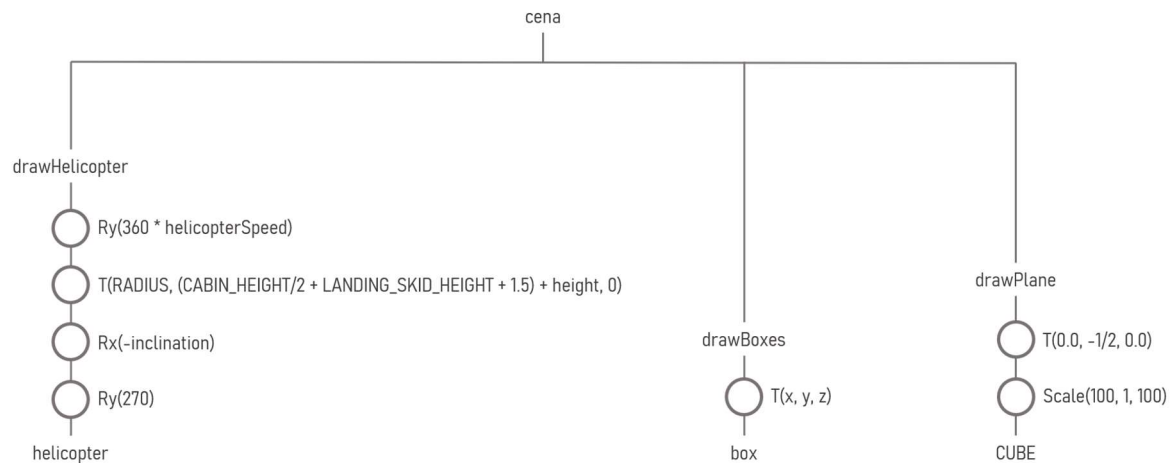


CGI 2022/2023 – Projeto 2

Relatório

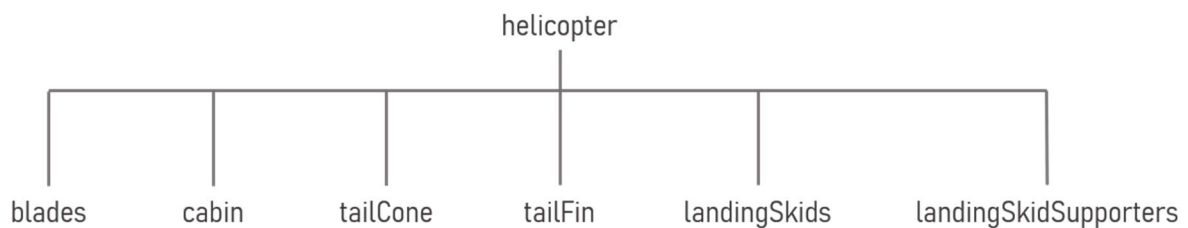
Grafo de Cena

O nosso grafo de cena é o seguinte, sendo que drawHelicopter é responsável pelo desenho do helicóptero, drawBoxes refere-se ao desenho das cargas largadas pelo helicóptero e drawPlane que faz o desenho do plano que representa o solo ($y = 0$).

