



**زیربرنامه:**

GenBLayerLastPt2D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | رسول عامری | E:\Uni\karshenasi\Pic\Picture2.png |
|  |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | رسول عامری | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 31/1/1397 | |
| **شناسه سند** | **MC5F107F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

محاسبه مختصات نقاط لایه آخر شبکه لایه مرزی.

1. توضیحات و تئوری

برای ایجاد شبکه لایه مرزی باید مختصات نقاط لایه‌ها محاسبه شود. برای این منظور ابتدا باید با توجه به مختصات نقاط لایه ابتدایی، مختصات نقاط تشکیل دهنده لایه آخر محاسبه شود؛ سپس مختصات لایه‌های میانی با توجه به ضخامت لایه‌ها محاسبه گردد. در این زیربرنامه مختصات نقاط تشکیل دهنده لایه آخر با توجه به پارامترهای مختصات نقاط لایه اول متناظر با لایه آخر، شیب عمود بر اضلاع، ضخامت لایه‌ها محاسبه می‌شود. برای مثال در شکل زیر فرض نمایید که خط قرمز رنگ لایه ابتدایی و خط آبی رنگ آخرین لایه شبکه می‌باشد.

A

B

C

D

AA

BB

CC

DD

لایه ابتدایی

لایه انتهایی

شیب عمود

1. نقاط لایه ابتدایی و متناظر آن‌ها در آخرین لایه

در ‏شکل (1) مختصات نقاط A تا D در شبکه موجود می‌باشد و مختصات نقاط متناظر آن‌ها در لایه آخر (AA تا DD) باید محاسبه شوند. این مختصات با استفاده از سه پارامتر شیب عمود بر اضلاع، تعداد لایه‌های میانی و ضخامت در نظر گرفته شده برای لایه‌های میانی با استفاده از فرمول 1 و 2 محاسبه می‌شوند.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

در روابط ‏(1) و ‏(2) متغیرهای Slopx، BLThick و Slopy به ترتیب شیب افقی ضلع، ضخامت لایه و شیب عمودی ضلع می‌باشد. همچنین و مختصات نقطه A در لایه ابتدایی و و مختصات نقطه متناظر با A در لایه آخر می‌باشد.

1. بخش‌های زیربرنامه

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

1. انجام حلقه روی تعداد نقاط لایه ابتدایی لایه مرزی

در این بخش با انجام یک حلقه تکرار روی تعداد نقاط مربوط به لایه ابتدایی لایه مرزی، تلاش می‌شود تا بتوان مختصات نقاط متناظر این نقاط را روی لایه آخر لایه مرزی بدست آورد.

1. ذخیره مختصات نقاط روی لایه ابتدایی لایه مرزی

در این بخش مختصات نقاط لایه ابتدایی لایه مرزی در متغیر محلی X1 و Y1 ذخیره می‌شوند تا در مراحل بعدی از آن‌ها استفاده شوند.

1. ذخیره شیب در متغیر محلی SlopX و SlopY

در این بخش از کد، شیب افقی و عمودی مربوط به هر نقطه از لایه ابتدایی در متغیرهای محلی ذخیره می‌گردد.

1. محاسبه مختصات نقاط لایه انتهایی لایه مرزی

در این قسمت به کمک داده‌های مراحل قبلی کد و به کمک روابط ‏(1) و ‏(2)، مختصات نقاط متناظر با لایه ابتدایی مش لایه مرزی روی لایه انتهایی یافته و ذخیره می‌شوند.

1. به روزرسانی اطلاعات شبکه لایه مرزی

با توجه به محاسبات انجام شده در بخش چهارم کد، در اینجا ابتدا به تعداد نقاط لایه مرزی یک واحد اضافه و سپس مختصات این نقطه در متغیرهای مربوطه ذخیره می‌شوند.

1. ذخیره شناسه نقطه جدید

در این بخش شناسه نقطه تولید شده در یک متغیر دوبعدی به نام BLPt، که بعد اول آن شماره آخرین لایه مربوط به لایه مرزی و بعد دوم آن شناسه نقطه متناظرش روی لایه ابتدایی هست، ذخیره می‌گردد.