



**زیربرنامه:**

PointOfCell3DV2

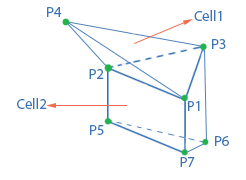
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| امیر همتی زاده | نتیجه تصویری برای دانشگاه تبریز |
| کامیار صفری |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور، کامیار صفری | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 28/5/1396 | |
| **شناسه سند** | **MC5F110F19** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

این زیربرنامه تمامی سلول‌های شبکه را بررسی کرده و نقاط متعلق به هر سلول و تعداد آن‌ها را شناسایی می‌کند.

1. توضیحات و تئوری

این زیربرنامه برای شناسایی نقاط متعلق به هر Face، از آرایه‌ی مربوط به شماره Faceهای هر سلول استفاده می‌کند. به این شکل که تمامی Faceهای هر سلول را پیمایش کرده و با انتخاب هر Face نقاط آن را به لیست نقاط متعلق به سلول موردنظر اضافه می‌کند.



1. شماتیکی از شبکه

به‌عنوان‌مثال در شکل فوق، سلول Cell1، شامل نقاط P1,P2,P3,P4 و همچنین سلول Cell2 شامل نقاط P1,P2,P3,P5,P6,P7 می‌باشد.

1. بخش‌های زیربرنامه

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

1. مقداردهی اولیه‌ی متغیرهای خروجی

در این بخش، تعداد نقاط هر سلول و همچنین آرایه‌ی مربوط به نگهداری شماره‌ی نقاط سلول‌ها، با مقدار صفر، مقداردهی اولیه می‌شود.

1. پیمایش تمامی سلول‌های شبکه و همچنین Faceهای سلول انتخاب‌شده

در این بخش، تمامی سلول‌های شبکه پیمایش می‌شوند. در هر بار تکرار یکی از سلول‌ها انتخاب‌شده و در بدنه‌ی حلقه، شناسایی نقاط مربوط به سلول انتخاب‌شده انجام می‌گیرد.

در یک حلقه‌ی داخلی، تمامی Faceهای مربوط به سلول انتخاب‌شده پیمایش می‌شود و در هر تکرار، یکی از Faceها انتخاب می‌گردد.

1. پیمایش تمامی نقاط مربوط به Face انتخاب‌شده

بعد از انتخاب هر Face، جهت افزودن نقاط آن Face به لیست نقاط متعلق به سلول مربوطه، بایستی تمامی نقاط آن پیمایش شود. برای این کار از آرایه‌ی مربوط به نوع Face کمک می‌گیریم و تک‌تک نقاط Face انتخاب‌شده را در یک حلقه پیمایش می‌کنیم.

1. افزودن نقطه‌ی انتخاب‌شده به لیست نقاط سلول مرتبط

پس از انتخاب هر نقطه از Face انتخاب‌شده، بررسی می‌کنیم که آیا نقطه‌ی موردنظر در لیست نقاط سلول مربوطه وجود دارد یا نه. درصورتی‌که وجود داشته باشد، یک متغیر را با مقدار TRUE مقداردهی کرده و از افزودن نقطه صرف‌نظر می‌کنیم. در غیر اینصورت درصورتی‌که در آرایه وجود نداشته باشد، مقدار متغیر تغییری نکرده و همان مقدار اولیه‌ی False می‌ماند. درنتیجه درصورتی‌که مقدار متغیر False باشد، یک واحد به تعداد نقاط متعلق به سلول مربوطه می‌افزاییم و شماره‌ی آن را به آرایه‌ی موردنظر اضافه می‌کنیم.