



**زیربرنامه:**

CalculateConstants

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | کورش مرادیان | C:\Users\Kourosh\Desktop\63.png |
| **تهیه کنندگان مستند** | کورش مرادیان | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 22/09/1396 | |
| **شناسه سند** |  | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90/95** | |

1. وظایف

در این زیربرنامه مقادیر ثابت مورد استفاده برای عملیات‏های بهبود کیفی کل شبکه محاسبه خواهند شد. از آنجاییکه این مقدار از یک شبکه به شبکه دیگر متفاوت است بایستی به ازای هر شبکه مقادیر ثابت مختص به آن محاسبه شوند.

1. توضیحات و تئوری­ها

از مقدار δ برای تحریک کردن مولفه‏های مختصات نقاط استفاده می‏شود که برای بدست آوردن بردارهای گرادیان به کار می‏رود. با توجه به مقدار پیشنهادی در [1] از ضریبی از اندازه بزرگترین لبه مرزی به عنوان δ استفاده می‏شود. با توجه به اینکه مقداری برای ثابت COINCIDENT\_TOLERANCE در مرجع پیشنهاد نشده است با انجام آزمایشات گوناگون ضریبی از اندازه کوچکترین لبه مرزی برای این ثابت در نظر گرفته می‏شود.

با فرض LE به عنوان بزرگترین ضلع مرزی و SE به عنوان کوچکترین ضلع مرزی، این مقادیر در ‏جدول (1) مشخص شده‏اند.

1. مقادیر اختصاص یافته برای مقادیر ثابت

|  |  |
| --- | --- |
| مقدار اختصاص یافته | پارامتر ثابت |
|  | δ |
|  | COINCIDENT\_TOLERANCE |

1. بخش­های زیربرنامه

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

1. تعیین بزرگترین و کوچکترین لبه مرزی

در یک حلقه با شروع از اولین لبه مرزی در شبکه، طول کوتاهترین و بلندترین لبه مرزی محاسبه می‏شود.

1. محاسبه مقادیر ثابت

مقدار ثابت COINCIDENT\_TOLERANCE برابر یک ده هزارم طول کوتاهترین لبه مرزی و مقدار ثابت دلتا برابر یک صد هزارم طول بلندترین لبه مرزی تعریف می‏شود.

4- مراجع

[1] S. A. Canann, J. R. Tristano, and M. L. Staten, “An Approach to Combined Laplacian and Optimization-Based Smoothing for Triangular, Quadrilateral, and Quad-Dominant Meshes.,” in *IMR*, 1998, pp. 479–494.