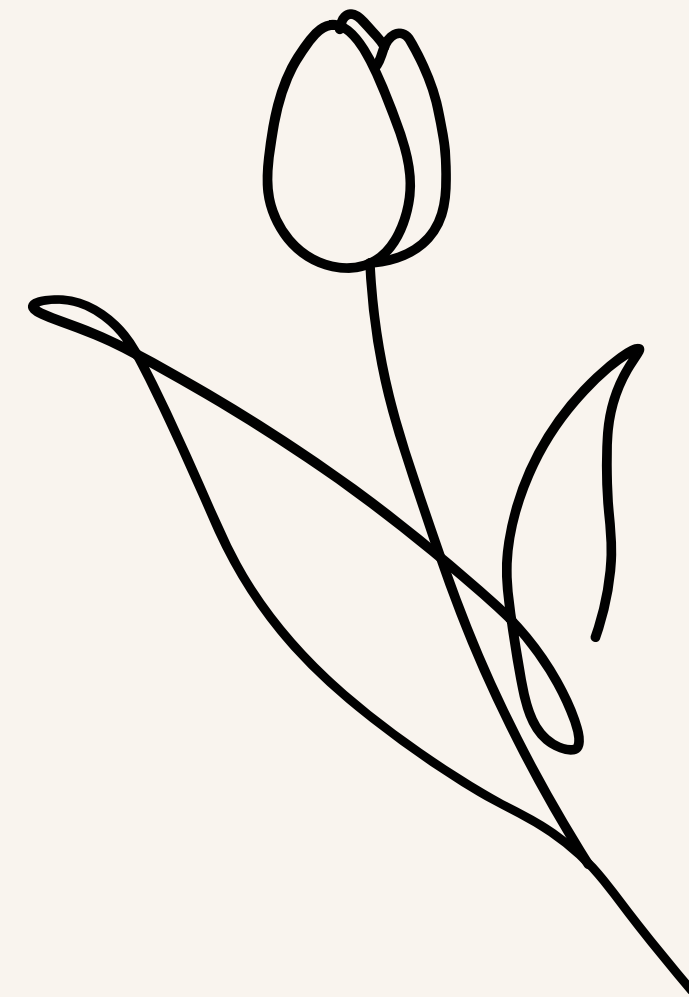


COMPUTAÇÃO GRÁFICA TRABALHO I

FAZENDINHA CONTENTE



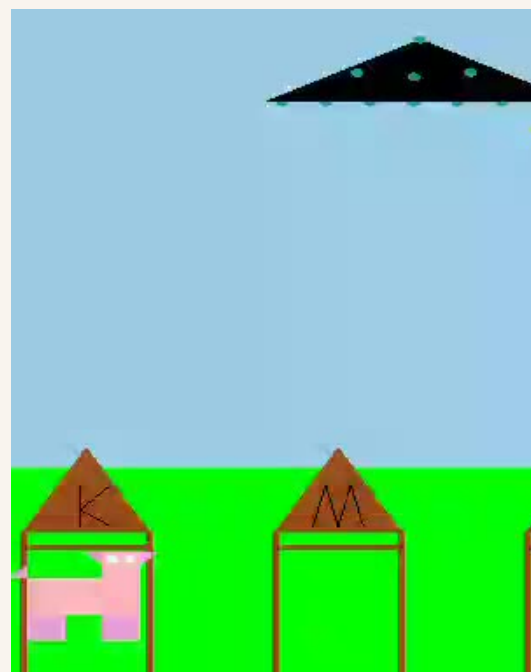
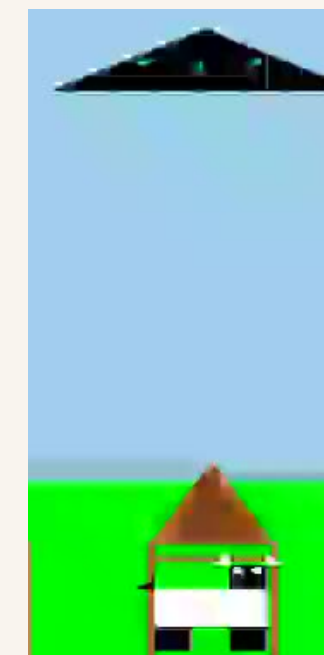
INTEGRANTES: BEATRIZ DINIZ JOÃO LUCAS LEANDRO SENA TULIO SANTANA
NUSP: 11925430 11795763 9293060 11795526

OBJETIVO

NOSSE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO PRATICAR OS
CONCEITOS DE TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS
ESTUDADOS DURANTE AS AULAS DA DISCIPLINA.
PARA ISSO, ESTAREMOS CRIANDO DIFERENTES OBJETOS
COMPOSTOS PELAS PRIMITIVAS

