

Linguagem Assembly

Laços de Repetição (While)



LAÇOS DE REPETIÇÃO - WHILE

Os laços de repetição em Assembly são combinações de Ifs e Jumps. Para implementar um loop, teremos pelo menos dois rótulos: um para manter no loop, e outro para sair dele.

Ex.:

while:

#aqui vão os comandos que serão executados no loop

saída:

#aqui vão os comandos depois que o loop terminar

LAÇOS DE REPETIÇÃO - WHILE

Ex.:

```
int i = 0;  
while (i < 10){  
    i++  
}  
print("%d", &i)
```

```
.text  
move $t0, $zero  
  
while:  
    beq $t0, 10, saida  
    addi $t0, $t0, 1  
    j while  
  
saida:  
    #imprime o valor de i  
    li $v0, 1  
    move $a0, $t0  
    syscall
```

Tabela - Tipos de dados básicos e representação

Linguagem C	Formato	Tipo de dados
char	%c	caracter
int	%d	inteiro
float	%f	real
char[]	%s	cadeia de caracteres (string)

EXERCÍCIO

Escreva um programa que lê um número inteiro positivo e imprime todos os números inteiros de zero até o número lido.

Ex.:

Entrada: 7

Saída: 0 | 1 2 3 4 5 6 7

```
.data
    msg:.ascii "Digite um número inteiro positivo: "
    espaco:.byte ' '
.text
    li $v0, 4
    la $a0, msg
    syscall

    li $v0,5 #leia inteiro
    syscall

    move $t0, $v0

    move $t1, $zero

    laco:
        bgt $t1, $t0,sai_do_laco

        #imprime $t1
        li $v0, 1
        move $a0, $t1
        syscall

        li $v0, 4
        la $a0,espaco
        syscall

        addi $t1, $t1, 1

        j laco

    sai_do_laco:
        li $v0, 10
        syscall
```

Exercício 2

Faça um programa em Assembly, que solicite dois números inteiros ao utilizador e em seguida realize uma soma, caso os dois números sejam diferentes ou uma subtração, caso os dois números sejam iguais. Entretanto, nenhum dos números digitados podem ser igual a zero.

No final o programa deve apresentar no ecrã uma frase, a dizer se somou ou subtraiu, acompanhada do resultado do cálculo.