

Ficheiros

Quando se pretende que um programa manipule grandes quantidades de informação, ou quando se pretende que a informação permaneça acessível depois da execução do programa, é necessário outra forma de fazer as entradas e/ou saídas de informação.

Ficheiros – entidades que guardam informação e que podem ser armazenadas em dispositivos de memória periférica (discos, CDs, DVDs, fitas magnéticas, ...).

Acesso sequencial – os dados são acedidos sequencialmente, não sendo possível obter uma determinada informação sem precorrer todos os dados que estão antes. É a única forma de aceder a dispositivos como as fitas magnéticas ou os cartões perfurados.

Acesso aleatório – os dados podem ser acedidos aleatoriamente, a organização da informação nos vários dispositivos é feita de tal forma que é sempre possível aceder a uma dada informação de forma (quase) directa. É a forma de aceder a dispositivos como os discos magnéticos e os discos ópticos.

Ficheiros em FORTRAN

A forma normal de acesso em FORTRAN, é o acesso sequencial.

Passos para a leitura e/ou escrita de ficheiros.

1. Associar um ficheiro a um dado canal de entrada (saída). **Abrir** o canal de comunicação.

```
OPEN(unit=< n >,file='dados',status='old',&  
      action='read',iostat=erroent)
```

com:

unit – identifica, com um dado valor inteiro n , um determinado canal de entrada (saída), esse valor vai ser usado nas instruções de leitura (escrita) como forma de referir qual é o canal que se pretende usar.

file – define o nome do ficheiro.

status – define o estado do ficheiro: **old**, já existente (leitura); **new**, novo (escrita); **replace** no caso das escritas o ficheiro se existir vai ser substituído por um novo; **scratch**, tipo de ficheiro auxiliar cuja existência está ligada à existência do próprio programa.

action – define o tipo de acção a executar: **read**, leitura; **write**, escrita; **readwrite**, leitura e escrita.

iostat – variável inteira que nos dá o código de erro ocorrido na acção de abertura do ficheiro.

Instruções de Escrita/Leitura

```
Write (< n >,*) ...
```

```
Read (< n >,*) ...
```

Em que o valor n é dado por uma instrução `Open`.

Fechar o canal de comunicação.

```
Close (unit=< n >)
```

fecha o canal de comunicação n . Caso não haja uma instrução de fecho para um dado canal esse canal será automaticamente fechado no fim do programa.

Exemplo

```
Open(unit=8,file='entrada.dados',status='old',&  
      action='read',iostat=erroleitura)
```

```
...
```

```
read (8,*) x,y,z
```

```
...
```

```
Open(unit=9,file='saida.resultados',status='replace',&  
      action='write',iostat=erroescrita)
```

```
...
```

```
write (9,*) x+y,z
```

Outros comandos

- `Backspace (unit <n>)` – recuar uma posição no ficheiro.
- `Rewind (unit <n>)` – voltar ao início do ficheiro (rebobinar).