



**زیربرنامه:**

Cross\_Lines

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | مرتضی نامور | |
| **تاییدکنندگان** |  | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 22/02/94 | |
| **شناسه سند** | **G94F029F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90/95** | |

1. وظایف

در این زیربرنامه تعیین می شود که آیا دو پاره خط نقطه تلاقی دارند یا خیر و در صورت تلاقی داشتن، نقطه برخورد آنها محاسبه می­گردد. برای این منظور دو نقطه ابتدایی و انتهایی هر کدام از پاره خط ها به این زیربرنامه وارد شده و نقطه برخورد آنها مشخص می­شود.

1. بخش‌های زیربرنامه

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

1. مقداردهی اولیه

یک مقدار بسیار کوچک در پارامتر Eps ذخیره می گردد تا در مراحل بعدی از آن استفاده شود. همچنین پارامتر Intersect در ابتدای برنامه برابر -1 قرار داده می شود تا در صورتیکه دو پاره خط نقطه تلاقی نداشته باشند، مقدار -1 بعنوان خروجی برنامه معرفی گردد.

1. در صورتیکه پاره خط اول عمودی باشد

اگر شیب خط اول بینهایت باشد، مقدار X نقطه برخورد برابر مقدار X خط اول می­باشد و مقدار Y نقطه برخورد با توجه به معادله خط دوم بدست می­آید.

1. در صورتیکه پاره خط دوم عمودی باشد

اگر شیب خط دوم بینهایت باشد، مقدار X نقطه برخورد برابر مقدار X خط دوم می­باشد و مقدار Y نقطه برخورد با توجه به معادله خط اول بدست می­آید.

1. در صورتیکه هر دو پاره خط دارای شیب محدود باشد

اگر شیب خط اول و دوم مخالف بینهایت باشد، مقدار X و Y نقطه برخورد با توجه به رابطه تقاطع دو خط محاسبه می­شود.

1. محاسبه طول پاره خط اول و دو سر آن تا نقطه برخورد

فاصله دو سر پاره خط اول تا نقطه برخورد و همچنین طول این پاره خط در این مرحله محاسبه می گردد.

1. محاسبه طول پاره خط دوم و دو سر آن تا نقطه برخورد

فاصله دو سر پاره خط دوم تا نقطه برخورد و همچنین طول این پاره خط در این مرحله محاسبه می گردد.

1. آیا نقطه برخورد بر روی هر دو پاره خط قرار دارد؟

در صورتیکه فاصله دو سر هر کدام از پاره خط ها تا نقطه برخورد برابر طول آن پاره خط باشد، نقطه برخورد قابل قبول است و بنابراین مقدار پارامتر Intersect برابر 1 قرار داده می شود.