

# 22667– Representação da informação

Jander Moreira\*

9 de agosto de 2018

## 1 Introdução e objetivos

Esta atividade é composta por atividades com o objetivo de rever os conceitos de representação da informação.

## 2 Atividades

Cada atividade proposta pode ser resolvida individualmente ou em grupos.

### **Exercício 1.**

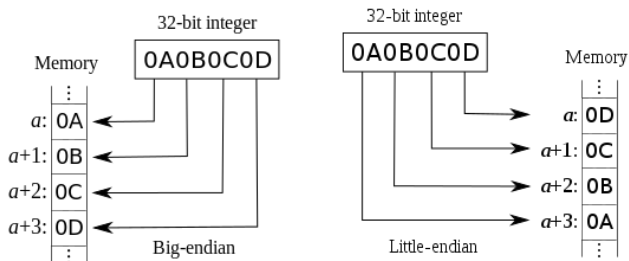
Considere um valor inteiro sem sinal para ser representado usando-se apenas um byte. Qual seria um bom padrão de bits para representar o valor 67?

---

\*Moreira, J. – Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Computação – Rodovia Washington Luis, km 235 – 13565-905 - São Carlos/SP – Brasil – [jander@dc.ufscar.br](mailto:jander@dc.ufscar.br)

Figura 1: Esquemas de representação *big-endian* e a *little-endian*.

Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Endianness>.



## Exercício 2.

Valores inteiros são representados usando-se tradicionalmente palavras de um a oito bytes de comprimento. Quando um inteiro usa mais que um byte, há duas opções comuns para a representação: a *big-endian* e a *little-endian*. Elas variam na ordem em que os bytes que compõem o valor são armazenados na memória. Usando-se a representação *big-endian*, os bytes mais significativos precedem os menos significativos; já em *little-endian*, a ordem se inverte, vindo os menos significativos primeiro.

A Figura 1 ilustra essa ordem para um valor de 32 bits.

Qual o valor armazenado se dois bytes consecutivos tiverem, respectivamente, os padrões de bits  $6A_{16}$  e  $14_{16}$  e a representação for *big-endian*? Considere um inteiro sem sinal e apresente o resultado usando potências de 2.

### Questão 1.

Em um determinado problema é preciso que sejam representados valores inteiros exclusivamente dentro no intervalo de 300 a 500. É possível usar apenas um byte para essa representação?

### Exercício 3.

Esboce uma rotina em C ou C++ que aceite um ponteiro para uma cadeia de caracteres e retorne o comprimento dessa cadeia. Assuma que a representação de cadeia de caracteres usa como terminador o valor nulo (`\0`), o qual não deve ser contado.

## 3 Encerramento

Use o fórum de dúvidas do AVA para postar dúvidas ou comentários que tiver sobre esta atividade.