

Registo de Imagens Algoritmo Demons

Thiago de Gouveia Nunes

O algoritmo Demons foi desenvolvido utilizando o método de fluxo óptico. Esse método é usado para encontrar um campo vetorial de deslocamento que leva um volume móvel até outro volume estático. A principal hipótese desse método é que as intensidades dos dois volumes são iguais.

Partindo da hipótese acima, o campo vetorial é dado por:

$$\vec{v}_i \cdot \vec{\nabla} s_i = M(i) - S(i)$$

A equação acima tem váriaveis demais, e não pode ser resolvida. Para resolver esse problema, o demons foi desenvolvido usando um processo iterativo. A cada passo um campo novo é calculado, e esse campo é aplicado a um novo volume, chamado de deformado, até que o campo se estabilize.

Algumas variantes do algoritmo:

- ▶ Cálculo do campo usando as informações dos dois volumes.
- ▶ Introdução de um valor para ajuste iterativo do campo.
- ▶ Utilização da intensidade do volume móvel ao invés do estático.

Podemos modificar o critério de parada também. Definindo uma norma relativa, que representa o incremento da iteração atual no campo, podemos parar o algoritmo quando esse incremento é baixo.