



**زیربرنامه:**

PointOfCellV2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 مربوط به هر سلول را به عنوان خروجی برمیگرداند.

1. توضیحات و تئوری­ها

در بسیاری موارد لازم است تعداد و اندیس نقاط متعلق به هر سلول را به صورت جداگانه بدانیم. برای انکار در این زیربرنامه این داده ها را محاسبه میکنیم. اساس کار به این صورت است که به کمک یک آرایه که نگهدارنده ی تعداد و اندیس اضلاع متصل به هر سلول است، نقاط مربوط به هر سلول را تشخیص میدهیم. به این صورت هر بار با بررسی هر سلول، اضلاع مربوط به آن را پیمایش میکنیم. نقاط هر ضلع را تشخیص داده و آن را به آرایه ی خروجی اضافه میکنیم.

1. بخش های زیربرنامه
2. مقداردهی اولیه متغیرهای خروجی زیربرنامه

در این بخش تعداد نقاط متعلق به هر سلول را برابر با مقدار اولیه‌ی صفر قرار میدهیم

1. پیمایش تمامی سلولهای شبکه

در این بخش، تمامی سلولهای شبکه را توسط یک حلقه پیمایش میکنیم. در هر بار تکرار حلقه، یکی از سلولهای شبکه را انتخاب و مورد بررسی قرار میدهیم. پس از انتخاب هر سلول، اضلاع ان سلول را در یک حلقه ی داخلیتر پیمایش میکنیم.

1. پیمایش نقاط متعلقه به Face انتخاب شده

در این بخش، در یک حلقه ی داخلیتر، در هربار تکرار، یکی از نقاط مربوط به Face انتخاب شده را مورد بررسی قرار میدهیم.

1. تشخیص تکراری نبودن نقطه ی مورد نظر وافزودن آن به آرایه خروجی

پس از اینکه یک نقطه را انتخاب کردیم، بایستی از لیست نقاط مربوط به سلول مورد نظر جستجو کرده و مطمئن شویم که آن نقطه در آن وجود نداشته باشد. اگر نقطه در لیست نقاط مربوط به سلول مورد نظر وجود داشته باشد، لازم نیست نقطه ی تکراری را دوباره اضافه کنیم. برای اینکار ابتدا در یک حلقه آرایه را جست و جو کرده و در صورتی که اندیس نقطه در آرایه وجود داشته باشد، یک متغیر را با مقدار True مقداردهی کرده و از حلقه خارج میشویم. سپس در بیرون حلقه، متغیر کمکی را بررسی کرده در صورتی که مقدار آن True نباشد، به این معنیست که نقطه در آرایه موجود نبوده و ما مجاز به افزودن آن هستیم. بنابراین یک واحد به تعداد نقاط متعلق به سلول مورد نظر اضافه کرده و اندیس آن را نیز ذخیره میکنیم.