

Simple Image Segmentation and Compositing

Programming Assignment 3

Vítor Hugo Magnus Oliveira - 00341650

Part I:

1)



2)



Observações:

O algoritmo de Intelligent Scissors do GIMP é bom, porém é preciso ter muita calma e precisão para obter bons resultados. Enquanto isso, o algoritmo de GrabCut é mais fácil de utilizar e consegue gerar ótimos resultados mais facilmente.

Part II:

Os números de níveis, da esquerda para a direita, são: 5, 10, 25 e 50.

Laranja/Maçã:



Maçã/Laranja



Tennis/Golf:



Observações:

É evidente que com 5 a 10 níveis, observamos uma transição mais suave entre as imagens. De 10 a 25 níveis, ainda podemos notar alguma melhora. No entanto, de 25 a 50 níveis, as mudanças se tornam praticamente imperceptíveis.

É importante destacar a influência do tamanho do kernel usado para o borramento. Nas imagens das frutas, foi utilizado um kernel de tamanho (51, 51), enquanto na imagem das bolas, foi utilizado um kernel de tamanho (21, 21). Esses tamanhos foram escolhidos por proporcionarem os melhores resultados. Quanto maior o kernel, maior é a região de transição da máscara.

Part III:

- 1) Sim. Nas bordas do boneco, é possível ver alguns resquícios do fundo antigo. Para arrumar isso, podemos diminuir o tamanho do kernel de borrimento e a quantidade de níveis das sequências.



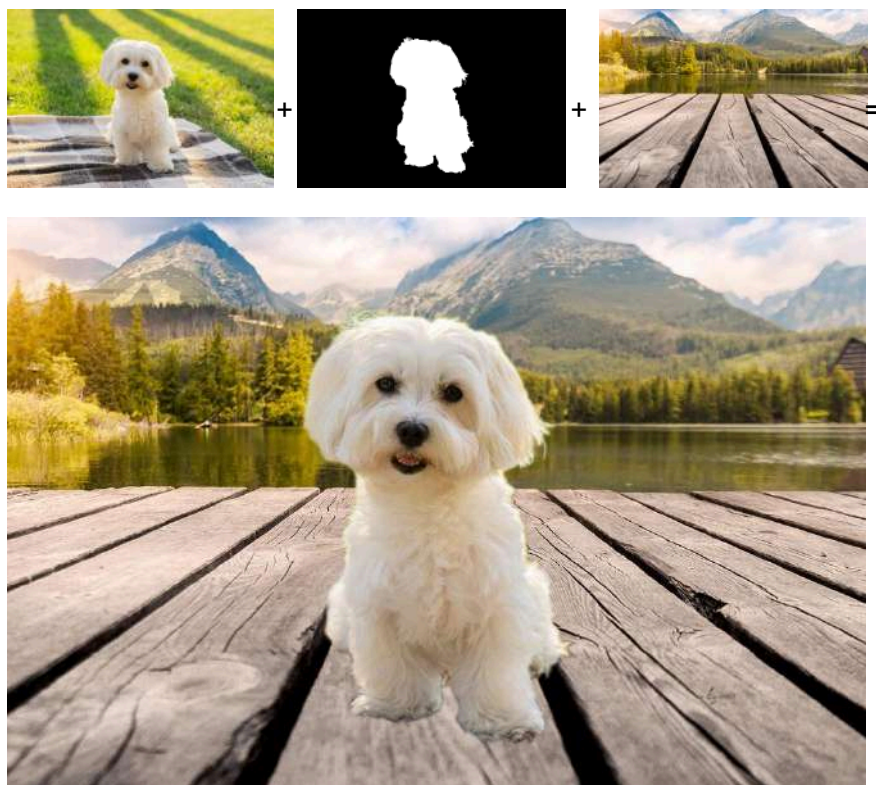
3 níveis e kernel 3x3



20 níveis e kernel 9x9

2)

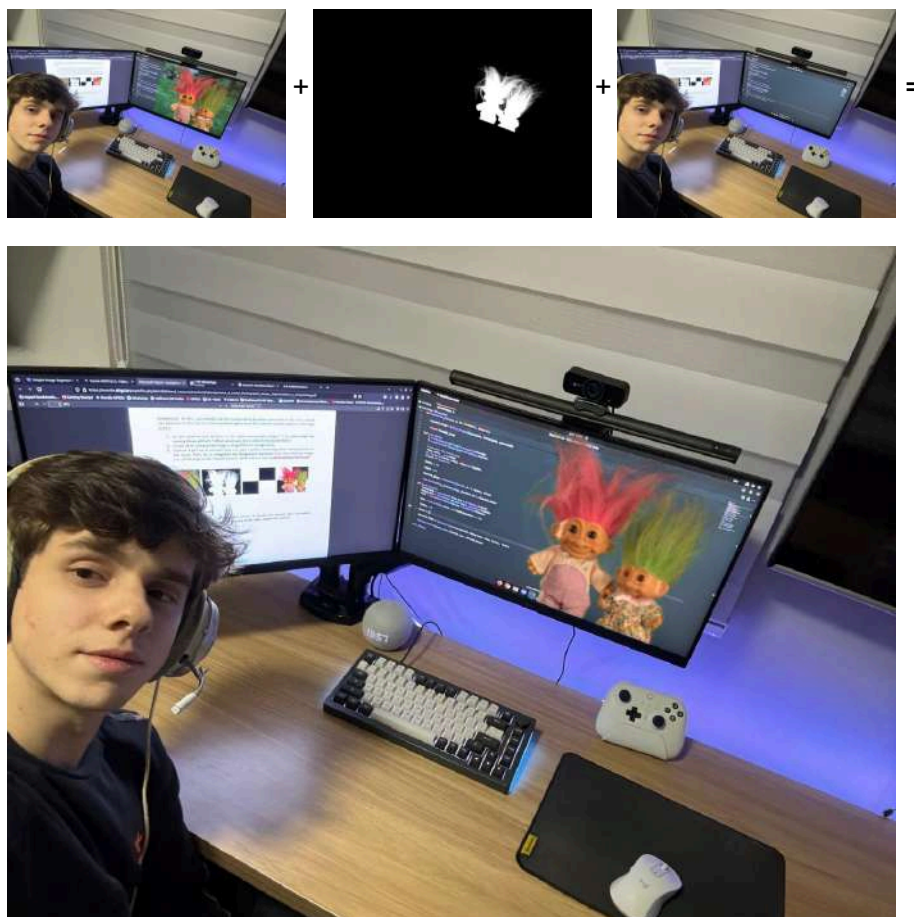




Observações:

As máscaras foram criadas usando o GIMP.

3)



Observações:

Para alcançar esse resultado, foi necessário posicionar o boneco e a máscara na posição desejada, levando em conta as dimensões do novo fundo. Para posicionar corretamente o boneco e sua máscara, foi preciso alterar a perspectiva de ambas as camadas, de modo que ficassem no mesmo plano da tela do monitor. O GIMP foi a ferramenta usada para realizar esse processo.

Considerações Finais:

A primeira parte do trabalho apresentou resultados mais satisfatórios, pois as imagens eram simples e as transições não precisavam ser tão realistas. No entanto, na segunda e terceira partes, é possível perceber uma borda (resquícios do fundo antigo) nos elementos do primeiro plano. Tentou-se amenizar essas bordas ajustando o tamanho do kernel gaussiano e o número de níveis da sequência. Todavia, em alguns casos, essas bordas persistiram. Acredito que isso se deve por uma escolha não ideal desses parâmetros e também pela máscara ser imperfeita.