

## Atividade Avaliativa (DUPLAS)

**Disciplina:** Fundamentos de Programação

**Data de Entrega:** 27/06/2023

**Professor:** Marcos Roberto dos Santos

### Avaliação Bimestral

(1,5) SpaceDiscovery

### Descrição:

Compartilhar o projeto através do GitHub com o usuário [marcos.santos@atitus.edu.br](mailto:marcos.santos@atitus.edu.br). No readme deve ser colocado o nome da Dupla e o RA dos alunos.

### Objetivo:

Aplicar todas as metodologias vistas em sala de aula, melhorando cada algoritmo para obter respostas adequadas e dados mais pontuais para as soluções apresentadas.

### Motivação:

A exploração espacial e a identificação de novas estrelas são a chave para desvendar os mistérios do universo e abrir novos horizontes para a humanidade. Ao olhar para as estrelas, somos lembrados de nossa curiosidade infinita e do espírito de descoberta que nos impulsiona a ir além dos limites conhecidos. Cada estrela brilhante no céu é um convite para explorar o desconhecido e buscar respostas para as grandes perguntas que habitam nossas mentes. Ao embarcar nessas jornadas cósmicas, podemos encontrar planetas distantes que podem abrigar vida e revelar segredos sobre nossa própria existência.

A exploração espacial não é apenas uma busca pelo conhecimento, mas também uma fonte de inspiração e inovação. Ao olhar para o vasto universo, somos desafiados a pensar além do comum, a sonhar em grande escala e a desenvolver tecnologias revolucionárias que beneficiarão a humanidade como um todo. Cada novo passo que damos em direção ao espaço profundo nos aproxima de um futuro brilhante e cheio de possibilidades. Através dessa jornada, descobrimos não apenas as maravilhas do cosmos, mas também as maravilhas dentro de nós mesmos. A exploração espacial nos lembra que somos uma pequena parte de algo maior, e nos motiva a buscar o extraordinário.



Então, vamos olhar para as estrelas com admiração e coragem. Vamos abraçar a exploração espacial como uma busca pelo desconhecido, uma busca pelo nosso próprio potencial. Pois é na exploração que encontramos respostas, nos conectamos com nosso espírito intrépido e descobrimos o poder transformador de nossos sonhos. O universo está lá fora, esperando para ser descoberto. Vamos ousar explorá-lo e criar um futuro onde os limites sejam apenas uma ilusão passageira.

Implemente uma solução denominada **SPACE MARKER**, seguindo os modelos de projeto estabelecido nos conteúdos e os mecanismos mais recomendados para um desenvolvimento sustentável e profissional. As etapas a seguir serão avaliadas de forma independente, agregando notas para o fechamento do projeto.



