quando ainda está presa ao helicóptero, na translação, this.filhos[2].coord[1] é o valor Y do Feet 1, e this.filhos[2].this.filhos[0].coord[1] é o Y da primeira barra (o y vai então ser igual a -1.8).

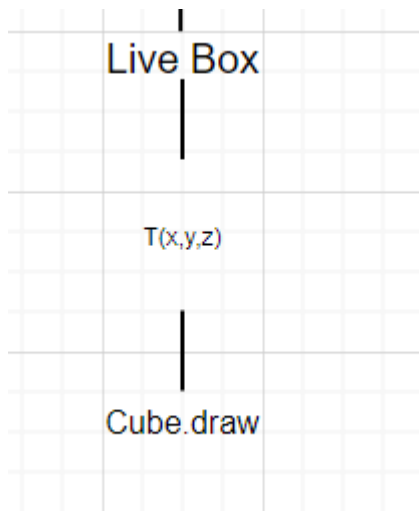
Na rotation do TailSpike e do HelicopterSpike, rotation[1] é a rotação que faz tanto as hélices como o spike se moverem quando o helicoptero está no ar.

Sobre os edifícios, estes são criados andar a andar. Logo, temos:



Sendo x,y,z a posição dos edificios que é colocada manualmente. A escala do edifício varia e também é colocada manualmente. Na translação do primeiro andar, relCoord tem coordenadas (0, i\*4, 0), sendo i o numero do andar que corresponde (sendo o primeiro 0).

Sobre a live box, que é a caixa quando já largou o helicóptero:



(no grafo aparece T(X, Y, Z)

Sendo  $x = \text{this.coord}[0]$ ,  $y = \text{this.coord}[1]$ ,  $z = \text{this.coord}[2]$  a coordenada calculada novamente da caixa variando Y por:  $\text{BoxFallingSpeed} \times \text{deltaTime}$ . X e Z pela velocidade afetada pelo atrito lateral, sendo que a velocidade inicial é a do helicóptero no momento em que a caixa se separou sendo deltaTime o tempo que passou desde o último render.

