



**زیربرنامه:**

Find\_PointEdge

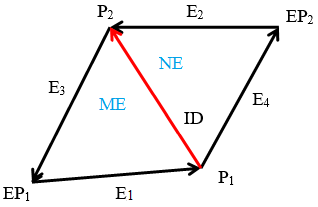
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| احسان فرهادخانی |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور، احسان فرهادخانی | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 21/11/1394 | |
| **شناسه سند** | **MC5F000F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

در این زیر برنامه شماره نقاط غیر مشترک دو المان مجاور و اضلاع تشکیل دهنده دو سلول مجاور وجه مورد بررسی، استخراج می شود. لازم است توجه شود که این زیربرنامه تنها برای وجه مشترک دو المان مجاوری کاربرد خواهد داشته که هر دوی آنها مثلثی باشد.

1. توضیحات و تئوری­ها

برای هر ضلع غیر مرزی که وجه مشترک دو المان مجاور است، داده­های اشاره شده در بخش قبل به صورت نشان داده شده در ‏شکل (1) مشخص می­شود.



1. ترتیب و موقعیت اضلاع نسبت به ضلع هدف

: *ME*سلول سمت چپ ضلع مورد بررسی (*Main Element*)

: *NE*سلول سمت راست ضلع مورد بررسی (*Neighboring Element*)

: *P1* نقطه ابتدایی ضلع مورد بررسی

: *P2* نقطه انتهایی ضلع مورد بررسی

*EP1* : نقطه اول غیر مشترک، نقطه مربوط به المان اصلی

*EP2* : نقطه دوم غیر مشترک، نقطه مربوط به المان همسایه

*E1* : ضلع اول تشکیل دهنده المان ME، اولین ضلع المان، ضلعی است که نقطه مشترک آن با ضلع مشترک دو المان، P1 باشد.

*E2* : ضلع اول تشکیل دهنده المان NE، اولین ضلع المان، ضلعی است که نقطه مشترک آن با ضلع مشترک دو المان ، P2 باشد.

*E3* : ضلع دوم تشکیل دهنده المان ME، دومین ضلع المان، ضلعی است که نقطه مشترک آن با ضلع مشترک دو المان ، P2 باشد.

*E4* : ضلع دوم تشکیل دهنده المان NE، دومین ضلع المان، ضلعی است که نقطه مشترک آن با ضلع مشترک دو المان ، P1 باشد.

1. بخش­های زیربرنامه

در این قسمت تمام بخش های زیربرنامه مطابق با شماره گذاری موجود در برنامه کامپیوتری ارائه شده است.

1. استخراج **داده­های اولیه ضلع**

در اولین گام داده­های اولیه ضلع مورد نظر، ME، NE، P1 و P2 از آرایه داده IDS که شامل داده های اضلاع است و پیش­تر به آن پرداخته شده استخراج می­شود.

1. پیدا کردن نقطه غیر مشترک و دو ضلع دیگر المان سمت چپ

با جستجو در سه درایه آرایه CELL\_EDGE در ردیف مربوط به المان ME، داده­های مربوط به المان سمت چپ استخراج می­شود.

1. انتخاب ضلع از اضلاع تشکیل دهنده المان سمت چپ

همانطور که پیشتر اشاره شد المان سمت چپ ضلع مورد بررسی، از سه درایه تشکیل شده است که هر کدام از آنها برای داده­های مورد نیاز بررسی می­شود. با توجه به اینکه ممکن است به علت در خلاف جهت چرخش بودن، شماره ضلع به صورت منفی ذخیره شده باشد از قدرمطلق آن برای جستجو در آرایه ها استفاده می­شود.

1. چک کردن اینکه ضلع انتخاب شده همان ضلع مشترک نباشد

بدون توضیح.

1. تعیین EP1 و E1

در صورتیکه نقطه اول یا دوم ضلع انتخاب شده با نقطه اول ضلع مشترک (p1) یکی باشد، آنگاه نقطه دیگر ضلع مورد نظر، نقطه غیر مشترک از المان اول، EP1، است و ضلع انتخاب شده نیز E1 می باشد.

1. تعیین E3

در صورتیکه نقطه اول یا دوم ضلع انتخاب شده با نقطه دوم ضلع مشترک (p2) یکی باشد، آنگاه ضلع انتخاب شده E3 می باشد.

1. انتخاب ضلع از اضلاع تشکیل دهنده المان سمت راست و تعیین EP2، E2 و E4

مشابه گام­های 3 تا 6 منتهی برای المان سمت راست وجه انتخاب شده.