



**3ª Prova, capítulos 13 a 20, com consulta à apostila digital, 15 Dez 11, 13:00 às 15:00 h**

**DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS:**

- A prova é individual com consulta livre à apostila digital disponível na pasta C:\FORTRAN e ao livro e manuais disponíveis no aplicativo Fortran PowerStation 4.0
- A interpretação das questões faz parte da prova. Portanto, não pergunte nada ao professor, exceto se tiver problemas para usar o microcomputador, a apostila digital da disciplina, o aplicativo Fortran, salvar seus arquivos ou outros problemas semelhantes.
- Atenção: a avaliação é por item realizado e averiguado através do arquivo de saída. Os pontos integrais de cada questão serão concedidos apenas se o resultado estiver correto no arquivo de saída; se a questão estiver correta apenas no programa-fonte, valerá 1/3 dos pontos integrais. Portanto, se tiver dificuldade com alguma questão, não a implemente ou elimine-a temporariamente da prova usando comentários no programa-fonte. Recomenda-se implementar questão por questão, compilar e executar o programa para ver se não existem erros; funcionando, deve-se passar à questão seguinte.**
- Durante a prova, não use celular, pendrive, calculadora, notebook, e-mail ou qualquer aparelho eletrônico além do seu microcomputador.
- Fazer tudo o que for necessário para resolver as questões, mesmo que não esteja explicitamente escrito. Os nomes das variáveis e arquivos devem ser exatamente aqueles definidos abaixo. Os cálculos e equações devem ser genéricos, válidos para quaisquer valores.**
- Para conferir seus resultados, você pode usar a calculadora do computador ou o Excel.
- Esta folha da prova pode ser usada como rascunho.
- Salvar seu programa-fonte pelo menos a cada 5 minutos.**

Nome do aluno \_\_\_\_\_

Assinatura do aluno \_\_\_\_\_

**QUESTÕES** (Esta prova vale 100 pontos. A pontuação de cada questão está indicada entre colchetes):

- [05 pontos] Criar um projeto do tipo *console application* dentro da pasta C:\Msdev\Projects  
**Denominar o projeto com seu nome e sobrenome;** por exemplo, marcos\_da\_silva\_filho
- Dentro do projeto, inserir o **programa-fonte chamado prog1.f90**  
Dentro deste programa-fonte, inserir o seguinte:
  - [15 pontos] Criar um **módulo chamado ENTRA3**  
Inicializar a variável Dia (do tipo caracter) com a data de hoje.  
Inicializar a constante Arq1 (do tipo caracter) com DADOS3.TXT
  - [10 pontos] Criar uma **sub-rotina chamada DADOS3** para ler do arquivo Arq1 todos os dados do programa, que são: Nome (caracter), Arq2 (caracter), X (inteiro) e Y (inteiro).
  - [10 pontos] Criar uma **sub-rotina chamada ESCREVE1** para escrever no arquivo Arq2 a constante Arq1 e as variáveis Nome, Dia, Arq2, X e Y, juntamente com seus nomes como comentário.
- Dentro do projeto, inserir o **programa-fonte chamado prog2.f90**  
Dentro deste programa-fonte, inserir o seguinte:
  - [05 pontos] Criar um **módulo chamado RESULTA3**
  - [30 pontos] Criar uma **sub-rotina chamada CALCULA3** para calcular o resultado (real duplo) de:

$$J = \sum_{n=0}^X \left[ \frac{2^{2n+1}}{(2n+1)!} \right] \quad K = \sum_{n=1}^Y \left[ \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} \right]$$

- [10 pontos] Criar uma **sub-rotina chamada ESCREVE2** para escrever no arquivo Arq2 os resultados das variáveis J e K (com no mínimo 6 algarismos significativos), juntamente com seus nomes como comentário.
  - [05 pontos] Criar uma **sub-rotina chamada ABRE** para mostrar com o aplicativo Notepad o conteúdo do arquivo Arq2.
- Dentro do projeto, inserir o **programa-fonte chamado main.f90**  
Dentro deste programa-fonte, inserir o seguinte:
    - [05 pontos] Criar o **programa-principal chamado PROVA3**
    - [05 pontos] Chamar as sub-rotinas na seguinte ordem: DADOS3; CALCULA3; ESCREVE1; ESCREVE2; ABRE.
  - Executar o programa usando:** Nome = [seu nome completo] Arq2 = Res3.TXT X = 40 Y = 5000

**Após concluir a sua prova:**

- Escrever seu nome e assinar nos locais indicados desta folha.
- Fechar todos os aplicativos mas manter o Windows aberto e o microcomputador ligado.
- Deixar esta folha ao lado do seu microcomputador e avisar ao professor que você concluiu a prova.