



Exercício

Jogo das Garrafas

■ Exercício de Lógica

- ❖ Existem três garrafas com capacidade de 8, 5 e 3 litros;
- ❖ não existe graduação nas garrafas;
- ❖ inicialmente a garrafa de 8 litros está totalmente cheia;
- ❖ a transferência do líquido se dá quando a garrafa de origem se esvazia ou a garrafa de destino se enche;
- ❖ deseja-se separar esse volume, de tal maneira que, ao final, as duas garrafas maiores contenham metade do volume inicial em cada uma delas.

■ **Pergunta: qual é a menor quantidade de movimentos que se deve fazer para resolver o problema?**

■ Exercício de Programação

- ❖ Existem três garrafas com capacidade de $c[0]$, $c[1]$ e $c[2]$ litros, com $c[0] > c[1] > c[2]$;
- ❖ não existe graduação nas garrafas;
- ❖ inicialmente a garrafa de $c[0]$ litros está totalmente cheia;
- ❖ a transferência do líquido se dá quando a garrafa de origem se esvazia ou a garrafa de destino se enche;
- ❖ deseja-se separar esse volume, de tal maneira que, ao final, as duas garrafas maiores contenham metade do volume inicial em cada uma delas.

■ Exercício de Programação

- ❖ Crie três vetores (com três posições) para armazenar as **capacidades**, a situação **atual** e a **situação final** para as três garrafas. Os valores devem ser números inteiros;
- ❖ sua função **main()** deve permitir:
 - ❖ a entrada dos dados “fixos” do problema;
 - ❖ repetir
 - ❖ a entrada do movimento desejado (**origem** e **destino**)
 - ❖ se possível, fazer a transferência do líquido;
 - ❖ enquanto a situação atual for diferente da situação final;

■ Exercício de Programação

- ❖ O usuário deve digitar as capacidades das garrafas **c[0]**, **c[1]** e **c[2]**, em litros. Somente devem ser aceitas situações em que: **c[0] > c[1] > c[2]**;
- ❖ para a situação inicial (**atual**), preencha a garrafa de capacidade **c[0]** (a maior) e deixe as demais vazias;
- ❖ crie uma **função** que faz a transferência da garrafa **origem** para a de **destino**. Essa função deve retornar um **valor lógico** indicando se a transferência foi possível;
- ❖ crie uma **função** que retorna um **valor lógico** indicando se a situação **atual** das garrafas corresponde à **situação final** desejada;