

Laboratório 09

Assembly: Chamada de Função

1. Considere o programa abaixo:

```
#include <stdlib.h>

int main() {
    system("ls -ls");
    return 0;
}
```

Esse programa chama a função `system()`, da biblioteca padrão de C. Essa função executa o comando especificado na cadeia que é passada como parâmetro da função.

Traduza a função `main()` para Assembly. Use o arquivo “template.s” disponível no Moodle como base inicial.

2. Considere o programa a seguir, composto pelos arquivos “filtro.c” e “main.c”

main.c

```
#include <stdio.h>

#define LIM 1

int filtro(int x, int lim);

int nums[5] = {3,-5,7,8,-2};

int main() {
    int i;
    int *p = nums;
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        printf("%d\n", filtro(*p, LIM));
        p++;
    }
    return 0;
}
```

filtro.c

```
int filtro(int x, int lim) {  
    if (x < lim)  
        return 0;  
    else  
        return x;  
}
```

Compile os dois arquivos juntos (`gcc -Wall -o filtro filtro.c main.c`) e execute o programa gerado, verificando seu resultado.

Traduza agora a função *main()* para Assembly, criando um novo arquivo “main.s”. Use o arquivo “template.s” disponível no Moodle como base inicial.

Importante: Na sua tradução, use os registradores `%rbx`, `%r12`, `%r13`, `%r14` ou `%r15` para evitar que a função `printf()` sobrescreva os valores.

Compile os dois arquivos juntos (`gcc -o filtro2 filtro.c main.s`), execute o programa gerado e verifique se o resultado é o mesmo obtido pelo programa com a *main()* em C.