



TM-701 DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL I – 2006/2

6ª LISTA DE EXERCÍCIOS – 11 Jul 06 (para 14 Jul 06)

Exercício 6.1

Ler, estudar e anotar dúvidas sobre a teoria da aula de 11 Jul 06.

Exercício 6.2

Ler, estudar e anotar dúvidas sobre as seguintes leituras complementares

- 1) Marchi e Schneider (2004), cap. 4, p. 42-63,
disponível em <ftp://ftp.demec.ufpr.br/Disciplinas/Tm797/apostila>
- 2) Marchi (2001), cap. 1, p. 1-30,
disponível em ftp://ftp.demec.ufpr.br/CFD/monografias/2001_Carlos_Marchi_doutorado.pdf

Exercício 6.3 (para entregar)

Execute o programa computacional “PROG1_CFD1” (disponível no site da disciplina) com os mesmos dados usados no 2º trabalho computacional.

Resultados a apresentar para a temperatura média:

- 1) Solução analítica.
- 2) Solução numérica com $N = 1, 2$ e 4 volumes de controle.
- 3) Valor da razão de refino (r).
- 4) Valor da ordem aparente (p_U).
- 5) Incerteza (U_{GCI}) da solução numérica da malha mais fina, para $F_s = 3$, e considerando $p_L = 2$.
- 6) Expressão da solução numérica e sua incerteza.
- 7) Erro verdadeiro da solução numérica da malha mais fina.
- 8) Valor da razão entre incerteza e módulo do erro.

Exercício 6.4 (para entregar)

Execute o programa computacional “PROG1_CFD1” (disponível no site da disciplina) com os mesmos dados usados no 2º trabalho computacional.

Resultados a apresentar para a temperatura em $x = 1/2$:

- 1) Solução analítica.
- 2) Solução numérica com $N = 1, 3$ e 9 volumes de controle.
- 3) Valor da razão de refino (r).
- 4) Valor da ordem aparente (p_U).
- 5) Incerteza (U_{GCI}) da solução numérica da malha mais fina, para $F_s = 3$, e considerando $p_L = 2$.
- 6) Expressão da solução numérica e sua incerteza.
- 7) Erro verdadeiro da solução numérica da malha mais fina.
- 8) Valor da razão entre incerteza e módulo do erro.

Observação: Nos exercícios 6.3 e 6.4, usar precisão dupla e apresentar os resultados com pelo menos 10 algarismos significativos.