



## **Trabalho 1 – Processador RAMSES**

### **Tarefa**

1. Escrever e implementar, na linguagem do processador RAMSES, um programa para alocação de memória, com o objetivo de acomodar uma matriz de elementos. Além disso, a área alocada deverá ser preenchida com zeros.
2. Os elementos da matriz são números inteiros entre 0 e 255. Portanto, ocupam um byte cada.
3. As dimensões da matriz estão armazenados nas posições **80H** (número de linhas) e **81H** (número de colunas).
4. Na posição **82H** da memória, ao final da alocação da matriz, deverá ser escrito um código de erro, que deverá seguir a seguinte convenção:
  - 00H, caso não ocorram erros;
  - 01H, caso o cálculo do tamanho da área resulte em zero;
  - 02H, caso o tamanho da área da matriz seja maior do que a memória.
5. A área de memória 83H até 9FH poderá ser usada para variáveis de uso do programa de alocação de memória. É uma área de uso geral.
6. A região reservada para a alocação da matriz inicia em A0H e se estende até o final da memória, na posição FFH. Esta área será ocupada parcialmente pela matriz, dependendo das dimensões da mesma.
7. Em caso de erro de alocação, a área reservada para a matriz não deverá ser alterada.
8. O programa deverá ser implementado usando duas subrotinas (usar as instruções JSR), que serão chamadas do programa principal.
9. Uma das rotinas será responsável por calcular a dimensão linear da matriz: número de bytes total ocupados, através da multiplicação do número de linhas e o número de colunas.
10. A outra rotina será responsável pelo preenchimento da área da matriz com zeros. Esta rotina deverá preencher totalmente a área alocada, não devendo ultrapassá-la.

### **Orientações**

1. O trabalho deverá ser entregue até dia 11 de Julho, conforme plano de aula apresentado no primeiro dia de aula.
2. Também, de acordo com o plano de aula, os grupos deverão ser compostos por 2 ou 3 alunos.
3. Deverá fazer parte do relatório do trabalho:
  - algoritmo/fluxograma utilizado, com descrição dos pontos importantes (técnica usada para a passagem de parâmetros, descrição das variáveis internas, etc);
  - programa simbólico da implementação;
  - arquivo **.mem** (imagem de memória) da implementação do programa.
4. O algoritmo, o fluxograma e o programa simbólico devem ser entregues em papel enquanto que o arquivo do programa deverá ser entregue em disquete (não esqueçam de passar o antivírus).