

Criação e Formatação de Arquivos de Dados

(Dated: 6 de Abril de 2017)

I. FORMAT - EDIÇÃO DE DESCRITORES

Uma instrução do tipo **FORMAT** é uma instrução não-executável **rotulada** que pode aparecer em qualquer lugar dentro de uma unidade de programa. Possui a forma

2 **FORMAT**(*lista de descritores*)

Descritores de dados são usados para ler e escrever itens na lista de transferência de dados, nas instruções **READ** e **WRITE**. Estes descritores controlam aspectos como tabulação, novas linhas, tratamento de espaços em branco, etc.

O espaço inicial ' ' no início de cada instrução **FORMAT** sempre deve estar presente, independente de quais descritores serão utilizados. Pode ainda ser substituído de forma equivalente por 1X.

Para facilitar na apresentação desses descritores vamos definir:

w → tamanho total do campo (deve ser maior que zero)

m → número mínimo de dígitos de saída (pode ser zero)

d → número de casas decimais (pode ser zero)

e → número de dígitos na exponencial (deve ser maior que zero)

A. Descritores de dados

Os dados inteiros, ou **INTEGER**, não podem conter pontos decimais, notação exponencial ou qualquer outra pontuação (como vírgulas). A largura do campo deve ser grande o suficiente para incluir um caractere para um sinal de mais ou menos. Por exemplo:

2 **FORMAT**(Iw.m)

2 **FORMAT**(I10)

2 **FORMAT**(2I6.4)

Para dados dos tipos **REAIS**, **DOUBLE PRECISION** e **COMPLEX** podemos utilizar os descritores D, E, F ou G. Na saída, os números **são arredondados** para o número de dígitos especificado.

A notação **F** produz uma notação decimal ou de ponto fixo que é particularmente útil na formatação de tabelas, mas não pode ser usada para números muito grandes ou muito pequenos. A largura do campo deve ser grande o suficiente para incluir um caractere para um sinal de mais ou menos, além de um ponto decimal ".". Na prática, isto significa $w > d + 1$. Exemplo:

2 **FORMAT**(' ',Fw.d)

2 **FORMAT**(' ',F7.2,F8.3)

2 **FORMAT**(' ',3F9.3)

O descritor **E** produz uma notação exponencial útil para números muito grandes e muito pequenos. O campo w deve acomodar todos os dígitos, sinais, pontos, exponenciais D ou E, bem como seus sinais e dígitos. Na prática, isso significa

$$w > d + 4 + e$$

Por padrão o Fortran assume $e = 2$, a menos que se explicita outro valor. **OBS:** A notação **D** é idêntica à notação **E** na entrada. Na saída produz um **D** em vez de um designador de expoente **E**, e é usado para dados do tipo **DOUBLE PRECISION**.

2 FORMAT(' ',Dw.d,Ew.dEe)

2 FORMAT(' ',D10.2,D10.2,E12.5,E15.7)

2 FORMAT(1x,2D12.2,2E14.5)

2 FORMAT(1x,2D12.2,2E14.5E3)

O padrão do Fortran ao usar os descritores **D** e **E** é que número sempre se inicie com “0.” Para alterar podemos “multiplicar” o número por 10^k , sendo k um número inteiro. A última formatação acima fica

2 FORMAT(1x,kP,Dw.d,Ew.dEe)

2 FORMAT(1x,1P,2D12.2,2E14.5E3)