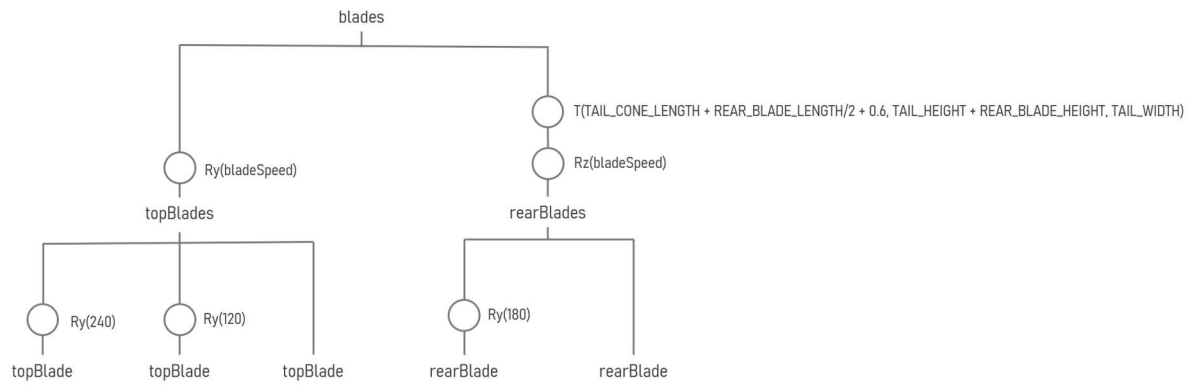


Seguidamente, temos os grafos do helicopter, representa o nosso helicóptero e das suas diferentes partes (cabina, hélices, etc.) e box, que representa a carga que o helicóptero larga, e as suas componentes (símbolos localizados em cada uma das suas faces).

