



**زیربرنامه:**

BoundPointLabelingV2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 وضعیت مرزی بودن یا مرزی نبودن هرکدام از نقاط شبکه را با مقادیر True و False مشخص میکند.

1. توضیحات و تئوری­ها

به دلیل شرایط ویژه و متفاوت نقاط مرزی در پروسه­ی حل و درشت سازی، نیاز به شناسایی دقیق نقاط مرزی میباشد تا بتوان تمهیدات ویژه­ای بر آنها اعمال نمود که این زیربرنامه، به کاربر در شناسایی این نقاط کمک میکند.

این زیربرنامه با استفاده از یک حلقه، تمامی Face های شبکه را پیمایش کرده و هر Face که سلول مجاور آن برابر با صفر باشد، را به عنوان Face مرزی تشخیص داده، بنابراین وضعیت تمام نقاط آن Face را برابر با True(مرزی) نشانه‌گذاری میکند.

یکی از مزایای روش مشخص کردن وضعیت مرزی بودن نقاط به حالتی که اندیس نقاط مرزی ذخیره شوند این است که با مشخص کردن مرزی بودن نقاط، در جاهای مخلف برنامه برای تشخیص اینکه یک نقطه مرزی است یا نه، لازم نیست آرایه‌ی نقاط مرزی پیمایش شوند. در نتیجه سرعت اجرای برنامه اصلی افزایش خواهد یافت.

1. بخشهای زیربرنامه
2. مقداردهی اولیه‌ی متغیر خروجی

در این بخش وضعیت اولیه‌ی تمامی نقاط موجود در شبکه برابر با مقدار اولیه‌ی False(غیرمرزی) قرار داده میشود تا در ادامه‌ی اجرای زیربرنامه آن نقاطی که مرزی هستند به True تغییر پیدا کنند.

1. پیمایش تمامی Faceهای شبکه و بررسی آنها

در این بخش تمامی Face های موجود در شبکه به وسیله‌ی یک حلقه پیمایش میشوند. در داخل حلقه مرزی بودن هر Face با استفاده از یک شرط بررسی شده و در صورتی که Face مورد نظر مرزی باشد، وضعیت تمامی نقاط آن Face، به True تغییر پیدا میکند.