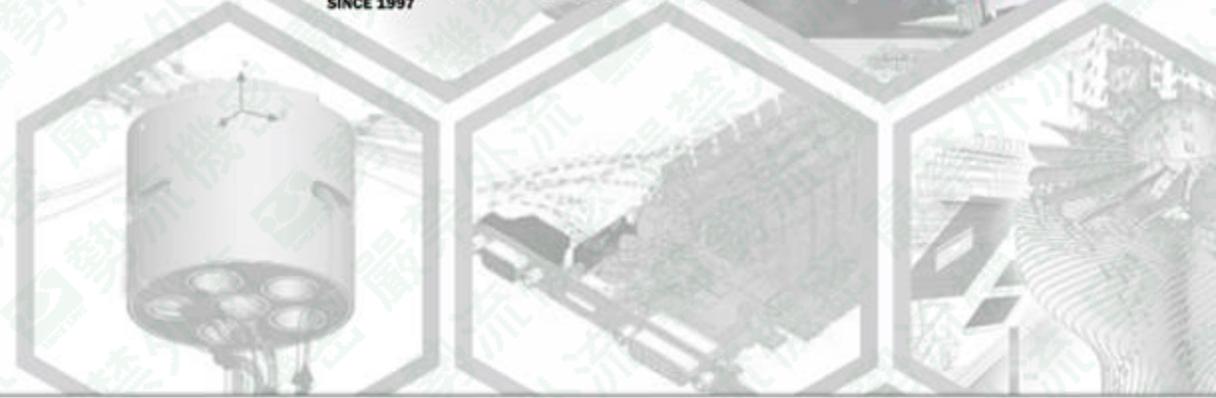




勢流科技

SIEMENS



Flotherm 如何查看求解時間與相關資訊



Ian



CFD Engineer



Ian@flotrend.com.tw



Introduction

• Challenge:

1. 使用者求解後除了看後處理結果外，也會想知道求解時間並且想知道每次迭代的殘差。
2. 求解時間在計算完成後會出現在Message Window的最後幾行，但按到clear就不會再出現。

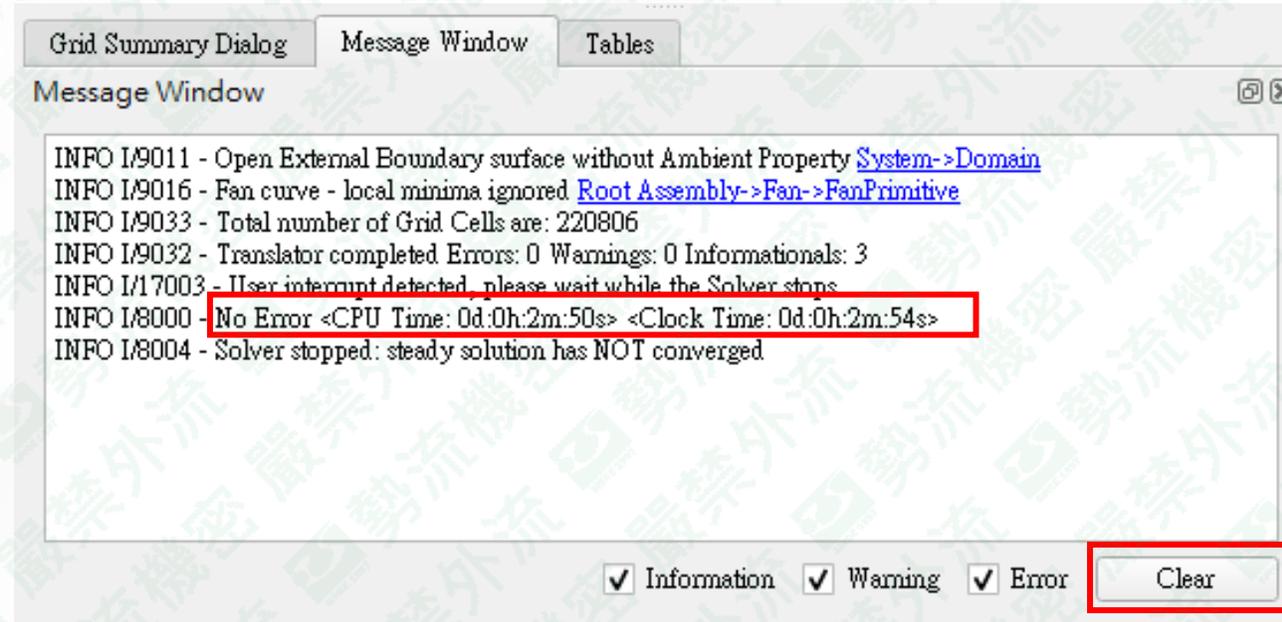
• Solution:

