Aluno: Luigi Muller Sousa Linhares Matrícula: 2017009506

Resumo: Little Endian e Big Endian

Little Endian e Big Endian são tipos de ordenação dos bytes de valores representados em vários bytes. O Big Endian armazena o byte mais significativo no endereço de byte mais baixo. O Little Endian armazena o byte menos significativo no endereço de byte mais baixo, ou seja, um tipo de ordenação é o inverso do outro.

Por exemplo, um inteiro de 4 bytes de valor hexadecimal 12345678 endereçado ao local de byte 200, na Big Endian o byte 12 estaria no endereço numérico menor que no caso é 200 e o 78 no local 203, enquanto na Little Endian, o byte 78 estaria no local 200 e 12 no local 203.

Segundo William Stallings: “O conceito de tipo de endian surge quando é necessário tratar uma entidade de múltiplos bytes como um único item de dados com um único endereço, embora seja composto de unidades endereçáveis menores.”

As vantagens do Big Endian são:

* Classificação de string de caracteres: esse processador é mais rápido em comparação com strings de caracteres alinhadas por inteiros; a ALU de inteiros pode comparar múltiplos bytes em paralelo.
* Listagem de valores decimais IRA: todos os valores podem ser impressos da esquerda para a direita sem causar confusão.
* Ordem coerente: essa endian armazena seus inteiros e strings de caracteres na mesma ordem (byte mais significativo vem primeiro).

As desvantagens do Big Endian é:

* O processador Big Endian precisa realizar adição quando converte um endereço de inteiros de 32 bits para um endereço de inteiros de 16 bits, para usar os bytes menos significativos.

As vantagens do Little Endian é:

* É mais fácil realizar a aritmética de alta precisão com o estilo Little Endian; você não precisa encontrar o byte menos significativo e recuar.

As desvantagens do Little Endian é:

* No Little Endian, eles devem continuamente reverter a ordem dos bytes.
* Precisa-se saber o tamanho do número e, depois, saltar sobre bytes para encontrar aquele que contém a informação de sinal.

Mesmo com esses diferenciais, não há uma preocupação grande em relação a escolha de uma endian por suas vantagens, geralmente depende da compatibilidade com máquinas de gerações antigas.