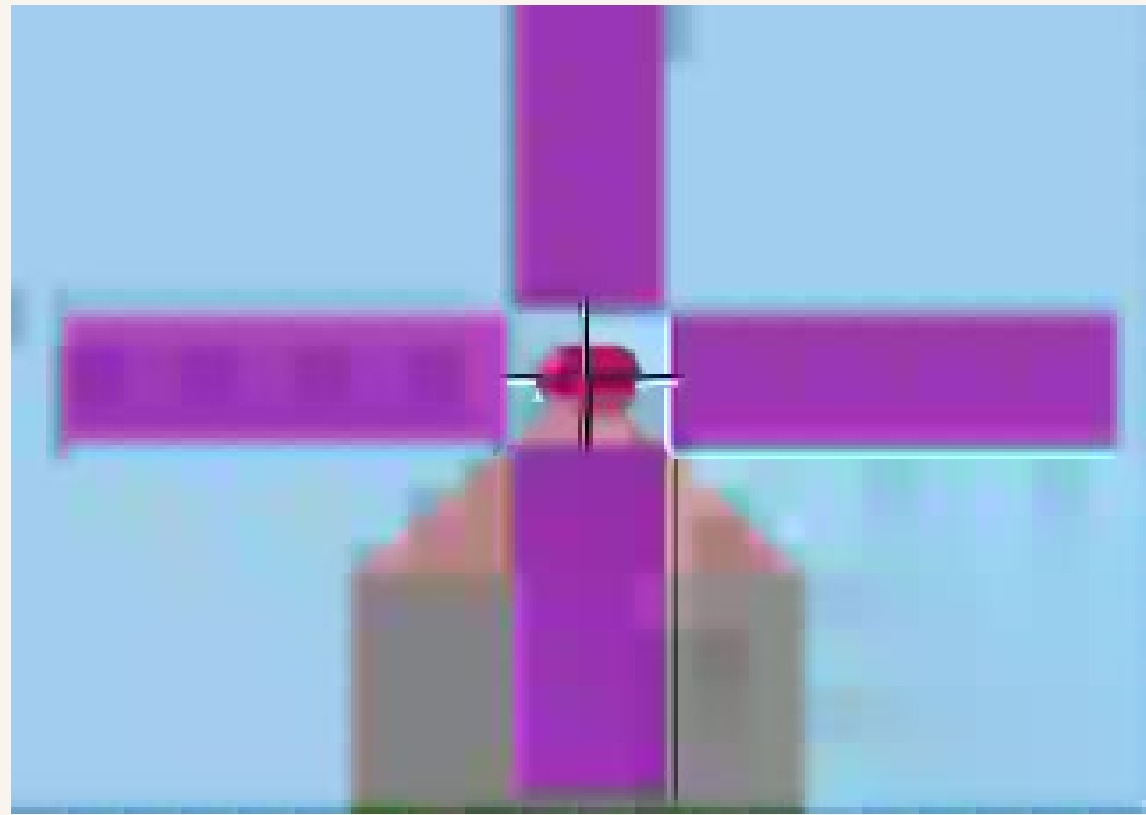
OBJETOS

FORAM CRIADOS 5 OBJETOS COM O INTUITO DE SOFREREM UMA OU MAIS TRANSFORMAÇÕES. ALÉM DISSO, TAMBÉM FORAM CRIADOS OUTROS OBJETOS ESTÁTICOS, PARA A CRIAÇÃO DE UM CENÁRIO.



MOINHO

- BASE: 1 RETÂNGULO E 1 TRIÂNGULO ESTÁTICOS
- TOPO: 1 CÍRCULO, 4 LINHAS E 4 RETÂNGULOS
 - TRANSFORMAÇÃO ASSOCIADA: ROTAÇÃO



