

Abaqus 工具：AbaqusMemoryMonitor

一、功能介紹

Abaqus 的運算過程中需要足夠的硬碟空間與記憶體。硬碟空間主要是存放"Output Data"以及部份的"Scratch Data"，記憶體則是暫存部分的"Scratch Data"。在 Job 的設定裡可以設定 Abaqus/Standard 與 Abaqus/Explicit 前處理以及 Abaqus/Standard 分析時最大會被使用到的記憶體比例或是容量。Abaqus/Explicit 分析時不需使用到"Scratch Data"，故不需要用到此設定。

例如：

- memory="2048 mb"
- memory="2 gb"
- memory="25 %"

執行 Data Check 或運算時，Abaqus 會預估需要使用的記憶體用量，.dat 檔內會提供預估的記憶體使用量如圖 1，但無法實際運算時用的記憶體用量是多少。士盟科技提供一工具可以在運算中記錄最大的記憶體使用量。

M E M O R Y E S T I M A T E			
PROCESS	FLOATING PT OPERATIONS PER ITERATION	MINIMUM MEMORY REQUIRED (MB)	MEMORY TO MINIMIZE I/O (MB)
1	2.00E+08	18	38

圖 1、datacheck 時預估的記憶體需求量

士盟科技股份有限公司

二、功能操作

1. C 槽底下必須存在 temp 資料匣，並有讀寫權限。
2. 下載完畢後解壓縮，點選 monitor_kernel.exe 執行程式，程式開啟如圖 2。

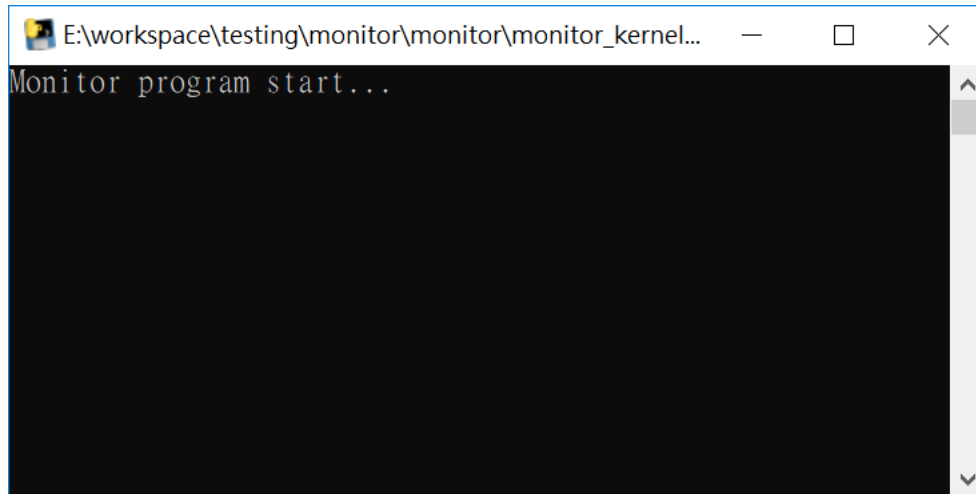


圖 2、monitor 工具介面

3. 可同時監控 Standard 和 Explicit 的計算，並紀錄最大記憶體使用量，如圖 3。
(註：一次只能有一個 Standard 和一個 Explicit 的 Job 在運行)。

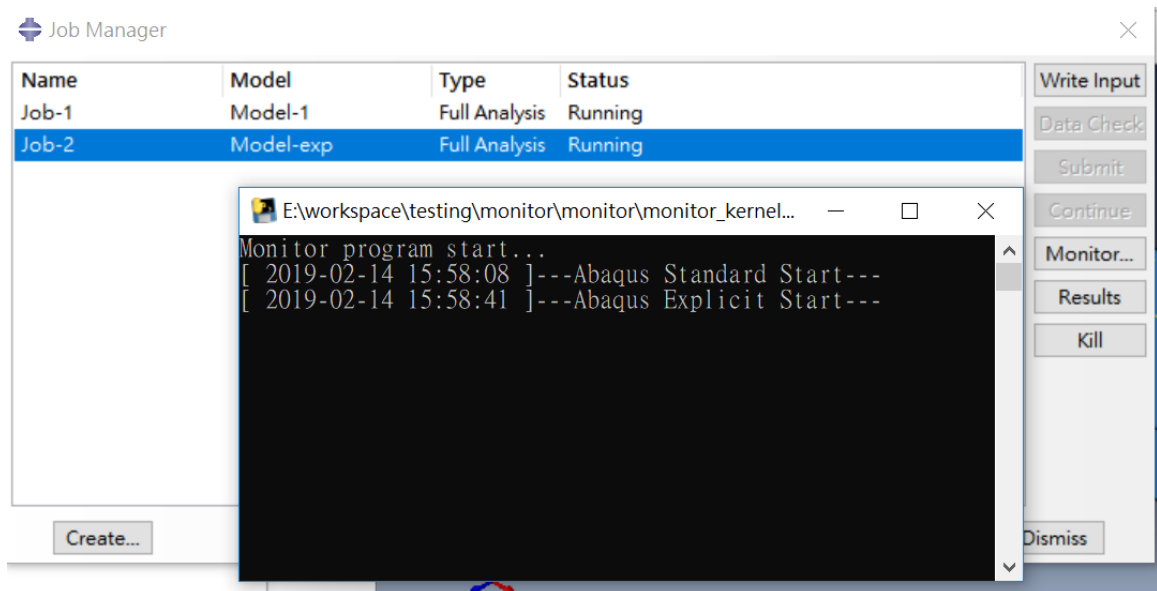
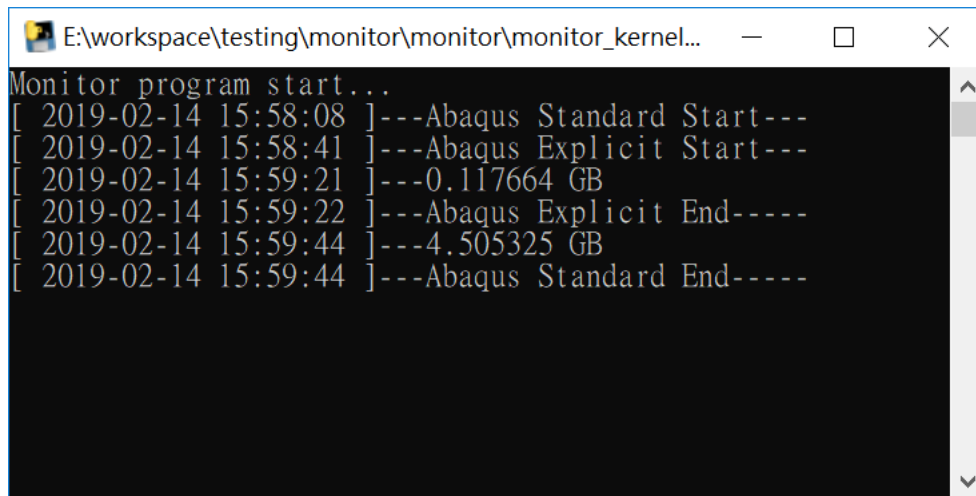


