

Sistema Gráfico Interativo (SGI)

Alunos

Eduardo Achar - 23102448 Victoria Rodrigues Veloso - 23100460

Turma

INE5420-05208 (20251) - Computação Gráfica

Mudanças efetuadas

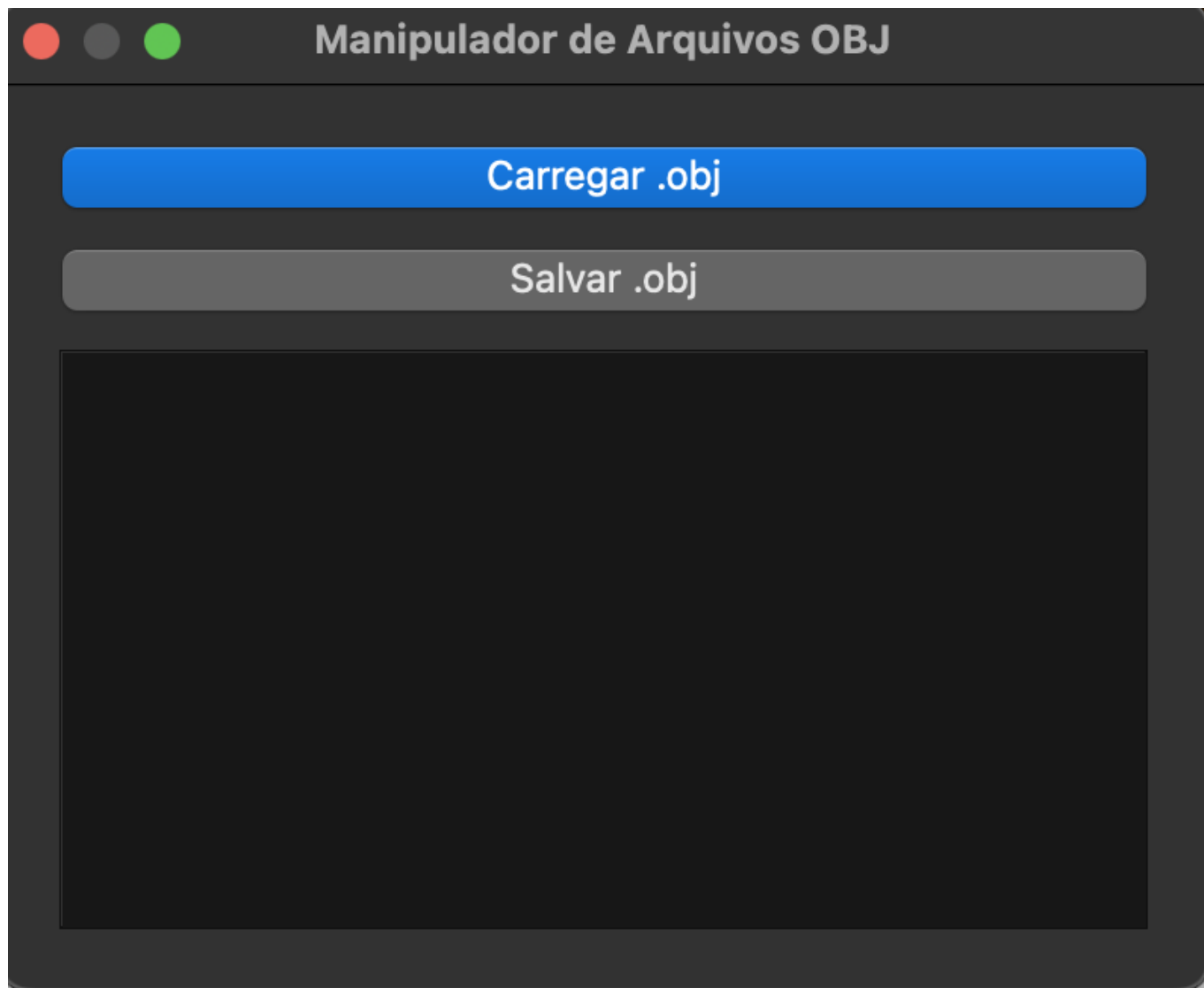
Para a terceira entrega do SGI, foram implementadas duas novas funcionalidades. A rotação da window por meio do uso do sistema de coordenadas normalizadas (SCN), e um módulo de manipulação de arquivos .obj, que pode importar e exportar mundos .obj através da leitura e geração automática de arquivos .mtl para estilização.

Rotação da window

Para realizar a rotação da window, é necessário inserir o ângulo de rotação desejado e, em seguida, clicar no botão que indica a direção desejada para a rotação.



Importação e Exportação de Arquivos .obj e .mtl



Para esta funcionalidade, foi utilizado como base o arquivo de exemplo disponibilizado no Moodle. O manipulador de arquivos foi desenvolvido para reconhecer automaticamente o arquivo .mtl associado durante a importação de um .obj, além de gerar um novo .mtl correspondente durante a exportação.

Para acessar essa funcionalidade:

Clique em "Options", localizado na barra no canto superior esquerdo. Em seguida, selecione "Object Files".
Importação:

Escolha a opção "Carregar .obj". Um explorador de arquivos será aberto. Selecione o arquivo .obj desejado. O sistema irá importar automaticamente o arquivo .obj e o arquivo .mtl correspondente (caso esteja no mesmo diretório), agregando ambos ao mundo atual. Exportação:

Após acessar "Object Files", selecione a opção "Salvar .obj". Escolha o local onde deseja salvar o arquivo. O sistema criará um arquivo .obj com o mundo atual, e, no mesmo diretório, será gerado automaticamente um arquivo .mtl com o mesmo nome.

Mudanças em outras funcionalidades

A partir desta versão, qualquer objeto pode ser inicializado com ou sem um nome ou cor definidos pelo usuário. Caso essas informações não sejam fornecidas, o sistema atribuirá automaticamente um nome e uma cor padrão.

Exclusão de objetos:

Para excluir um objeto, selecione-o na lista de exibição (**display**) e clique no botão **"Delete"**.

Aplicação de transformações:

Para aplicar uma sequência de transformações a um objeto:

1. Selecione o objeto desejado na lista de exibição.
2. Clique em **"Transform Object"**.
3. Na interface de transformações, preencha os campos necessários para cada transformação desejada.
4. Clique em **"Add Transformation"** para adicionar à lista.
5. Caso deseje remover uma transformação, selecione-a na lista e clique em **"Remove Transformation"**.
6. Após configurar todas as transformações, clique em **"OK"** para aplicá-las ao objeto.

Instalação de dependências

Para a execução do código com as dependências necessárias, um requirements.txt foi disponibilizado e pode ser instalado através do comando:

```
pip install -r requirements.txt
```

Como Executar

Para executar o programa, dentro da pasta raiz, é possível executar o makefile com o comando abaixo:

```
make
```

Exemplos de entrada

Coordenadas de exemplo para a criação de um ponto:

```
( 500, 500 )
```

Coordenadas de exemplo para a criação de uma reta:

```
( 900, 600 ), ( 200, 600 )
```

Coordenadas de exemplo para a criação de um polígono:

```
( 100, 100 ), ( 200, 100 ), ( 200, 200 ), ( 100, 200 )
```

