



**زیربرنامه:**

FindMinStretchNeib

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

1. وظایف

این زیربرنامه یک نقطه را به عنوان ورودی دریافت کرده و نقاط اطراف آن را بررسی میکند. از بین آنها نقطه ای که در جهت کمترین میزان کشیدگی نقطه ورودی است و در لیست نقاطی که قبلا بررسی شده اند وجود ندارد را به عنوان خروجی برمیگرداند.

1. توضیحات و تئوری

بسیاری مواقع، مخصوصا زمانی که میخواهیم شبکه را در ناحیه ی ناهمسانگرد درشت سازی کنیم، لازم است که ابتدا نقاطی که در جهت کمترین کشیدگی هستند را بررسی کنیم. برای اینکار نقاط متصل به هر نقطه ی شبکه را بر حسب میزان کشیدگی نقطه ی مبدا، به صورت صعودی مرتب سازی میکنیم. اینکار را با استفاده از فراخوانی یک زیربرنامه انجام میدهیم. قبل از انجام محاسبه، اطمینان حاصل میکنیم که نقطه ی انتخاب شده در لیست نقاطی که قبلا بررسی شده اند وجود نداشته باشد.

1. بخش‌های زیربرنامه

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

1. پیمایش تمامی نقاط متصل به نقطه ورودی

با استفاده از یک حلقه، تمامی نقاط متصل به نقطه ی ورودی را پیمایش میکنیم. همچنین قبل از شروع پیمایش، متغیرهای مورد نیاز را مقداردهی اولیه میکنیم.

1. بررسی اینکه آیا نقطه ی انتخاب شده قبلا بررسی شده است یا خیر

در هر مرحله، لازم است نقطه ی جدیدی به عنوان خروجی انتخاب شود. بنابراین نقاط که قبلا بررسی کرده ایم را دوباره بررسی نمیکنیم. بنابراین در یک حلقه این نقاط را پیمایش کرده و در صورتی که نقطه ی انتخاب شده در لیست نقاط بررسی شده وجود داشته باشد، از ادامه ی اجرای حلقه جلوگیری کرده و نقطه ی دیگری را برای بررسی انتخاب میکنیم.

1. محاسبه و بررسی اندازه ی متریک در راستای نقطه ی انتخاب شده

در این بخش با انتخاب یک نقطه، اندازه ی متریک فیلد را از نقطه ی ورودی در راستای نقطه‌ی انتخاب شده محاسبه میکنیم، در ادامه آن را با کوچکترین میزان کشیدگی در راستای نقاط دیگر مقایسه میکنیم. در صورتی که از آن کوچکتر باشد، نقطه ی جدید را به عنوان نقطه ای که در جهت کمترین میزان کشیدگی قرار دارد انتخاب میکنیم.