



**زیربرنامه:**

ResCFL\_Calculator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توسعه دهندگان** | مرتضی نامور |  |
| علیرضا رضایی |  |
| **تهیه کنندگان مستند** | علیرضا رضایی، مرتضی نامور | |
| **تاییدکنندگان** | مرتضی نامور | |
| **تاریخ تنظیم سند** | 22/02/1395 | |
| **شناسه سند** | **MC2F083F1** | |
| **زبان برنامه‌نویسی** | **Fortran 90** | |

1. وظایف

در این زیربرنامه مجموع مقدار باقیمانده ها و عدد CFL (کورانت) بر اساس روش ارائه شده توسط Qin et al. محاسبه می‌گردد. همچنین مقدار باقیمانده بر حسب تعداد تکرارها و زمان CPU در دو فایل جداگانه چاپ می شود.

1. توضیحات و تئوری­ها

برای محاسبه CFL از رابطه زیر استفاده می‌شود:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

که  و  دو عدد ثابت مثبت هستند.  مقدار نرم بردار  است که ورودی زیر برنامه می‌باشد.  نیز مقدار نرم بردار  است که با استفاده از شرایط اولیه به دست آمده و عمدتا براساس جریان Free Dtream به عنوان شرط اولیه در کل دامنه محاسبه می شود.

1. بخش­های زیربرنامه

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

1. محاسبه نرم باقیمانده ها

بدون توضیح.

1. محاسبه عدد کورانت

با استفاده از رابطه ‏(1) مقدار عدد کورانت محاسبه می شود. در اینجا مقدار c1=10 و c2=22 انتخاب شده است.