

Trabalho Ahmes

Data de entrega: até 08/01/2025 às 23h59

Dado um número inteiro positivo diferente de zero em complemento de dois de 16 bits **A**, escreva um programa que calcule **N**, que é a quantidade de números inteiros **X** que possuem divisão inteira por **A** ($A \bmod X == 0$). Devem ser **obrigatoriamente** utilizadas as seguintes posições de memória:

- Posição 128 – byte mais significativo de A
- Posição 129 – byte menos significativo de A
- Posição 130 – byte mais significativo de N
- Posição 131 – byte menos significativo de N

Os trabalhos serão corrigidos de forma automática, com **20** valores de entrada diferentes. Portanto, devem ser observadas rigorosamente as seguintes especificações:

- o código do seu programa deve iniciar no endereço 0 da memória;
- os endereços para os operandos e para o resultado devem ser exatamente os especificados acima;
- usar para variáveis adicionais ou para código extra os endereços de memória 132 em diante;
- no cálculo, o valor da entrada *A* (endereços 128 e 129) não devem ser modificados. Ou seja, se for necessário modificar, deve-se copiar o valor de *A* para variáveis de trabalho (a partir do endereço 132) e codificar o algoritmo usando estas variáveis de trabalho;
- variáveis alteradas durante o programa devem ser inicializadas pelo próprio programa. Sempre que necessário, utilizar posições de memória não alteradas (constantes) para realizar a inicialização (também colocadas a partir do endereço 132).

O trabalho deverá ser entregue através do sistema Moodle, na área de “Trabalho Ahmes”, na forma de um arquivo compactado (formato Zip) contendo:

- um arquivo de memória do Ahmes (**.mem**), com o código de máquina do programa.
- um arquivo texto com o programa em linguagem assembly do Ahmes (**extensão de arquivo *.ahd gerado no Daedalus**), com comentários contendo uma breve descrição do método utilizado. Não se esqueça de incluir seu nome completo e seu número de cartão nas primeiras linhas deste arquivo, na forma de comentário.
- Para dar nomes aos arquivos, utilize o seu nome completo, sem espaços e sem acentos, seguido do seu número de cartão, sem zeros à esquerda. Por exemplo: João da Silva, cartão 00123456 utilizará JoadaSilva123456.mem, JoadaSilva123456.ahd e JoadaSilva123456.zip (ou .rar).

IMPORTANTE: Este é um trabalho **individual**. Trabalhos copiados serão duramente penalizados.

Data de Entrega: 08/01/2025 às 23h59, via Moodle. Não haverá prorrogação deste prazo.

Exemplos de casos de teste. Você é responsável por pensar nos demais casos de teste.

Endereço	128	129	130	131
Caso 1	0	1	0	1
Caso 2	0	2	0	2
Caso 3	0	3	0	2
Caso 4	0	4	0	3
Caso 5	0	5	0	2
Caso 6	0	6	0	4
Caso 7	0	12	0	6
Caso 8	0	24	0	8
Caso 9	1	0	0	9
Caso 10	1	44	0	18