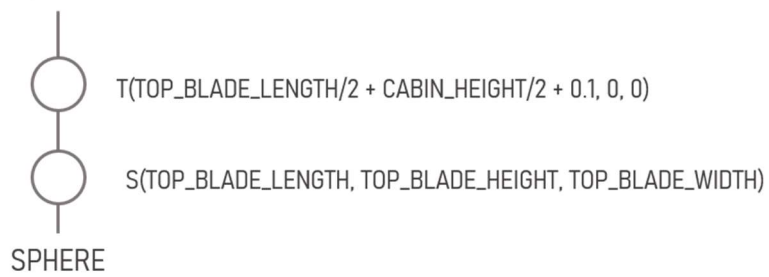
- helicopter



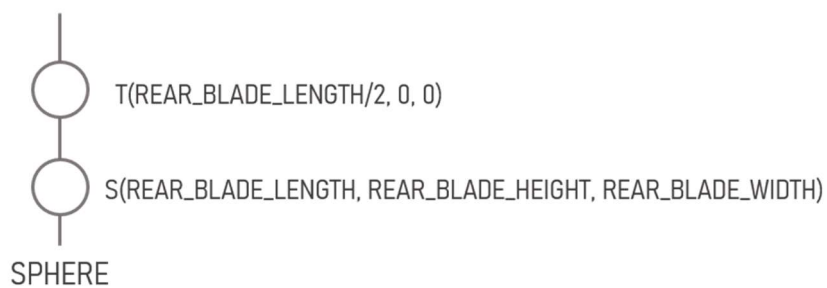
- o blades



topBlade

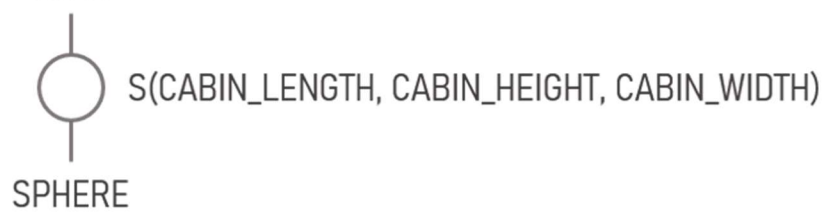


rearBlade

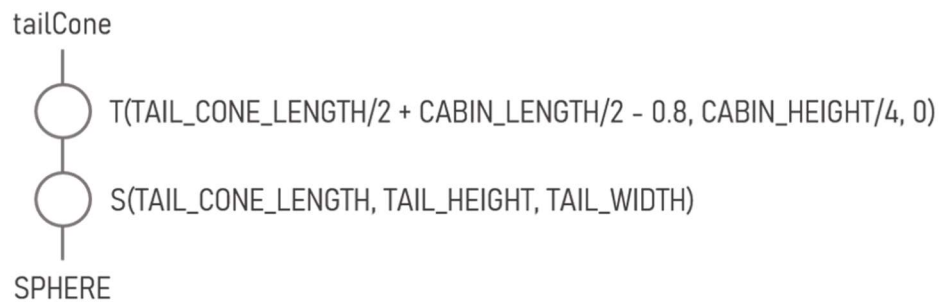


- o cabin