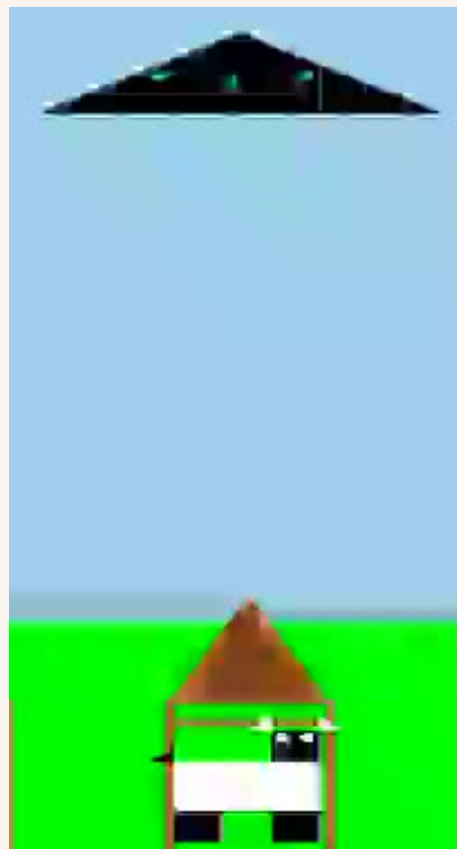
NAVE

- BASE: I TRIÂNGULO E II CÍRCULOS ESPALHADOS
 - TRANSFORMAÇÃO ASSOCIADA: TRANSLAÇÃO



MIMOSA

- PATAS: 2 QUADRADOS
- CORPO: 1 RETÂNGULO
- CAUDA: 1 TRIÂNGULO
- CABEÇA: 1 QUADRADO
- OLHOS: 2 CÍRCULOS
- CHIFRES: 2 TRIÂNGULOS
- TRANSFORMAÇÕES: TRANSLAÇÃO, ESCALA E ROTAÇÃO



KIÓVIS

- PATAS: 2 QUADRADOS
- CORPO: 1 RETÂNGULO
- CAUDA: 1 TRIÂNGULO
- CABEÇA: 1 QUADRADO
- NARIZ: 1 CÍRCULO
- OLHOS: 2 CÍRCULOS
- ORELHAS: 2 TRIÂNGULOS
- TRANSFORMAÇÕES: TRANSLAÇÃO, ESCALA E ROTAÇÃO



CARAMELO

- PATAS: 2 QUADRADOS
- CORPO: 1 RETÂNGULO E 1 TRAPÉZIO (2 TRIÂNGULOS)
- CAUDA: 1 RETÂNGULO
- CABEÇA: 1 QUADRADO
- OLHOS: 2 CÍRCULOS
- ORELHAS: 2 TRIÂNGULOS
- TRANSFORMAÇÕES: TRANSLAÇÃO, ESCALA E ROTAÇÃO



CENÁRIO

- CÉU E GRAMA: 2 RETÂNGULOS
- CASA: 2 QUADRADOS, 2 LINHAS, 1 TRIÂNGULO, 1 RETÂNGULO E 1 CÍRCULO
- CERCADOS DOS ANIMAIS: 6 RETÂNGULOS, 1 TRIÂNGULO E 4 OU 3 LINHAS
- SOL: 1 CÍRCULO E 6 LINHAS
- ÁRVORE: 1 RETÂNGULO E 9 CÍRCULOS
- OS OBJETOS CITADOS NÃO SOFREM TRANSFORMAÇÕES



TRANSFORMAÇÕES

- TODO CONJUNTO DE COMPONENTES PODE RECEBER UMA TRANSFORMAÇÃO ; CASO UMA NÃO SEJA ESPECIFICADA, É UTILIZADA A IDENTIDADE, DE FORMA A DEIXAR OS COMPONENTES ESTÁTICOS.

```
237 def render(self):
238     ''' Renderiza todos os componentes registrados na sessão '''
239
240     # Verificação de bufferização
241     if self.color_buffer is None:
242         raise UninitializedBufferException("use process_buffers()")
243
244     # Quantia de vértices renderizados
245     num_rendered_vertices = 0
246
247     # Iteração ao longo das componentes
248     for cp in flatten(self.components):
249
250         # Aplicação da transformação e renderização
251         if isinstance(cp, OpenGLComponentCompound):
252             glUniformMatrix4fv(self.transf_buffer, 1, GL_TRUE, cp.transformation)
253             for cp2 in cp.components:
254                 num_rendered_vertices += self._render_component(num_rendered_vertices, cp2)
255         else:
256             glUniformMatrix4fv(self.transf_buffer, 1, GL_TRUE, self.transformation)
257             num_rendered_vertices += self._render_component(num_rendered_vertices, cp)
```

```
223 def _render_component(self, num_rendered_vertices, cp):
224     ''' Renderiza um objeto e retorna a quantia de vértices dele '''
225
226     # Quantia de vértices da componente
227     num_vertices = len(cp)
228
229     # Aplicação da coloração e da forma da componente
230     glUniform4f(self.color_buffer, *cp.color)
231     glLineWidth(cp.line_width)
232     glDrawArrays(cp.primitive, num_rendered_vertices, num_vertices)
233
234     return num_vertices
```



OBRIGADO!

FAZENDINHA CONTENTE

INTEGRANTES: BEATRIZ DINIZ JOÃO LUCAS LEANDRO SENA TULIO SANTANA
NUSP: 11925430 11795763 9293060 11795526

