Ricardo Gonçalo(60519) & Rita Barbosa(64925)

Projeto 2

G01-03

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

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

Table, timeline

Description automatically generated

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:

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

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[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 edíficios, estes são criados andar a andar. Logo, temos:

Diagram, schematic

Description automatically generated

Sendo x,y,z a posição dos edificios que é colocada manualmente. A escala do edíficio 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).

A picture containing text, whiteboard

Description automatically generatedSobre a live box, que é a caixa quando já largou o helicóptero:

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

Sendo x = this.coord[0], y = this.coord[1], z = this.coord[2] a coordenada calculada novamente da caixa variando Y por: BoxFallingSpeed × 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.

