



**زیربرنامه:**

CalcMinMaxLocalSize3D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| کامیار صفری |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور، کامیار صفری | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 24/10/1396 | |
| **شناسه سند** |  | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

این زیربرنامه یک نقطه و متریک فیلد مربوط به آن را دریافت کره و از بین جهات در راستای نقاط متصل به آن بیشترین و کمترین میزان کشیدگی را محاسبه کرده و برمیگرداند.

1. توضیحات و تئوری

در طول انجام عملیات درشت‌سازی، برای انجام کارهایی مانند تشخیص المانها و نقاط متعلق به نواحی ناهمسانگرد، می‌باید میزان در کمترین و میزان کشیدگی متریک مربوط به یک گره یا سلول را بدانیم.

برای محاسبه‌ی آن در یک حلقه تمامی نقاط متصل به نقطه ورودی را پیمایش کرده و در هربار تکرار اندازه‌ی کشیدگی شبکه را در مجاورت نقطه ورودی و در راستای نقطه‌ی دوم محاسبه میکنیم و کمترین و بیشترین میزان اندازه های به دست آمده را به عنوان خروجی برمیگردانیم.

1. بخش‌های زیربرنامه

در این قسمت، توضیح تمامی بخش‌های زیربرنامه، مطابق شماره‌گذاری انجام شده در متن برنامه کامپیوتری ارائه شده است.

1. پیمایش تمام نقاط متصل به نقطه ورودی و محاسبه میزان کشیدگی

در این بخش توسط یک حلقه تمامی نقاط متصل به نقطه ورودی را پیمایش میکنیم. در هر بار تکرار حلقه یکی از نقاط را انتخاب کرده و میزان کشیدگی نقطه ورودی را در راستای آن نقطه طبق متریک فیلد دریافت شده محاسبه میکنیم. محاسبه ی میزان کشیدگی را توسط فراخوانی یک زیربرنامه انجام میدهیم.

1. مقایسه میزان کشیدگی با بیشترین و کمترین مقادیر

در این بخش در صورتی که میزان کشیدگی به دست آمده در مرحله قبل از کمترین میزان کشیدگیهای قبلی کوچکتر باشد، آن را به عنوان کمترین مقدار ذخیره میکنیم. همچنین در صورتی که مقدار به دست آمده در بخش قبل از بیشترین میزان کشیدگیهای قبلی بیشتر باشد، آن را به عنوان بیشترین میزان کشیدگی ذخیره و جهت آن را نیز در یک متغیر خروجی دیگر ذخیره میکنیم.