



**زیربرنامه:**

CenterOfPolygon

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 مرکز چندضلعی حاصل از اتصال مجموعه‏ای از نقاط که در یک لیست به صورت پیاپی (ساعتگرد یا پادساعتگرد) قرار گرفته‏اند محاسبه می‏شود.

1. توضیحات و تئوری­ها

برای محاسبه مرکز چندضلعی با فرض اینکه چند ضلعی از مجموعه نقاط  تشکیل شده باشد مرکز آن نقطه از روابط معادله ‏(1) محاسبه می‏شود[1]:

1. 

که در آن A برابر است با مساحت چندضلعی و از معادله ‏(2) بدست می‏آید:

1. 
2. بخش­های زیربرنامه

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

1. مقداردهی متغیرها

مساحت و مختصات مرکز چندضلعی مقداردهی اولیه می‏شوند.

1. محاسبه مرکز چندضلعی

با استفاده از معادله ‏(1) در یک حلقه به صورت پیاپی با در نظر گرفتن نقاط تشکیل دهنده چندضلعی مرکز و مساحت چندضلعی محاسبه می‏شود.

1. مراجع

[1] P. Bourke, “Calculating the area and centroid of a polygon,” *Swinburne Univ Technol.*, 1988.