圖 3、同時執行 Standard 與 Explicit 計算

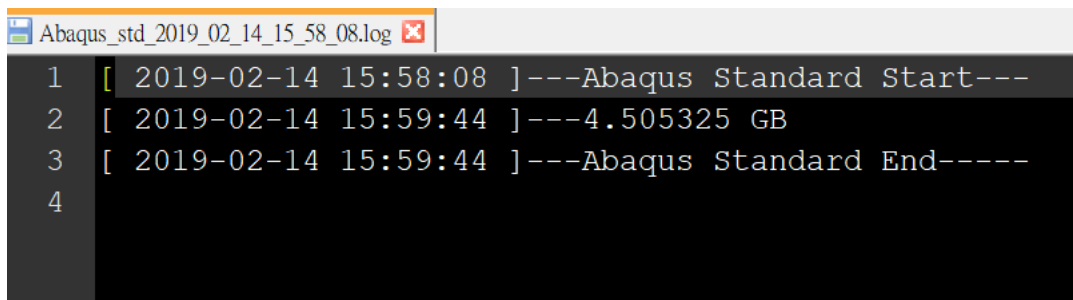
士盟科技股份有限公司

4. Job 算完之後，視窗會顯示記憶體用量資訊如圖 4，並將 log 檔存到 c:/tmep/ 如圖 5、圖 6。



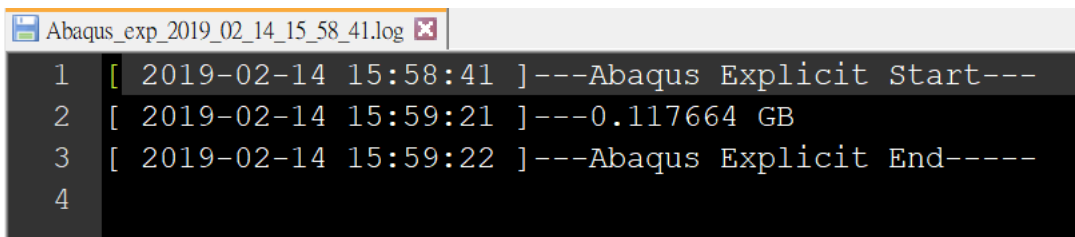
```
E:\workspace\testing\monitor\monitor\monitor_kernel...
Monitor program start...
[ 2019-02-14 15:58:08 ]---Abaqus Standard Start---
[ 2019-02-14 15:58:41 ]---Abaqus Explicit Start---
[ 2019-02-14 15:59:21 ]---0.117664 GB
[ 2019-02-14 15:59:22 ]---Abaqus Explicit End-----
[ 2019-02-14 15:59:44 ]---4.505325 GB
[ 2019-02-14 15:59:44 ]---Abaqus Standard End-----
```

圖 4、記憶體用量資訊



```
Abaqus_std_2019_02_14_15_58_08.log
1 [ 2019-02-14 15:58:08 ]---Abaqus Standard Start---
2 [ 2019-02-14 15:59:44 ]---4.505325 GB
3 [ 2019-02-14 15:59:44 ]---Abaqus Standard End-----
4
```

圖 5、Standard 用量 log



```
Abaqus_exp_2019_02_14_15_58_41.log
1 [ 2019-02-14 15:58:41 ]---Abaqus Explicit Start---
2 [ 2019-02-14 15:59:21 ]---0.117664 GB
3 [ 2019-02-14 15:59:22 ]---Abaqus Explicit End-----
4
```

圖 6、Explicit 用量 log

文 · 應用工程師 鄭雅文 Freda