

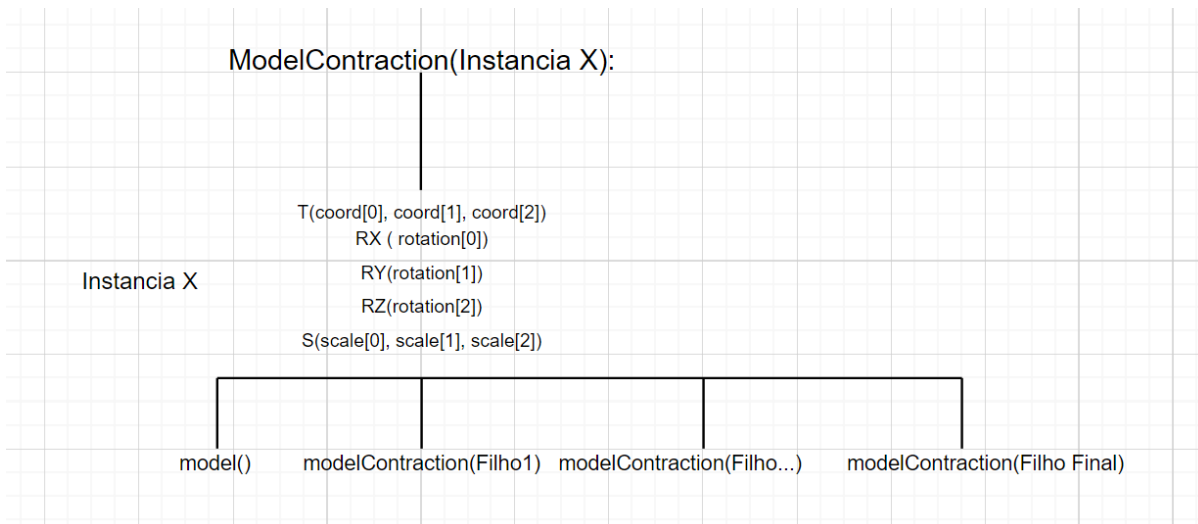
# PROJETO 2

G01-03

Ricardo Gonçalo(60519) & Rita Barbosa(64925)

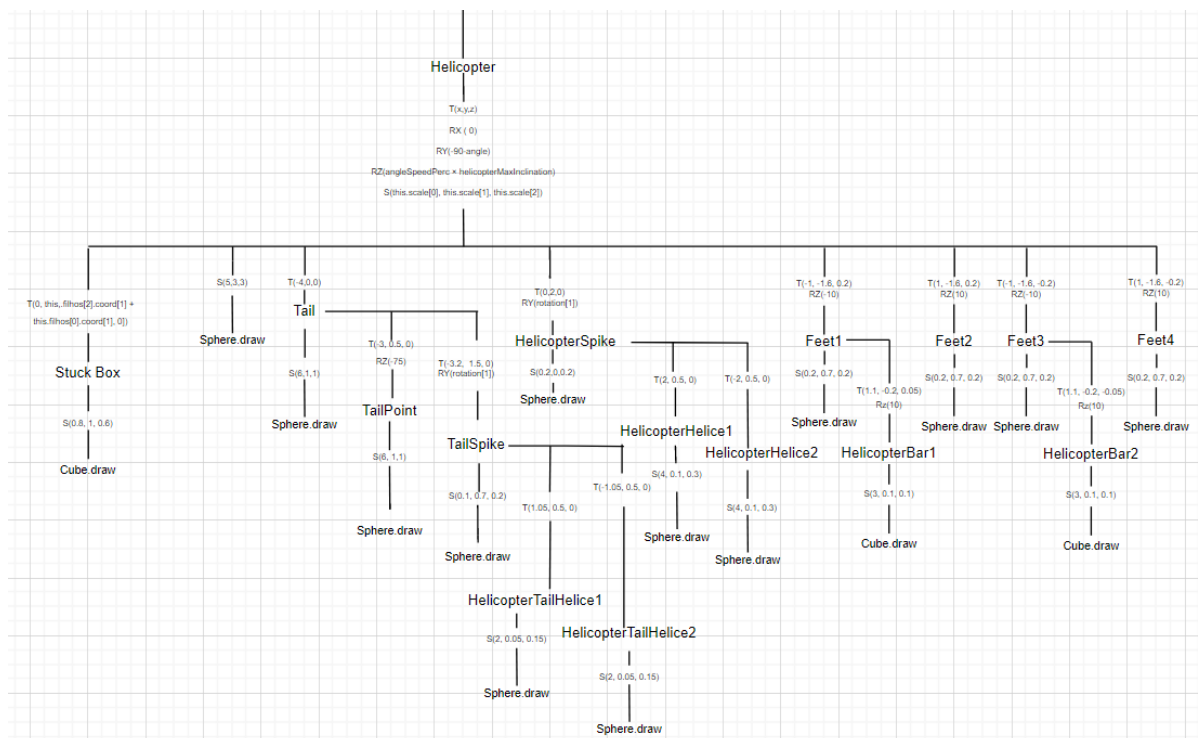
No nosso grafo de cena temos a caixa, o helicoptero e um edifício.