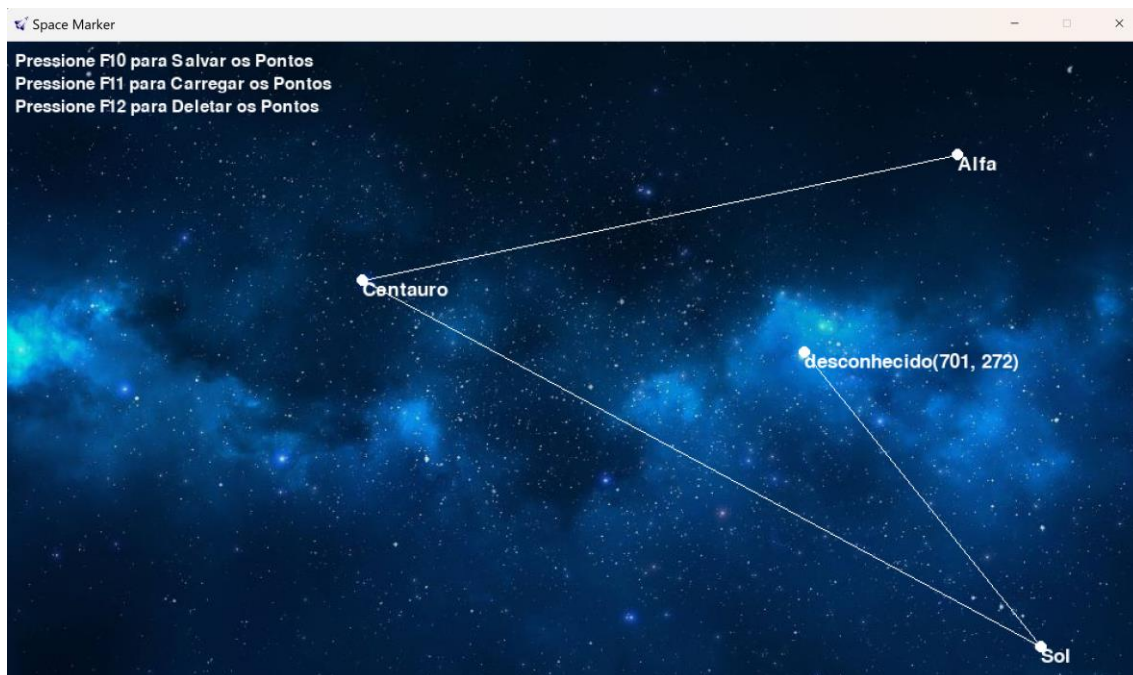
#### Passo Fundo

Campus Santa Teresinha  
Campus Hospital de Clínicas  
Campus Agronegócio



#### Porto Alegre

Campus Mon't Serrat  
Campus Caldeira



A solução consiste na marcação de pontos para uma imagem obtida pelo telescópio espacial james webb. A imagem deve ser analisada pelo usuário e ao clicar com o mouse deve ser solicitado o nome da estrela. Após esse processo é criado um ponto na imagem com o nome da estrela. Com a segunda demarcação, o sistema deve traçar uma linha reta entre elas. As indicações abaixo devem ser analisadas e implementadas pelo time desenvolvedor:

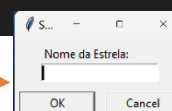
- 1) [ ] Implemente a ferramenta **SPACE MARKER** utilizando a biblioteca Pygame e linguagem de programação Python 3.
- 2) [ ] Os recursos para implementação, como imagem de fundo, sons, ícones, etc, serão disponibilizados no AVA para os alunos, mas eles não são de uso obrigatório, sendo apenas sugestões.
- 3) [ ] Ao clicar com mouse sobre a imagem, deve abrir uma caixa de diálogo pedindo o nome da estrela. A posição será o ponto da imagem onde o mouse clicou. Como sugestão para receber o nome em formato de Janela, é recomendado a utilização da biblioteca tkinter, conforme o exemplo abaixo:

```
1 from tkinter import simpledialog
```

Essa biblioteca é nativa do python e não requer instalação.

Abaixo um exemplo de utilização da mesma:

```
39 elif event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:  
40     pos = pygame.mouse.get_pos()  
41     item = simpledialog.askstring("Space", "Nome da Estrela:")  
42     print(item)  
43     if item == None:  
44         item = "desconhecido"+str(pos)  
45     estrelas[item] = pos
```



- 4) [ ] Após o clique deve ser criado na tela uma marcação (recomendado um círculo) e o nome da estrela clicada. Caso seja uma estrela desconhecida, deve ser criado o nome “desconhecido” junto com a coordenada da estrela (conforme o exemplo/imagem acima).
- 5) [ ] É necessário colocar um som de fundo, que fique em looping enquanto o aplicativo estiver aberto.
- 6) [ ] É necessário colocar um ícone na aplicação.
- 7) [ ] Sobre a tela é necessário colocar 3 opções referente: A salvar as marcações, carregar as marcações salvas e excluir todas as marcações.
- 8) [ ] Essas opções devem possuir o funcionamento adequado a sua descrição, salvando os pontos em arquivo para que possam ser carregados posteriormente, bem como zerado essa base de dados quando acessada a opção “excluir todas as marcações”. É recomendado o uso de teclas especiais como F10, F11,....
- 9) [ ] É necessário a utilização de Try/Except em algum local da aplicação, o qual seja necessário evitar que algum erro aconteça.
- 10) [ ] É necessário utilizar orientação a arquivo no projeto com o from/import.
- 11) [ ] Ao pressionar a tecla ESC ou ao fechar a aplicação no X, antes da mesma ser fechada, deve ser salvo os pontos marcados.
- 12) [ ] Deve ser utilizado Dicionários na Aplicação. Abaixo um exemplo para percorrer um dicionário:

```
56 for key, value in estrelas.items():
```
- 13) [ ] Deve ser utilizado tuplas no projeto.
- 14) [ ] No Github, será avaliado além do código final, o total de commits enviados, sendo necessário ao menos 5 commits, sendo que em trabalhos em dupla, ao menos um deles deve ser de um integrante da dupla e os demais do outro integrante.
- 15) [ ] É necessário criar um executável da aplicação e subir o mesmo para uma pasta no drive na conta do aluno (obs.: deixar essa pasta pública). No readme do projeto no Git, deve ser colocado além do nome e ra, o link para download do executável. Pode ser um build ou msi. Não devemos subir para o GIT esse build, somente os arquivos do projeto.

