

MSC NASTRAN'DA ÇOKLU SONUÇ DOSYASI İSTEME

HAZIRLAYAN
KAAN EKİNCİ Yapısal Analiz Mühendisi

Date:29.12.2021

YÖNTEMİN AMACI

- Analiz yaparken modelimiz çok büyük olduğunda ya da fazla sayıda yük koşulu içerdiğinde sonuç dosyalarının büyük olması bazı problemlere yol açabiliyor.
- Bu durumda tek bir sonuç dosyası istemek yerine, yük koşullarını ya da sonuç çeşitlerini (displacement, stress, gpforce ...) farklı çıktı dosyalarına yazdırabilmek işimizi kolaylaştıracaktır.
- Sonraki slaytlarda tek bir input dosyası(.bdf) içerisinde istediğimiz yük koşullarını ve sonuç çeşitlerini ayrı sonuç dosyalarına(.f06 ve .op2) yazdırabilmek için kullanacağımız komutları görebilirsiniz.

1. POST TOCASE xx

- Bu komut ile .f06 dosyası içerisine yazılmasını istediğini içerikleri ayırabiliyorsunuz. "xx" yerine yazdığınız isimler ayırdığınız .f06 dosyasının adına ekleniyor. Yazdığınız "xx" girdilerinin eşsiz olma zorunluluğu yok.

cantilever_plate.bdf

```
SOL 101
CEND
ECHO = NONE
  POST TOCASE disp
SUBCASE 1
  SUBTITLE=1
  SPC = 2
  LOAD = 2
  POST TOCASE disp1
  DISPLACEMENT (SORT1,REAL)=ALL
SUBCASE 2
  SUBTITLE=1
  SPC = 2
  LOAD = 2
  POST TOCASE disp2
  DISPLACEMENT (SORT1,REAL)=ALL
```

MSC Nastran

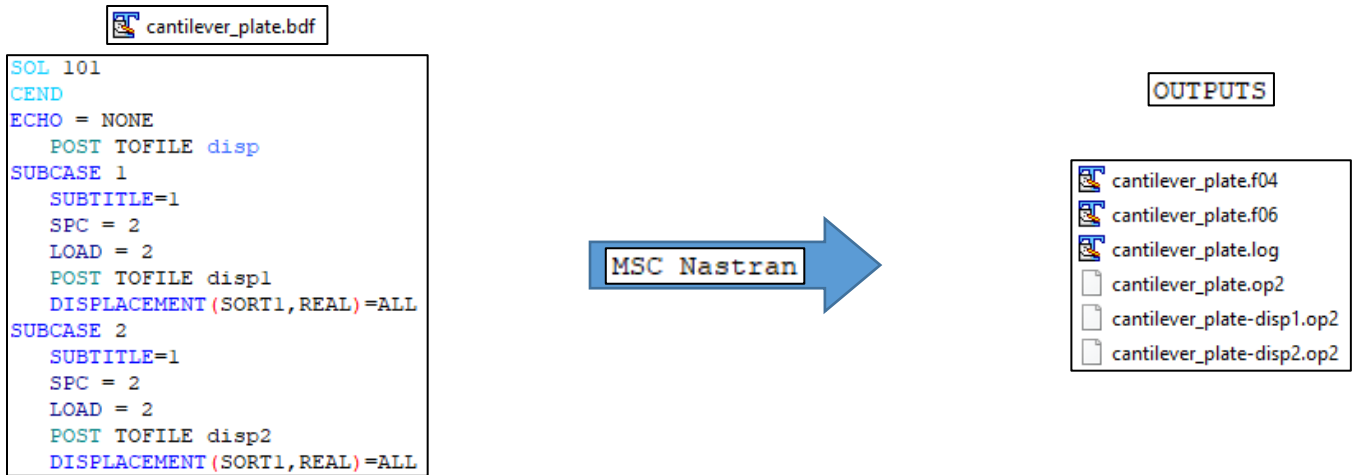
OUTPUTS

cantilever_plate.f04
cantilever_plate.f06
cantilever_plate.log
cantilever_plate.op2
cantilever_plate-disp1.f06
cantilever_plate-disp2.f06

