CAP-315 / 1998
Ulilização do NEC/SX-3

O sistema vetorial NEC/SX-3 do INPE, em Cachoeira Paulista, não está diretamente ligado à Internet. Para utilizá-lo, é necessário estar ligado a uma outra máquina do CPTEC (`yabae.cptec.inpe.br`) e, a partir desta máquina, disparar as tarefas através de uma fila, observar a execução, e obter resultados.

Os passos necessários para a criação e execução de um programa a ser executado no NEC/SX-3 estão descritos abaixo. Em caso de problemas, envie e-mail **somente** aos instrutores da disciplina CAP-315 (celso@lac.inpe.br ou airam@lac.inpe.br).

1. **Acesso ao Sistema**:

Conforme já exposto acima, todo o acesso deve ser através da máquina de apoio `yabae.cptec.inpe.br` ; deve ser feito um "telnet" para esta máquina, com o Login "mendes" e a Password informada em sala de aula. Após ter entrado na `yabae`, deve-se mudar o diretório de trabalho, com o seguinte comando:

```
/extra02/mendes% cd tupan/MeuNome
```

onde "MeuNome" é um nome único correspondente a cada aluno, também informado em sala de aula. Todos os arquivos criados por cada aluno devem ser mantidos neste diretório.

2. **Transferências de Arquivos**:

Todas as transferências de arquivos de/para a máquina `yabae` podem ser feitas via ftp. Recomenda-se fortemente que, ao término de toda sessão de trabalho, cada aluno transfira os seus arquivos criados durante a sessão para a sua máquina local em S.J.Campos, pois não há garantias de que tais arquivos possam ficar armazenados permanentemente nos sistemas do CPTEC, nem mesmo de um dia para o outro.

3. **Execução de Programas**:

A execução de programas no NEC/SX-3 é feita através da submissão a uma fila. Já estão criados alguns scripts para facilitar este processo durante o curso CAP-315. Por exemplo, supondo que um aluno tenha um programa de nome `prog.c` em sua área, ele pode compilar e executar este programa através do comando abaixo:

```
/extra02/mendes/tupan/MeuNome% submete job
```

onde "job" é um script com o seguinte conteúdo:

```
cd MeuNome
cc –o prog prog.f
./prog
```

Após submeter o comando para execução, o sistema retorna um **número de processo**. Este número é muito importante, pois é através dele que se torna possível acompanhar a execução do programa e acessar seus resultados. Um exemplo ilustra esta situação:

```
/extra02/mendes/tupan/MeuNome% submete job
Request 409.yabae submitted to queue: X-Express.
/extra02/mendes/tupan/MeuNome%
```

Neste caso, o número de processo gerado foi 409. Este número é único para cada job submetido ao sistema. Para verificar a situação do processo, pode ser utilizado o script "status", mostrado abaixo:

```
/extra02/mendes/tupan/MeuNome% status
 X-Express@tupan;  type=BATCH;  [ENABLED, RUNNING];  pri=2
     0 exit;  1 run;  0 suspend;  0 stage;  0 queued;  0 wait;  0 hold;  0 arrive;
     Request    1:  Name=job  Id=410.yabae
          Owner=mendes  Priority=31  RUNNING  Jid=1713
/extra02/mendes/tupan/MeuNome%
```

Ao término da execução, o sistema cria, automaticamente, dois arquivos, com os conteúdos de *stderr* e *stdout* do programa executado. O nome destes arquivos é função do nome do script submetido e do número de processo atribuído pelo sistema. No caso do presente exemplo, os nomes seriam, respectivamente:

- Arquivo de *stderr* : /extra02/mendes/tupan/job.e409
- Arquivo de *stdout* : /extra02/mendes/tupan/job.o409

Como a conta "mendes" estará sendo compartilhada por todos os alunos, todos terão os arquivos de resultados gerados na mesma área. Deve ser notado, porém, que o número de processo é único, e pode, assim, caracterizar a quem pertence tal resultado.

4. **Outras Informações**:

Para a disciplina CAP-315, estará sendo usada a fila de execução X-Express do NEC/SX-3. (máquina *tupan*). É possível verificar o estado de todas as outras filas, através do comando

```
/extra02/mendes/tupan/MeuNome% qstat @tupan
```

ou verificar o estado de uma fila específica, de nome "nome_fila", com o comando

```
/extra02/mendes/tupan/MeuNome% qstat nome_fila@tupan
```