

Trabalho 1 CG

1. ~~Comece criando um projeto com base no boilerplate fornecido ou no montado por você a partir dos tutoriais;~~
2. ~~Ideia geral: Montar um editor de malha, cena e animação;~~
3. ~~Editor de malha:~~
 - a. ~~Criar e remover vértices: Clicar dentro de um triângulo e criar um vértice que conecta com os vértices do triângulo criando novos triângulos;~~
 - i. ~~https://www.youtube.com/watch?v=fQOeEA_8-uk~~
 - ii. ~~<https://antongerdelan.net/opengl/raycasting.html>~~
 - iii. ~~<https://github.com/sketchpunk/FunWithWebGL2>~~
 - iv. ~~<https://stackoverflow.com/questions/20140711/picking-in-3d-with-ray-tracing-using-ninevehgl-or-opengl-i-phone/20143963#20143963>~~
 - b. ~~Arrastar vértices:~~
 - i. ~~Clicar num vértice e com o mouse mover ele;~~
 - ii. ~~O mesmo de cima, mas selecionando n vértices;~~
 - c. ~~Arrastar triângulos: Mesmo do item acima;~~
 - d. ~~Calcular as normais dos triângulos;~~
 - e. ~~Textura: (BUG)~~
 - i. ~~Sempre comece com um modelo que já tem o mapeamento de textura, pode ser um cubo e uma textura de um dado~~
 - ii. ~~Permitir trocar o arquivo de textura~~
 - iii. ~~Cada vez que criar um vértice esse recebe as coordenadas de textura a partir da interpolação das coordenadas de textura do triângulo onde o vértice foi criado;~~
 - iv. ~~Permitir editar a coordenada de textura pela interface~~
 - f. ~~Curva:~~
 - i. ~~Selecionar um grupo de triângulos e mover os vértices para que fiquem na superfície de uma curva (bezier, spline, etc) (BUG);~~
 - ii. ~~Na interface dar os parâmetros da curva;~~
 - g. ~~Permitir salvar o modelo~~
4. ~~Editor de cena:~~
 - a. ~~Criar objetos~~
 - i. ~~Permitir ter modelos de arquivos diferentes;~~
 - ii. ~~Cada objeto tem uma posição, escala e rotação;~~
 1. ~~Para a posição, permitir arrastar com o mouse o objeto~~
 - iii. ~~Cada objeto tem uma fila de animações, por exemplo, [posição + delta t, posição + delta t, rotação + delta t, etc]~~
 - iv. ~~Dar play na animação de cada objeto em separado ou todos ao mesmo tempo~~
 1. ~~Cuidado para a animação ser independente da velocidade da máquina!~~
 - b. ~~Criar até 3 luzes~~

- ~~i. Cada luz tem posição, cor e intensidade~~
 - ~~ii. Cada luz tem animação igual aos objetos~~
- ~~c. Criar até 3 câmeras~~
 - ~~i. Cada câmera tem posição, direção e up vector~~
 - ~~ii. Cada câmera tem animação igual aos objetos~~
 - ~~iii. No modo edição desenhe um ponto e um vetor para mostrar cada câmera.~~
- ~~d. Salvar a cena em arquivo~~