

TRABALHO DE EDA

CONNECTED COMPONENTS LABELING

ESTIG - 2011

6170 - BRUNO MOREIRA

CONTEÚDO

- ALGORITMO UTILIZADO
- RESULTADOS OBTIDOS
- CONCLUSÃO



ALGORITMO UTILIZADO

CONNECTED COMPONENTS LABELING

CONNECTED COMPONENTS LABELING

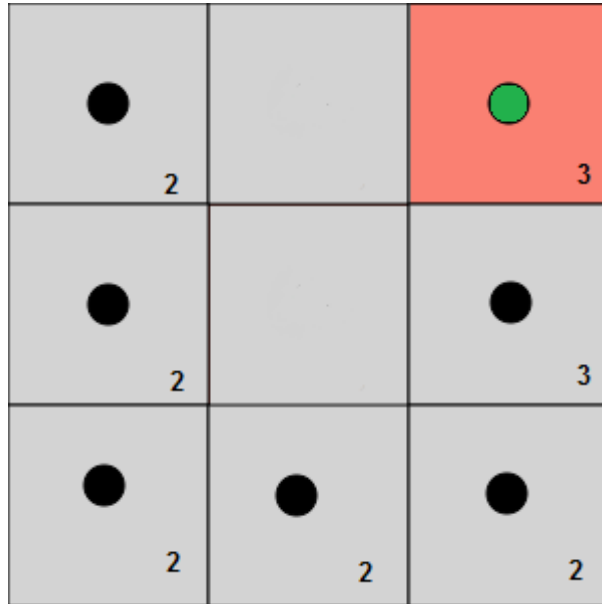
Este algoritmo é utilizado para identificar as diferentes áreas conexas de uma imagem, ou seja atribuir uma etiqueta diferente a cada área conexa diferente.

Este algoritmo percorre cada pixel da imagem em duas fases distintas:

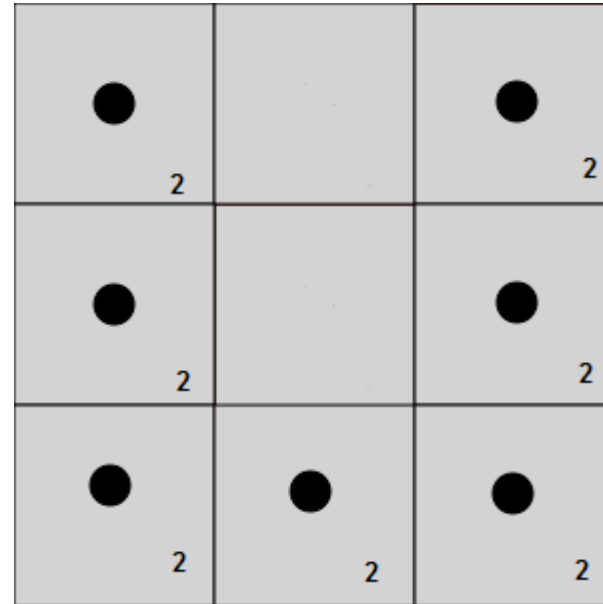
- **1ª passagem**
 - Identifica se o elemento é ou não background
 - Se este não for background avalia os seus vizinhos
 - Se não existirem vizinhos é atribuída uma nova marca a este pixel
 - Se houverem vizinhos, verifica qual a etiqueta mais pequena dos vizinhos e atribui essa etiqueta ao pixel que está a ser analisado
 - Atribui a cada vizinho o a equivalência entre as etiquetas identificadas como vizinhas
- **2ª passagem**
 - Identifica se o elemento é ou não background
 - Se não for background substitui a etiqueta pela etiqueta listada nas equivalências que tem valor menor