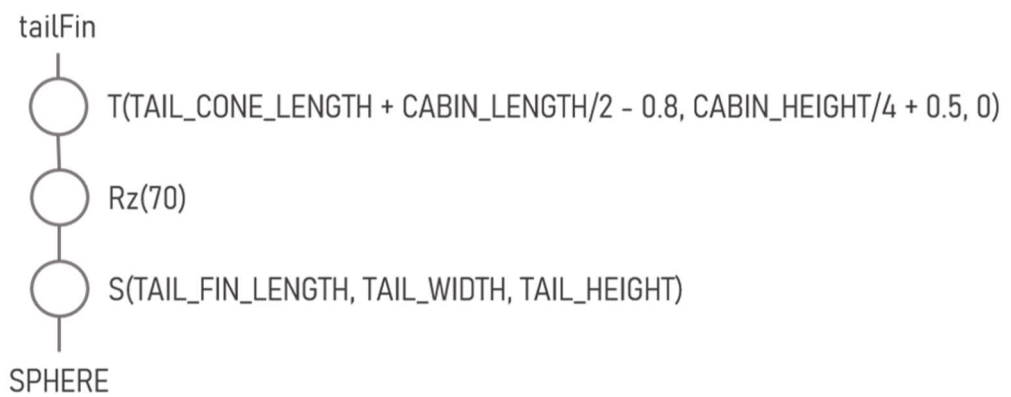
cabin



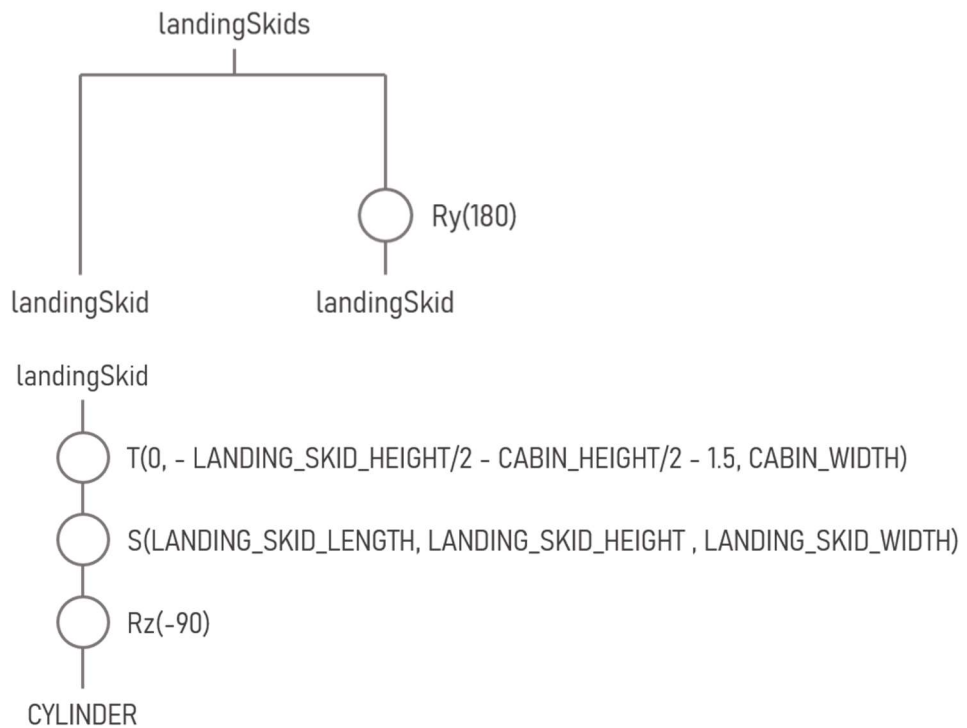
- tailCone



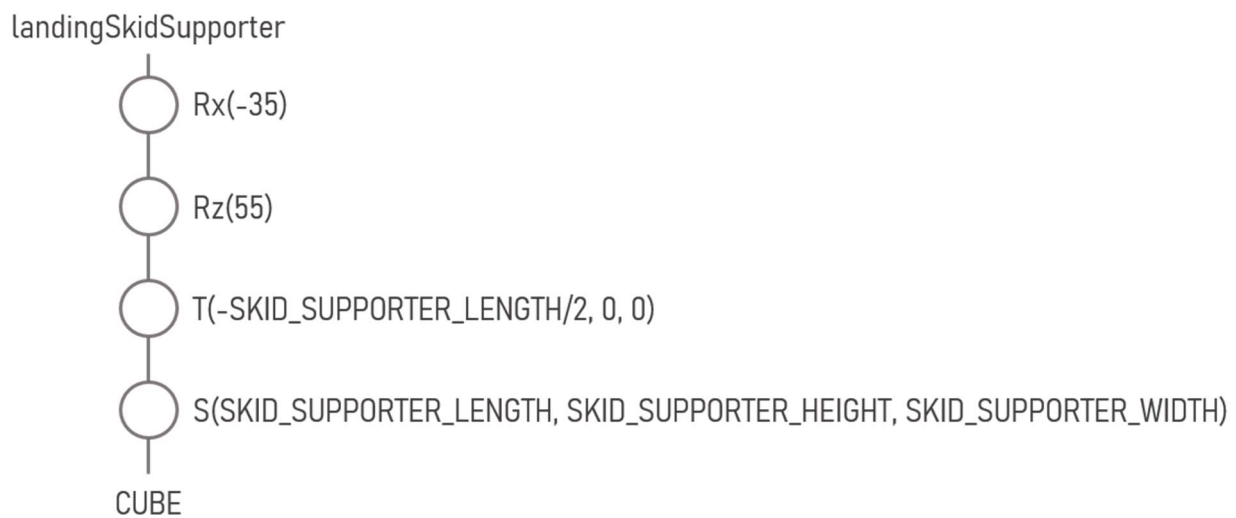
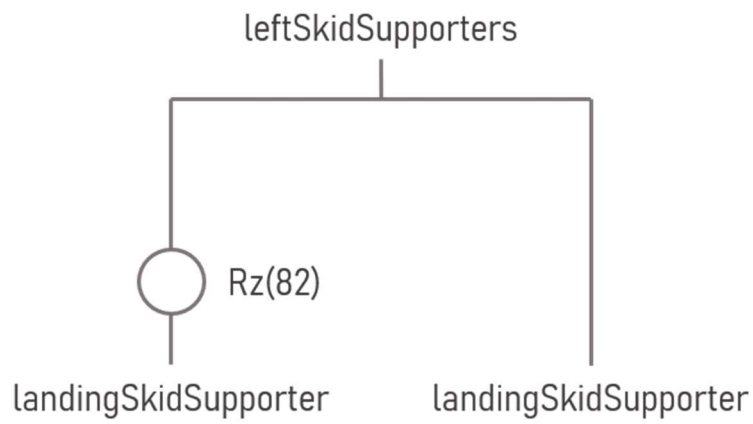
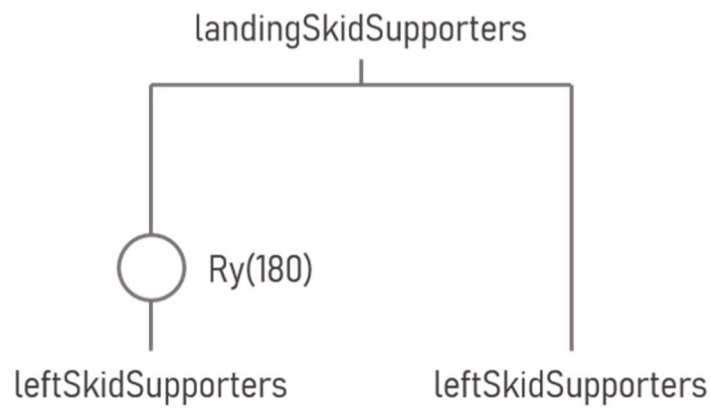
- tailFin



