بنام خدا

20121213

اینبار از روشی که برای پیداکردن مرکز دایره پیدامیشد استفاده کردم، در این روش از هر پیکسلی یک خط در جهت زاویه گرادیان آن رسم میشد و جایی که خطها بیشتر تراکم داشتند آنجا مرکز دایره میشود. من اینبار رابطه نیروی مماسی را به این شکل درآوردم و از هر کهکشانی خطی در مرکز آن و در امتداد زاویه آن رسم میکنم، بنابراین خطهای زیادی روی هم میفتند و جاییکه سیاهچاله هست آنجا حتما خطهای بیشتری روی هم افتاده اند ولی لزوما اینطور نمیشود و شاید سیاهچاله روی ماکزیموم چندم افتاده باشد، پس جاهایی که بیشترین تراکم را دارند (درحدود0.9 ماکس) را پیداکرده و نیروی مماسی آنهارا محاسبه میکنم و بزرگترین را بعنوان جواب برمیگردانیم. پارامتر این روش، فعلا فقط اندازه پیکسل های تصویری است که روی آن خطوط را رسم میکنیم.

به ازای اندازه 50\*50 تا 1000\*1000، امتیاز این روش فقط از 1.18 به 1.16 میرسد که قابل قبول نیست، و زمان از 5 ثانیه به 20 دقیقه میرسد. فکرنمیکنم ادامه آن خوب باشد.

یک پارامتر اظافه میشود و آن مقدار آستانه برای یافتن بزرگترین مقادیر بعد از رسم خطها است.برای دقت 400\*400 که کم نیست و زمان اجرایش هم خوب هست، مقدار آستانه را از 0.8 به 0.9 و 0.99 بردم و نتیجه ای نداشت ولی به 0.7 بردم و امتیازشد 1.14 و زمان اجرا 2 دقیقه و به 0.6 بردم و امتیازشد 1.04 و زمان اجرا 2 دقیقه و خطای منهتن شد 261، به 0.5 بردم و امتیاز هیچ فرقی نکرد، پس تا همینجا خوب است.

مقدار آستانه مناسب 0.6 است. حالا باید متناسب با آن دقت را بالاتر ببرم ببینم چه میشود، اول میبرم روی 800\*800 امتیازشد 0.998 با زمان اجرای 5 دقیقه و خطای منهتن شد 187که خوب هست، پس دقت را میبرم روی 1000\*1000 که امتیازش شد 1.02 و خطای منهتن 181 و 10 دقیقه اجرا، انگار به دیوار اینجا هم رسیدیم. حالا برمیگردم عقب به ندازه 700\*700 امتیاز شد 1.01 و خطای منهتن شد 205.، حالا 900\*900 امتیاز شد 0.0997 و خطا204 و 7دقیقه، درنتیجه بهترین دقت برای عددی بین 800 و 900 بدست میاید، ببینم 850\*850 چکارمیکند، امتیاز شد 1.015 و خطای منهتن 184 و 7 دقیقه! من تاحالا دقت را بصورت سهمی تصور میکردم که مینیمم آن در جایی بین 800 و 900 هست، ولی انگار معادله خطا سه اکسترمم دارد!

یک لحظه بنظرم رسید شاید بخاطر اینکه اعداد در 4200/binsize میشوند خطا زیاد میشود، پس بهتر است از اعدادی مثل 600 استفاده کنم، برای 600\*600 امتیاز شد 1.02 و برای 700\*700 امتیاز شد 1.010 و برای 840\*840 شد 1.020 و برای 988\*988 شد 1.007 پس این فرض غیرقابل پیگیری است. اصلا غلط است.

حالا همان bin800 و 0.6 را روی داده های test اجرا میکنم و امتیاز kaggle شد 1.11222 که اصلا خوب نیست.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | اجرا | روش | imsize | Thresh | خطا منهتن | زمان اجرا-دقیقه | امتیاز kaggle | امتیاز metric |
| 1 | Idea003 | متد رسم خط | 50 | 0.8 |  | 1 |  | 1.800 |
| 2 | ~ | ~ | 1000 | ~ |  | 1 |  | 1.160 |
| 3 | ~ | ~ | 400 | 0.7 |  | 2 |  | 1.140 |
| 4 | ~ | ~ | ~ | 0.6 |  | 2 |  | 1.040 |
| 5 | ~ | ~ | ~ | 0.5 | 261 | 2 |  | 1.040 |
| 6 | ~ | ~ | 800 | 0.6 | 187 | 5 | 2.24718 | 0.998 |
| 7 | ~ | ~ | 1000 | ~ | 181 | 10 |  | 1.020 |
| 8 | ~ | ~ | 700 | ~ | 205 | 5 |  | 1.010 |
| 9 | ~ | ~ | 900 | ~ | 204 | 7 |  | 0.997 |
| 10 | ~ | ~ | 850 | ~ | 184 | 7 |  | 1.015 |