

Troca de Valores entre Variáveis

Algoritmo: trocar o valor de X pelo valor de Y ($X = 10$ e $Y = 5$).

Uma primeira tentativa para resolver o problema poderia ser:

1. $X \leftarrow Y$
2. $Y \leftarrow X$



Infelizmente não funciona esta ideia inicial.

Como as instruções são executadas sequencialmente dentro do algoritmo, quando X receber o valor de Y, a variável X perde seu valor inicial e passa a carregar o valor de Y. Quando o programa executar a linha 2, onde $Y \leftarrow X$, X já foi alterado e carrega o valor de Y (trocado na linha 1). Então Y receberá o valor de X que agora é 5.

Para concluir, fazendo o teste de mesa ficaria assim:

X	Y	
10	5	{ valores definidos pelo algoritmo }
5	5	{ valores depois da troca }

Desta forma, teríamos $X = 5$ e $Y = 5$. **Não é uma troca!!!**

Para evitar que o valor original de X se perca é necessário associar a uma outra variável, denominada usualmente de variável auxiliar (AUX) e, por último, associar Y ao valor "salvo" na variável auxiliar. Assim sendo, uma forma correta de efetuar a troca é:

1. $AUX \leftarrow X$
2. $X \leftarrow Y$
3. $Y \leftarrow AUX$

Fazendo o teste de mesa ficaria assim:

X	Y	AUX
10	5	10
5	10	



Desta forma, teríamos $X = 5$ e $Y = 10$. A troca foi efetuada com **SUCESSO!!!**