找到儲存檔案的位置可以找到logit文件，開啟文件便可以找到求解資料。



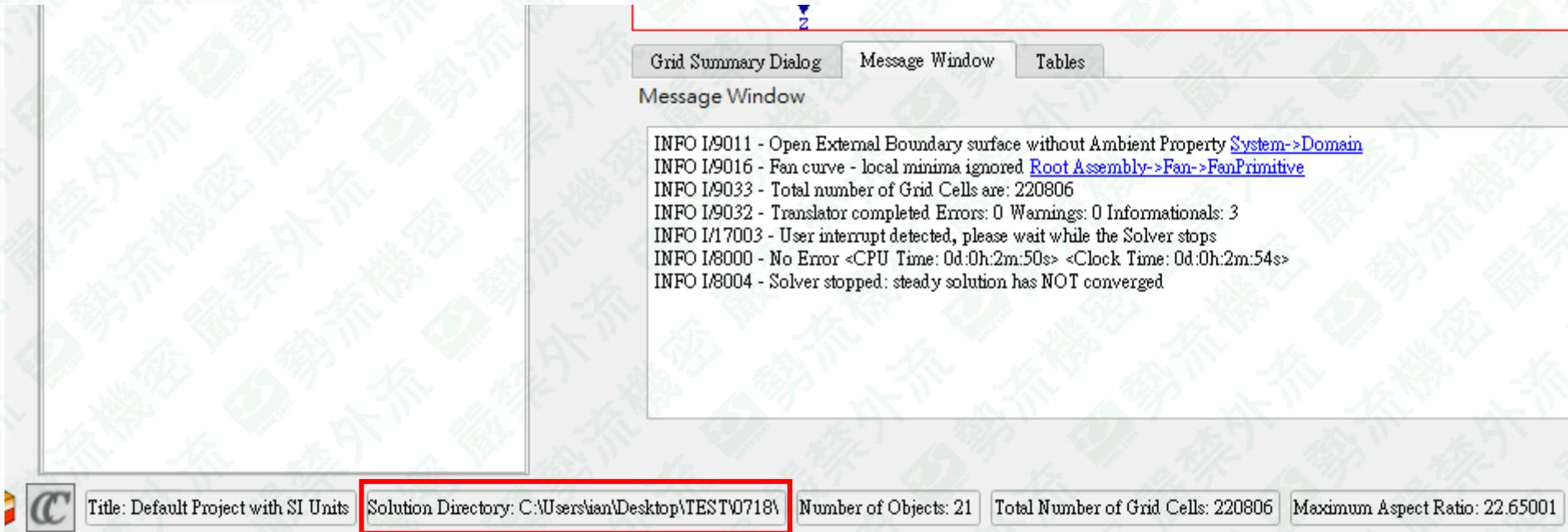
設定方式

- 如果想看開始求解到結束共花了多少時間，最快的方式可以從 **Message Window** 中找到 **Clock time**，如下圖所示：
- 但如果按到 **Clear** 就要從儲存文件中找到求解時間



設定方式

- 首先將求解完成之檔案儲存至使用者設定位置，如忘記儲存位置可至下圖紅圈處找到檔案位置。



設定方式

- 接著開啟儲存資料夾，進入 **DataSets** → **BaseSolution** → **PDTemp** 最後開啟 **logit**

↑ > TEST > 0718 > 0718_1.D6357856ECD93F7C64B4C2DB00000306

名稱	修改日期	類型
DataSets	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾
PDProject	2023/7/18 下午 02:34	檔案資料夾
PDTemp	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾

↑ > TEST > 0718 > 0718_1.D6357856ECD93F7C64B4C2DB00000306 > DataSets >

名稱	修改日期	類型	大小
BaseSolution	2023/7/18 下午 02:34	檔案資料夾	
solution	2023/7/18 下午 02:37	安全性目錄	1 KB
solution.lck	2023/7/18 下午 02:20	LCK 檔案	1 KB

↑ > TEST > 0718 > 0718_1.D6357856ECD93F7C64B4C2DB00000306 > DataSets > BaseSolution

名稱	修改日期	類型	大小
mshp_9	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾	
mshp_10	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾	
PDTemp	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾	
uvardata	2023/7/18 下午 02:27	檔案資料夾	