CONNECTED COMPONENTS LABELING

APÓS PRIMEIRA
PASSAGEM



APÓS SEGUNDA
PASSAGEM

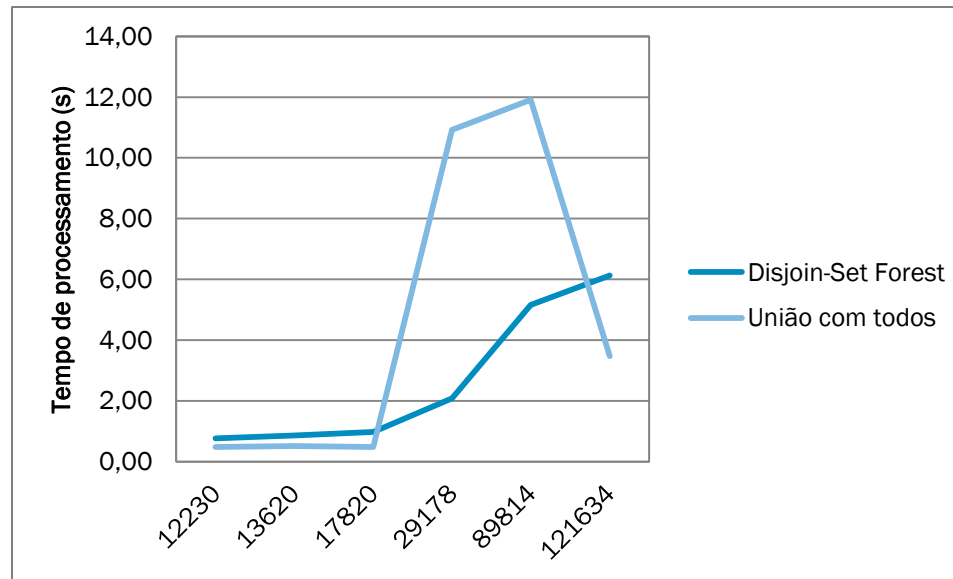


RESULTADOS OBTIDOS

GRÁFICOS E IMAGENS

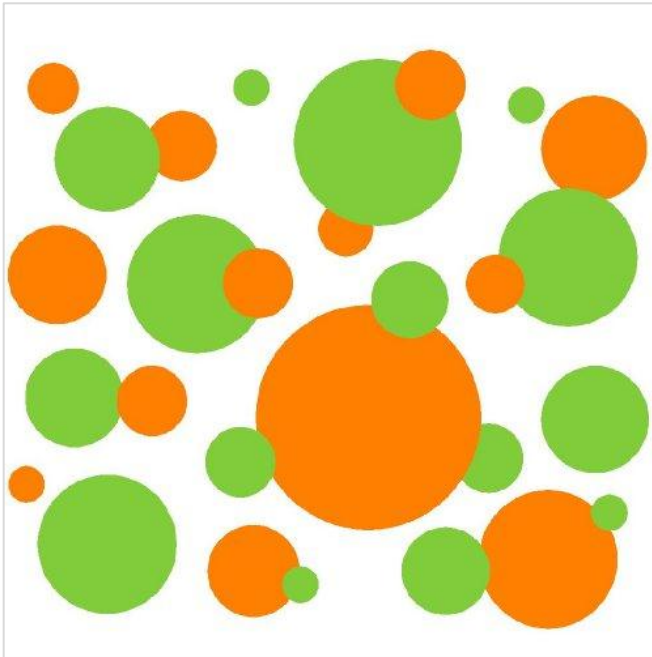
DADOS DAS EXPERIENCIAS

Pixéis preenchidos	12230	13620	17820	29178	89814	121634
Disjoin-Set Forest	0,76433	0,85755	0,98090	2,08185	5,15553	6,12263
União com todos	0,48697	0,51015	0,48149	10,91761	11,91190	3,46987

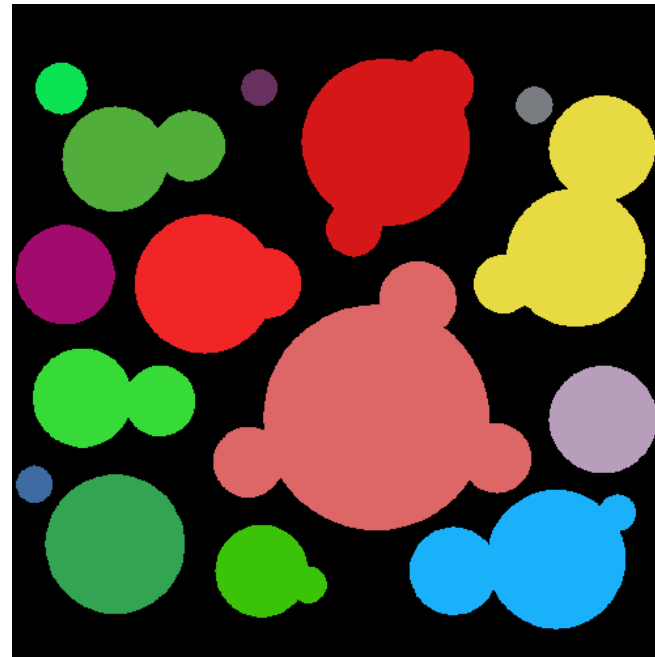


RESULTADO DA APLICAÇÃO DO ALGORITMO

ANTES



DEPOIS



CONCLUSÃO

Conclui-se então que o algoritmo Disjoint-Set Forest é muito mais eficaz que o Unir com Todos, pois como não tem que percorrer todos os vizinhos sempre que há uma actualização ao conjunto de equivalências, aumenta e muito a sua eficácia.

Conclui-se ainda que no desenvolvimento de um projecto a escolha sobre o algoritmo a utilizar é muito importante, pois pode ditar o sucesso ou não do mesmo.



FIM DA APRESENTAÇÃO

