



**زیربرنامه:**

FindConnectedFaces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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، تعداد و اندیس نقاط متصل به هر نقطه را شناسایی و به عنوان خروجی برمیگرداند.

1. توضیحات و تئوری

در بسیاری موارد لازم است تعداد و اندیس نقاط متصل به هر نقطه‌ی شبکه را بدانیم. برای اینکار تمامی Faceهای شبکه و نقاط آن را پیمایش کرده را پیمایش کرده و هر نقطه را به لیست نقاط متصل به نقطه مربوط به آن نقطه اضافه میکنیم.

1. بخش‌های زیربرنامه

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

1. مقداردهی اولیه متغیر خروجی و پیمایش Faceهای شبکه

در این بخش متغیر خروجی که تعداد نقاط متصل به هر نقطه را نگهداری میکند، را برابر با صفر قرار میدهیم. همچنین با استفاده از یک حلقه، تمامی Faceهای شبکه را پیمایش میکنیم. در هر بار تکرار، یکی از Faceهای شبکه مورد بررسی قرار میگیرد.

1. انتخاب یک Face و ذخیره نقاط آن

در این بخش نقاط Face انتخاب شده را در یک آرایه کمکی ذخیره میکنیم تا در ادامه به راحتی بتوانیم آن را پیمایش کنیم.

1. پیمایش اضلاع مربوط به Face انتخاب شده

در این بخش پس از اینکه یک Face را انتخاب کردیم، اضلاع آن را که شامل جفت نقاط است انتخاب میکنیم. در ادامه نقطه اول را به لیست نقاط متصل به نقطه دوم و برای نقطه دوم هم همینکار را انجام میدهیم.

1. بررسی وجود نقطه اول در لیست نقاط متصل به نقطه دوم(و بالعکس)

در این بخش با استفاده از یک حلقه و یک متغیر منطقی بررسی میکنیم که آیا نقطه اول در لیست نقاط متصل به نقطه دوم(و بالعکس) وجود دارد یا خیر. در صورتی که نقطه در لیست وجود داشته باشد، از افزودن مجدد آن خودداری میکنیم. در غیر اینصورت یک واحد به تعداد نقاط متصل افزوده و اندیس آن را ذخیره میکنیم.