↑ << 0718_1.D6357856ECD93F7C64B4C2DB00000306 > DataSets > BaseSolution > PDTemp

名稱	修改日期	類型	大小
eromresults.pts	2023/7/18 下午 02:37	PTS 檔案	1 KB
fluxass.pts	2023/7/18 下午 02:37	PTS 檔案	3 KB
logit	2023/7/18 下午 02:37	檔案	214 KB



測試結果(用2304版12核求解)

顯示Floterm 版本

求解核心數

每一步的迭代殘差

```

logit - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
Siemens Digital Industries Software CFD Solver V2304 Build 23.18.4.0
Unpublished work. Copyright 2023 Siemens
Using Single Precision Solver.
Using Parallel Solver
Number of processors: 12
Number of domains 11
domain 0 no. in x =21 no. in y =19 no. in z =21
domain 1 no. in x =30 no. in y =40 no. in z =26
domain 2 no. in x =54 no. in y =54 no. in z =39
domain 3 no. in x =13 no. in y =59 no. in z =13
domain 4 no. in x =77 no. in y =16 no. in z =13
domain 5 no. in x =13 no. in y =37 no. in z =13
domain 6 no. in x =77 no. in y =14 no. in z =13
domain 7 no. in x =68 no. in y =37 no. in z =51
domain 8 no. in x =30 no. in y =24 no. in z =12
domain 9 no. in x =68 no. in y =37 no. in z =13
domain 10 no. in x =30 no. in y =24 no. in z =13
Total solar radiation heat source (W) 0.000000e+00
SUM(ABS(RES))/STOPIT & MONITOR VALUES (B)EFORE/(A)FTER SOLUTION OF
LINEARIZED EQUATIONS AT PASS= 1 TIME STEP= 1
VAR Nits R/S(B) R/S(A) M1(A) M2(A) M3(A) M4(A)
Temperature 99 2.0000e+02 1.4828e+02 4.6803e+01 5.0204e+01
X-Velocity 1 8.5949e-09 1.3528e-10 0.0000e+00 0.0000e+00
Y-Velocity 1 2.3115e+02 5.3758e-01 0.0000e+00 0.0000e+00
Z-Velocity 1 7.9591e-09 1.2388e-10 0.0000e+00 0.0000e+00
Pressure 49 4.0064e+02 8.9344e+01 0.0000e+00 0.0000e+00
Total solar radiation heat source (W) 0.000000e+00
SUM(ABS(RES))/STOPIT & MONITOR VALUES (B)EFORE/(A)FTER SOLUTION OF
LINEARIZED EQUATIONS AT PASS= 2 TIME STEP= 1
VAR Nits R/S(B) R/S(A) M1(A) M2(A) M3(A) M4(A)
Temperature 3 5.7128e+02 8.2593e+01 4.8909e+01 5.3445e+01
X-Velocity 1 4.7478e+02 1.0643e+01 0.0000e+00 0.0000e+00
Y-Velocity 1 8.9918e+02 3.2087e+01 0.0000e+00 0.0000e+00
Z-Velocity 1 3.7108e+02 1.0275e+01 0.0000e+00 0.0000e+00
Pressure 17 7.9977e+02 7.9092e+01 0.0000e+00 0.0000e+00
    
```



測試結果(用2304版12核求解)

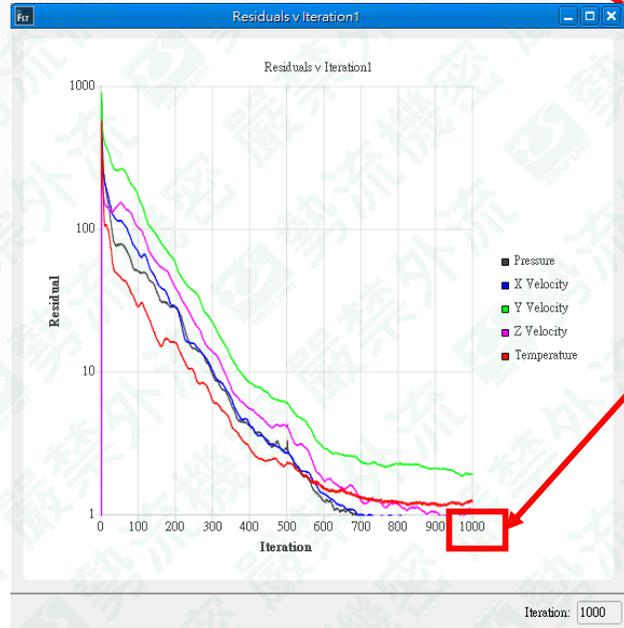
```

SUM(ABS(RES))/STOPIT & MONITOR VALUES (B)EFORE/(A)FTER SOLUTION OF
LINEARIZED EQUATIONS AT PASS= 1000 TIME STEP= 1
VAR           Nits      R/S(B)      R/S(A)      M1(A)      M2(A)      M3(A)      M4(A)
Temperature   1      1.2250e+00  1.4302e-01  4.7786e+01  5.2398e+01
X-Velocity    1      8.8979e-01  2.1985e-02  0.0000e+00  0.0000e+00
Y-Velocity    1      1.9214e+00  7.0968e-02  0.0000e+00  0.0000e+00
Z-Velocity    1      1.0702e+00  3.4695e-02  0.0000e+00  0.0000e+00
Pressure      6      8.8112e-01  8.6108e-02  0.0000e+00  0.0000e+00
Total solar radiation heat source (W) 0.000000e+00
status 4 normal exit from main program MAINUU.
Solver CPU Time: 00:00:17:01
Solver Clock Time: 00:00:02:16
Peak Working Set KB: 268300
    
```