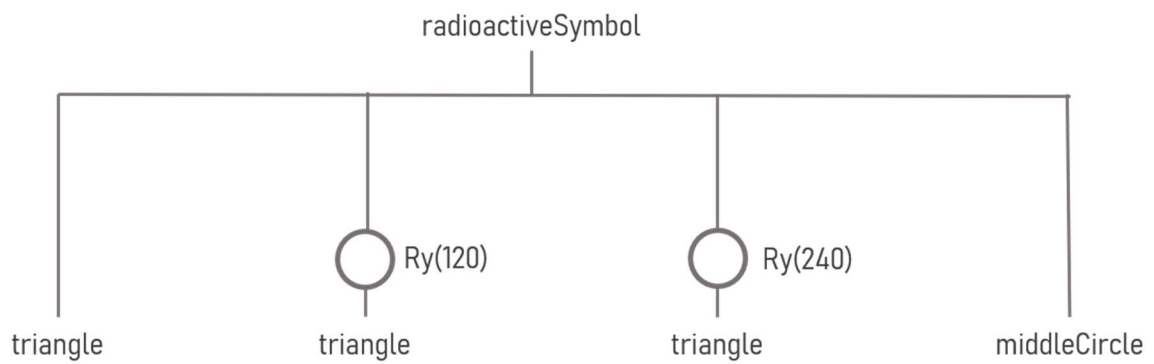
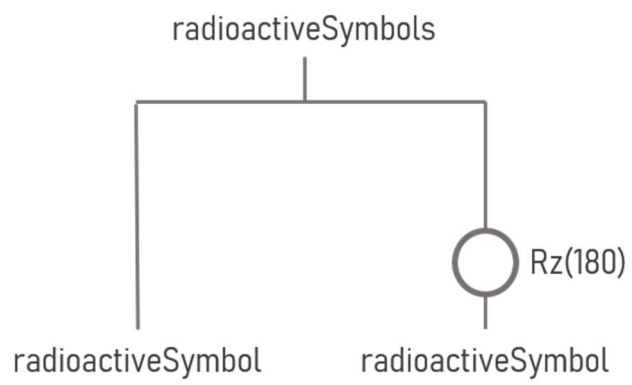
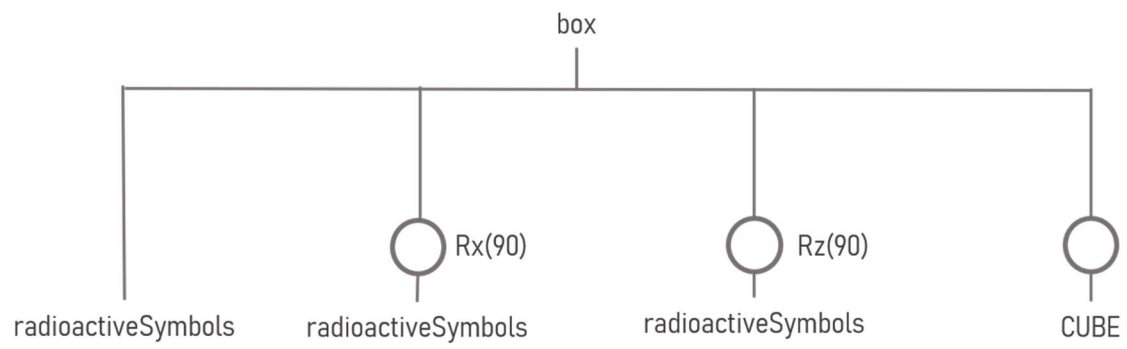
- landingSkids



- landingSkidSupporters



- Carga



Variáveis e Constantes

Nos grafos apresentados anteriormente, usamos algumas variáveis e constantes. Seguidamente, iremos explicitar os seus valores e/ou funções.