- İlk SUBCASE satırının üzerine POST TOCASE xx komutu girilmesi gerekiyor. Bunun sebebi eğer herhangi bir SUBCASE altına POST TOCASE xx girdisini yazmazsanız ilgili SUBCASE sonuçları genel bir dosyaya yazılıyor.
 - Yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi eğer tüm SUBCASE'lere ait bir POST TOCASE xx girdisi mevcutsa en üstteki POST TOCASE girdisinin adında (disp) bir çıktı yazılmıyor.
- Bu yöntemle çıktı istediğinizde analiz kontrollerini (FATAL, EPSILON, OLOAD..) orjinal dosya adı ile çıkartılmış .f06 dosyası olan cantilever_plate.f06 içerisinden yapabilirsiniz.

2. POST TOFILE xx


- Bu komut ile .op2 dosyası içerisine yazılmasını istediğini içerikleri ayırabiliyorsunuz. "xx" yerine yazdığınız isimler ayırdığınız .op2 dosyasının adına ekleniyor. Yazdığınız "xx" girdilerinin eşsiz olma zorunluluğu yok.



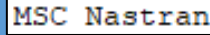
- İlk SUBCASE satırının üzerine POST TOFILE xx komutu girilmesi gerekiyor. Bunun sebebi eğer herhangi bir SUBCASE altına POST TOFILE xx girdisini yazmazsanız ilgili SUBCASE sonuçları genel bir dosyaya yazılıyor.
 - Yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi eğer tüm SUBCASE'lere ait bir POST TOFILE xx girdisi mevcutsa en üstteki POST TOFILE girdisinin adında (disp) bir çıktı yazılmıyor.
- Orjinal isimli cantilever_plate.op2 dosyası default olarak yazılıyor. Fakat Patran içerisine import alınamadığından dolayı içerisine ne yazıldığı bilinmiyor.

3. REPCASE = xx









- Bu komut aynı SUBCASE içerisindeki farklı çıktı çeşitlerini (DISPLACEMENT, STRESS, GPFORCE ...) farklı dosyalara ayırabilmek için POST TOCASE/TOFILE ile kullanılmaktadır.

 cantilever_plate.bdf

```
SOL 101
CEND
ECHO = NONE
  POST TOFILE remains
SUBCASE 1
  SUBTITLE = LOAD CASE 1
  SPC = 2
  LOAD = 2
  POST TOFILE disp_1
  DISPLACEMENT (SORT1, REAL) =ALL
  REPCASE = 2
  POST TOFILE stress_1
  STRESS (SORT1, REAL) =ALL
SUBCASE 3
  SUBTITLE= LOAD CASE 2
  SPC = 2
  LOAD = 2
  POST TOFILE disp_2
  DISPLACEMENT (SORT1, REAL) =ALL
  REPCASE = 4
  POST TOFILE stress_2
  STRESS (SORT1, REAL) =ALL
```




OUTPUTS

 cantilever_plate.f04
 cantilever_plate.f06
 cantilever_plate.log
 cantilever_plate.op2
 cantilever_plate-disp_1.op2
 cantilever_plate-disp_2.op2
 cantilever_plate-stress_1.op2
 cantilever_plate-stress_2.op2

- REPCASE komutu kullanırken dikkat edilmesi gereken nokta her REPCASE komutunu yeni bir SUBCASE olarak düşünüp ona göre SUBCASE ve REPCASE numaralandırması verilmelidir. Yukarıdaki örnekte SUBCASE ve REPCASE numaralarının nasıl ilerlediğini inceleyebilirsiniz.
 - REPCASE seçeneği yerine aynı SPC ve LOAD kartlarını çağırdığınız ama farklı bir çıktı istediğiniz SUBCASE oluşturup POST TOCASE/TOFILE seçeneklerini kullanabilirsiniz.

DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER











- POST TOFILE ve TOCASE birlikte kullanıldığında ilk SUBCASE üzerine yazılırken TOFILE-TOCASE sıralamasıyla, SUBCASE ya da REPCASE içerisinde kullanılırken TOCASE-TOFILE sıralaması ile kullanılmalıdır.

 cantilever_plate.bdf

```
SOL 101
CEND
ECHO = NONE
  POST TOFILE result
  POST TOCASE default
SUBCASE 10
  SUBTITLE = LOAD CASE 1
  SPC = 2
  LOAD = 2
  POST TOFILE result1
  DISPLACEMENT (PLOT) = ALL
  STRESS (PLOT) = ALL
  REPCASE = 11
  POST TOCASE gpforce
  POST TOFILE gpforce
  GPFORCE = ALL
SUBCASE 20
  SUBTITLE= LOAD CASE 2
  SPC = 2
  LOAD = 3
  POST TOFILE result2
  DISPLACEMENT (PLOT)=ALL
  STRESS (PLOT) = ALL
  REPCASE = 21
  POST TOCASE gpforce
  POST TOFILE gpforce
  GPFORCE = ALL
```

MSC Nastran

OUTPUTS

 cantilever_plate.f04	F04 File	114 KB
 cantilever_plate.f06	F06 File	29 KB
 cantilever_plate.h5	H5 File	1.361 KB
 cantilever_plate.log	LOG File	10 KB
 cantilever_plate.op2	OP2 File	65 KB
 cantilever_plate-default.f06	F06 File	9 KB
 cantilever_plate-gpforce.f06	F06 File	709 KB
 cantilever_plate-gpforce.op2	OP2 File	204 KB
 cantilever_plate-result1.op2	OP2 File	53 KB
 cantilever_plate-result2.op2	OP2 File	53 KB

- Örnekte tüm yük koşulları için GPFORCE sonuçları aynı isimli .f06 ve .op2 dosyalarına yazdırılmış fakat displacement ve stress sonuçları .f06 dosyasına yazdırılmayıp her yük koşulu için ayrı .op2 çıktısına yazdırılmıştır.

Not: Aynı SUBCASE/REPCASE altında TOCASE ve TOFILE birlikte kullanıldığında aynı isimlendirme yapma zorunluluğu yoktur.

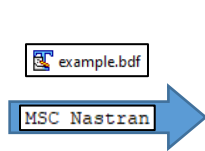
ÖRNEK MODEL

```

SOL 101
GEOMCHECK NONE
CEND
$*****-----*****
RIGID=LAGRAN
ECHO = NONE
  TEMPERATURE (INITIAL) = 99
  TEMPERATURE (LOAD) = 3
  BCONTACT = 1
  POST TOFILE loadcase
  POST TOCASE default
SUBCASE 10
  SUBTITLE = LOAD_CASE_1
  SPC = 2001
  LOAD = 1001
  POST TOFILE loadcase1
  DISPLACEMENT (PLOT) = ALL
  STRESS (PLOT) = ALL
  REPCASE = 11
  POST TOCASE gpforce
  POST TOFILE gpforce
  GPFORCE = ALL
SUBCASE 20
  SUBTITLE= LOAD_CASE_2
  SPC = 2001
  LOAD = 1001
  POST TOFILE loadcase2
  DISPLACEMENT (PLOT)=ALL
  STRESS (PLOT) = ALL
  REPCASE = 21
  POST TOCASE gpforce
  POST TOFILE gpforce
  GPFORCE = ALL

```

- Bir üst slayttaki methodu büyük bir modelde kullanarak elde ettiğimiz çıktıları aşağıda inceleyebilirsiniz.
- “PLOT” komutu ile hiçbir displacement ve stress sonucu .f06 dosyalarına yazdırılmamıştır.
- GPFORCE sonuçları hem .f06 hem de .op2 dosyasına yazdırılmıştır. Aynı sonuçların .f06’ya yazıldığı zaman daha çok yer kapladığını aşağıda görebilirsiniz.



example.bdf		
example.f04	F04 File	132 KB
example.f06	F06 File	40 KB
example.h5	H5 File	905.028 KB
example.log	LOG File	11 KB
example.op2	OP2 File	448.176 KB
example-default.f06	F06 File	15 KB
example-gpforce.f06	F06 File	472.057 KB
example-gpforce.op2	OP2 File	129.757 KB
example-loadcase1.op2	OP2 File	359.908 KB
example-loadcase2.op2	OP2 File	359.908 KB

- Yük koşullarına ait displacement ve stress sonuçları her yük koşulu için ayrı .op2 dosyasına çıkarılmıştır. Bu sebeple iki yük koşuluna ait dosya boyutları birebir aynıdır.