求解CPU時間

求解時鐘時間

迭代第幾步



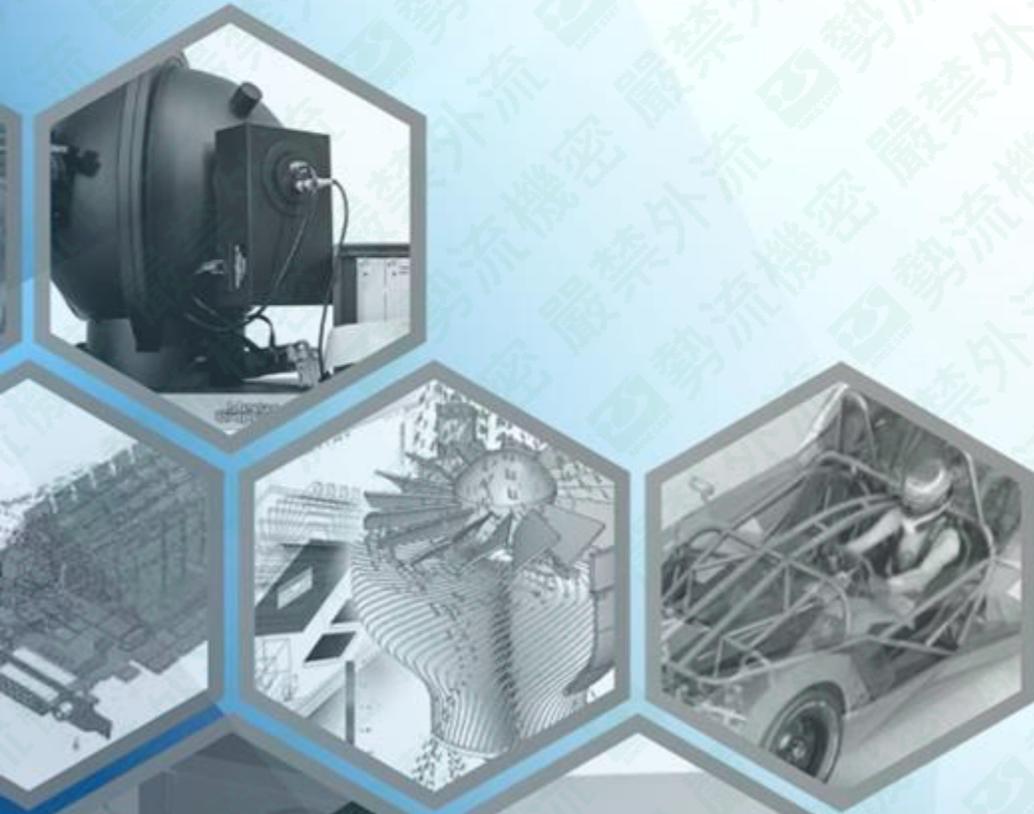
結論

1. 如果想快速知道求解時間可以計算完成後在Message Window的最後幾行得知。
2. 如果找不到檔案儲存位置可以在軟體介面最下列找到**Solution Directory**，會標示儲存位置。
3. 想獲得更詳細的求解數據，要從儲存檔案的資料夾進入**DataSets** → **BaseSolution** → **PDTemp**最後開啟**logit**找到。
4. 開啟**logit**文件後可以在文件中找到**求解核心數**、**每次迭代的殘差**、**求解的CPU/時鐘時間**。



The End

謝 謝



-  Ian
-  Ian@flotrend.com.tw
-  (02)2726-6269 #128
-  CFD Engineer
-  北市信義區忠孝東路五段550號13樓