- Variáveis
 - helicopterSpeed – representa a velocidade do helicóptero utilizada na rotação do mesmo em relação ao eixo y; o seu valor é obtido somando o valor de incHelicopter, que varia dependendo na maneira como é premida a tecla 'Cursor Left' (ou seja, quanto maior é incHelicopter maior é a velocidade do helicóptero) e será no máximo 0.0035; este é depois multiplicado por 360 na rotação em relação a y.
 - inclination – valor da inclinação do helicóptero a cada momento; depende da velocidade do helicóptero (quanto maior a velocidade, maior é o ângulo de inclinação)
 - bladeSpeed – velocidade das hélices do helicóptero; quando o helicóptero se encontra no solo é igual zero, caso contrário, é igual a $3 \cdot \text{time} \cdot 360$ (ou seja, três voltas por segundo);
 - x, y, z – variáveis correspondentes às coordenadas da posição da carga em cada momento do seu movimento de queda (após ser largada pelo helicóptero até desaparecer) nos eixos x, y e z, respetivamente;
- Constantes
 - RADIUS – 30; raio da trajetória circular executada pelo helicóptero
 - BOX_SIZE – 1.5; tamanho da caixa largada pelo helicóptero
 - CABIN_LENGTH – 4.2; comprimento da cabina do helicóptero
 - CABIN_WIDTH – 1.9; largura da cabina do helicóptero
 - CABIN_HEIGHT – 2.3; altura da cabina do helicóptero
 - TAIL_CONE_LENGTH – 5.8; comprimento da cauda do helicóptero
 - TAIL_FIN_LENGTH – 1.3; comprimento da ponta da cauda do helicóptero
 - TAIL_WIDTH – 0.5; largura da cauda do helicóptero
 - TAIL_HEIGHT – 0.6; altura da cauda do helicóptero
 - LANDING_SKID_LENGTH – 5.5; comprimento do esqui do helicóptero
 - LANDING_SKID_WIDTH – 0.2; largura dos esquis do helicóptero
 - LANDING_SKID_HEIGHT – 0.2; altura dos esquis do helicóptero
 - SKID_SUPPORTER_LENGTH – 4.1; comprimento das traves que suportam os esquis do helicóptero
 - SKID_SUPPORTER_WIDTH – 0.2; largura das traves que suportam os esquis do helicóptero
 - SKID_SUPPORTER_HEIGHT – 0.2; altura das traves que suportam os esquis do helicóptero
 - REAR_BLADE_LENGTH – 1.3; comprimento das hélices do rotor da cauda do helicóptero
 - REAR_BLADE_WIDTH – 0.3; largura das hélices do rotor da cauda do helicóptero
 - REAR_BLADE_HEIGHT – 0.06; altura das hélices do rotor da cauda do helicóptero
 - TOP_BLADE_LENGTH – 4.5; comprimento das hélices do helicóptero
 - TOP_BLADE_WIDTH – 0.1; largura das hélices do helicóptero
 - TOP_BLADE_HEIGHT – 0.1; comprimento das hélices do helicóptero

- MAST_LENGTH – 0.2; comprimento dos mastros que suportam as hélices do helicóptero
- MAST_WIDTH – 0.2; largura dos mastros que suportam as hélices do helicóptero
- MAST_HEIGHT – 0.6; altura dos mastros que suportam as hélices do helicóptero

Funcionalidades

O planeta semelhante a saturno que se encontra no topo da torre centrada no mapa flutua, movimentando-se ao longo do tempo.

Quando são largadas caixas pelo helicóptero, a cidade entra em alerta e as luzes no topo dos prédios piscam até todas desaparecerem.

Grupo 3 – Turno P7

- Danny Fernandes Nº 61162
- Mafalda Batalha Nº 60684