



**زیربرنامه:**

QuadQuality

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 تابع با استفاده از روش ارائه شده توسط لی [1] کیفیت یک المان چهارضلعی محاسبه می‏شود.

1. توضیحات و تئوری­ها

برای تعیین کیفیت چهارضلعی ABCD آنرا به صورت چهار مثلث ABC و ACD و ABD و BCD در نظر می‏گیریم و به ترتیب کیفیت المان‏های مثلثی را  محاسبه می‏کنیم. برای محاسبه کیفیت المان‏های مثلثی از تابع مرتبط با آن استفاده می‏شود. در صورتی که کیفیت یک المان مثلثی مقداری منفی باشد به معنی وارونه بودن آن المان خواهد بود. برای محاسبه کیفیت المان چهارضلعی از رابطه ‏(1) استفاده می‏کنیم.

1. 

که در آن روابط برقرار است.

1. بخش­های زیربرنامه

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

1. تعیین کیفیت چهارضلعی

چهارضلعی به صورت چهار مثلث در نظر گرفته می‏شود و مقدار کیفیت هر کدام بدست می‏آید سپس این مقادیر مرتب می‏شوند و در نهایت از رابطه ‏(1) مقدار متریک کیفی چهارضلعی محاسبه می‏شود.

1. مراجع

[1] C. K. Lee and S. H. Lo, “A new scheme for the generation of a graded quadrilateral mesh,” *Comput. Struct.*, vol. 52, no. 5, pp. 847–857, 1994.