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:

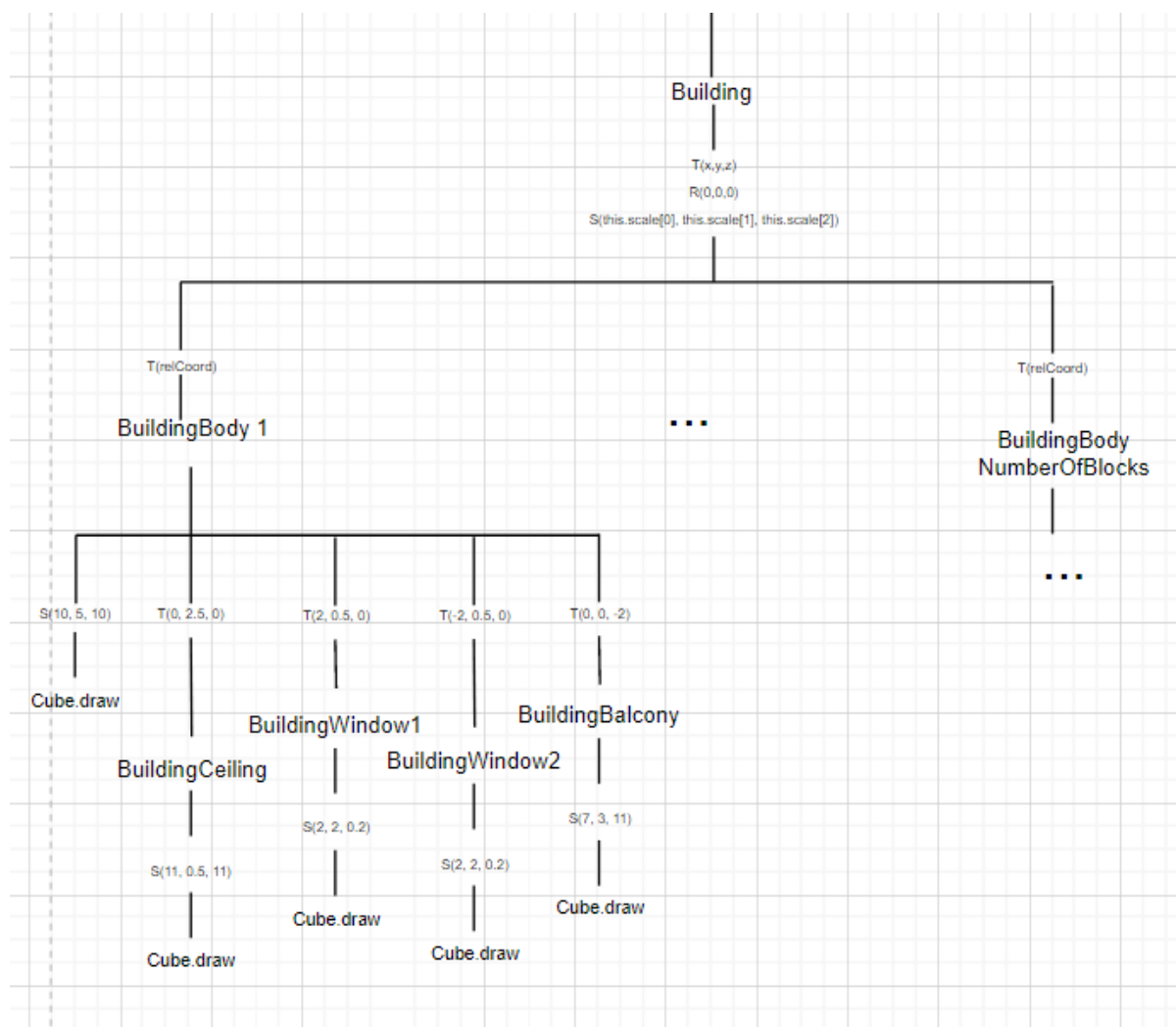


Sendo, x,y,z as coordenadas iniciais. O angleSpeedPerc é a percentagem de velocidade angular relativamente à máxima. O helicopterMaxInclination é a inclinação maxima do helicoptero.

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[0].coord[1] é o Y da Tail.

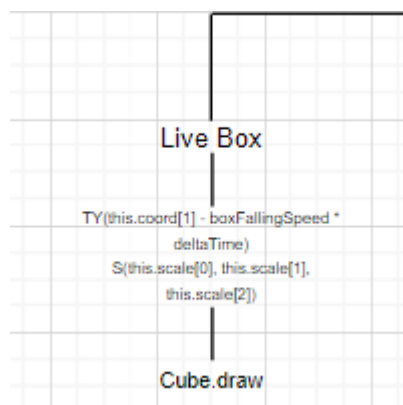
Na rotation do TailSpike e do HelicopterSpike, rotation[1] é a rotação que faz tanto as hélices como o spike se moverem quando o helicoptero está no ar.

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



Sendo  $x,y,z$  a posição dos edifícios 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 número do andar que corresponde (sendo o primeiro 0).

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



Sendo this.coord[1] a coordenada anterior que é calculada novamente para dar movimento à caixa, a BoxFallingSpeed é  $(0.01, 1, 0.01)$  e deltaTime é o tempo que passou desde que o “Space” foi pressionado. A scale da caixa pode variar e é dada manualmente.

O grafo de cena completo está disponível [aqui](#).