

## Atividade Aula não presencial

Nos exercícios da lista 07 que postei no Moodle, alguns estudantes tiveram a curiosidade de perguntar do que se trata os argumentos contidos dentro dos parênteses da função principal *int main*:

```
int main(int argc, char** argv)
```

Pois bem, a função *main* tem um modo opcional de passagem de parâmetros como argumentos (um inteiro e um ponteiro para ponteiros de caracteres). A pergunta é, de que maneira eu consigo passar valores como argumentos dessa função e como eu os utilizaria no meu programa.

Os parâmetros da função *main* são passados via linha de comando. Isto é, ao chamar um programa pela linha de comando de um terminal, podemos além de invocar o programa em questão, informar desde já dados de entrada para esse programa.

Exemplo: `./programa1 20 40`

O exemplo acima sugere que o programa *programa1* espera dois inteiros como entrada. Nesse caso, já chamo o programa e informo os dois inteiros na mesma linha. Mas de que maneira eu consigo armazenar os valores no meu programa?

A resposta está no parâmetro *argv*. Sendo ele um ponteiro para ponteiros de caracteres, podemos afirmar que ele é então uma matriz de caracteres, com cada posição apontando para uma cadeia de caracteres, isto é, uma string.

A primeira posição "*argv[0]*" conterá obrigatoriamente a string do nome do programa chamado, no nosso exemplo "*programa*". As demais posições conteriam cada uma delas, os valores passados na linha de comando, sendo cada valor separado por espaço atribuído a uma posição subsequente do vetor. No nosso exemplo teríamos *argv[1] = 20* e *argv[2] = 40*.

O parâmetro *argc* significa *arguments counter*. É a variável inteira que contará quantos argumentos foram passados na linha de comando, contando com o nome do programa. No exemplo, *argc* conteria 3.

Desta forma, se desejar pode manipular dentro de seu programa os dados que vieram da linha de comando fazendo operações matemáticas, por exemplo. Como os dados são caracteres deve se preocupar em fazer a conversão da string para o tipo que deseja. Por exemplo a função *atoi( )* converte a string numérica em um inteiro numérico que pode a partir de então ser tratado como inteiro. Nesse caso *int n = atoi(argv[1])* atribuiria o inteiro 20 à variável *n*.

Uma vez compreendido o conceito de passagem de argumentos pela linha de comando, escreva um programa em C que através da linha de comando informe a operação (*soma*, *sub*, *mult* e *div*) e os operandos. O programa deve retornar o resultado da operação ou uma mensagem de erro, caso a entrada tenha sido diferente da esperada.

Exemplo de entrada: `./calculadora soma 10 10`

Saída: 20

Exemplo de entrada: `./calculadora som 10 10`

Saída "Operação desconhecida"

Exemplo de entrada: `./calculadora soma 10`

Saída "Entrada incompleta: Entrada correta *operação op1 op2*"