

阿洲的程式教學

關於Qt、OpenCV、影像處理演算法

區域生長(floodFill)

區域生長是將像素，或是子區域合併成更大區域的過程，基本上是從一組生長點開始，生長點可以是單個像素，也可以是某個小區域，把和生長點性質相似的相鄰像素或是區域合併，成為一個新的生長點，重複此過程直到不能生長為止，生長點和相鄰區域的相似性判斷，可以依據強度、顏色、紋理等多種影像訊息，OpenCV提供floodFill()函式進行區域生長，用顏色來進行相似性判斷，可選擇是否輸入遮罩，區域生長只發生在遮罩指定的像素點。

區域生長通常有以下步驟：

1. 選擇合適的生長點，可由程式判定或使用者輸入。
2. 確定相似性判斷標準，只要符合標準就持續生長。
3. 確定生長停止條件，只要符合就停止生長，一般來說，只要區域內沒有像素符合相似性判斷標準，區域生長就會停止。

OpenCV區域生長

```
int floodFill(InputOutputArray image, Point seedPoint, Scalar newVal, Rect*  
rect=0, Scalar loDiff=Scalar(), Scalar upDiff=Scalar(), int flags=4)
```

```
int floodFill(InputOutputArray image, InputOutputArray mask, Point seedPoint,  
Scalar newVal, Rect* rect=0, Scalar loDiff=Scalar(), Scalar upDiff=Scalar(), int  
flags=4)
```

- **image**：輸入輸出圖，可以為1通道或3通道8位元圖或浮點數圖，除非使用有遮罩的函式，且flag為FLOODFILL_MASK_ONLY，否則呼叫函式後image會變更。
- **mask**：遮罩圖，必須單通道8位元，且尺寸較image寬和長2個像素，區域生長不會跨越非零像素，所以可用邊緣後當作區域生長的邊界，要注意由於mask比image大，所以image的(x, y)相對於mask的(x+1, y+1)。
- **LseedPoint**：一開始的生長點。

- **newVal**：重新設定的像素值(同個區域同個值)。
- **loDiff**：往下的最大差異值，只要生長點周圍的像素值，強度或者顏色差異小於此值，就合併成同個區域。
- **upDiff**：往上的最大差異值，只要生長點周圍的像素值，強度或者顏色差異小於此值，就合併成同個區域
- **rect**：選擇性輸入，最小的矩形重繪區域。
- **flags**：選擇性旗標，有分低、中、高八位可選擇。

flags：

- 低八位：選擇為4或8通道連通。
- 中八位：當我們高八位選擇為FLOODFILL_MASK_ONLY時，這邊為填充mask的值，如果為0的話，則用1來填充mask。
- 高八位：可不選、選以下兩者之一或兩者皆選：

a、FLOODFILL_FIXED_RANGE：如果設定此旗標，表示合併時考慮當前像素和種子像素的差(差值固定)，否則合併時考慮當前像素和周圍像素(差值浮動)。

b、FLOODFILL_MASK_ONLY：如果設定了此旗標，改變mask，不改變image，忽略參數newVal，由flag中八位的值，決定填充mask的值。

可用以下方式設定flag參數：

```
flags = 8 | FLOODFILL_MASK_ONLY | FLOODFILL_FIXED_RANGE
```

📅 2015-11-30 👤 阿宅 📁 OpenCV, 影像分割 🔖 floodFill, 區域生長

0 Comments

猴子遇到0與1! 程式學習筆記

 Login ▾ Recommend Share

Sort by Best ▾



Start the discussion...

Be the first to comment.

ALSO ON 猴子遇到0與1! 程式學習筆記

Qt主窗口(Top Level Window)

1 comment • 6 months ago

mike — 喔喔

文件對話框(QFileDialog)

1 comment • 6 months ago

楊政穎 — dialog.cpp 裡面的 QString s
=
QFileDialog::getOpenFileName(this, tr

 Subscribe Add Disqus to your site Add Disqus Add Privacy

自豪的採用 WordPress